

CKNOVAD^{MR}

Fixed based
router **1300W**
Rebajadora de base fija



KN RO-1313

Herramientas para siempre.

SAFETY SYMBOLS

CXNOVAD™

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

Symbol	Name	Designation / Explanation
V	Volts	Voltage
A	Amperes	Current
Hz	Hertz	Frequency (cycles per second)
W	Watts	Power
~	Alternating current	Type of current
—	Direct current	Type or characteristic of current
n _o	No-load speed	Rotational speed at no load
lbs	Pounds	Weight
□	Class II construction	Double insulate construction
.../min	Per minute	Revolutions, strokes, surface speed orbits, etc., per minute
	Ear safety goggles	WARNING The operation of any power tool can result in foreign objects being thrown into your eyes, which can result in severe eye damage. Before beginning power tool operation, always wear safety goggles or safety glasses with side shields and a full-face shield when needed. We recommend a Wide Vision Safety Mask for use over eyeglasses or standard safety glasses with side shields. Always use eye protection which is marked to comply with ANSI Z87.1.

WARNING To ensure safety and reliability, all repairs should be performed by a qualified service technician.

SAFETY INSTRUCTIONS

The purpose of safety symbols is to attract your attention to possible dangers. The safety symbols, and the explanations with them, deserve your careful attention and understanding. The symbol warnings do not, by themselves, eliminate any danger. The instructions and warnings they give are no substitutes for proper accident prevention measures.

WARNING Be sure to read and understand all safety instructions in this manual, including all safety alert symbols such as "DANGER," "WARNING" and "CAUTION" before using this tool. Failure to following all instructions listed below may result in electric shock, fire, and/or serious personal injury.

SYMBOL MEANING

 **SAFETY ALERT SYMBOL:** Indicates DANGER, WARNING, OR CAUTION. May be used in conjunction with other symbols or pictographs.

 **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, could result in minor or moderate injury.

NOTICE: (Without Safety Alert Symbol) Indicates a situation that may result in property damage.

SAVE THESE INSTRUCTIONS!

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

1. Keep work area clean and well lit. Cluttered and dark areas invite accidents.
2. 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.
3. Keep children and bystanders away while operating a power tool. Distractions can cause you to lose control

ELECTRICAL SAFETY

1. 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.
2. 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.
3. Do not expose power tools to rain or wet conditions. Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
4. 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.
5. 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.
6. 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.

SAFETY INSTRUCTIONS



PERSONAL SAFETY

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. This enables better control of the power tool in unexpected situations.
6. Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
7. If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure that these are connected and properly used. Use of these devices can reduce dust-related hazards.

SERVICE

1. 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.

SAFETY GUIDELINES FOR ROUTERS

1. Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, because the cutter may contact its own cord. Cutting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
2. Use clamps or another practical way to secure and support the workpiece to a stable platform. Holding the work by your hand or against the body leaves it unstable and may lead to loss of control.

ADDITIONAL SAFETY GUIDELINES FOR ROUTERS

1. Always make sure the work surface is free from nails and other foreign objects. Cutting into a nail can cause the bit and the tool to jump and damage the bit.
2. Never hold the workpiece in one hand and the tool in the other hand when in use. Never place hands near or below cutting surface. Clamping the material and guiding the tool with both hands is safer.
3. Never lay workpiece on top of hard surfaces, like concrete, stone, etc.. Protruding cutting bit may cause tool to jump.
4. Always wear safety goggles and dust mask. Use only in well ventilated area. Using personal safety devices and working in safe environment reduces risk of injury.
5. Keep handles dry, clean and free from oil and grease. Slippery hands cannot safely control the power tool.
6. After changing the bits or making any adjustments, make sure the collet nut and any other adjustment devices are securely tightened. Loose adjustment device can unexpectedly shift, causing loss of control, loose rotating components will be violently thrown.

7. Never start the tool when the bit is engaged in the material. The bit cutting edge may grab the material causing loss of control of the cutter.
8. Always hold the tool with two hands during start-up. The reaction torque of the motor can cause the tool to twist.
9. The direction of feeding the bit into the material is very important and it relates to the direction of bit rotation. When viewing the tool from the top, the bit rotates clockwise. Feed direction of cutting must be counter-clockwise. NOTE: inside and outside cuts will require different feed direction, refer to section on feeding the router. Feeding the tool in the wrong direction, causes the cutting edge of the bit to climb out of the work and pull the tool in the direction of this feed.
10. Never use dull or damaged bits. Sharp bits must be handled with care. Damaged bits can snap during use. Dull bits require more force to push the tool, possibly causing the bit to break.
11. Never touch the bit during or immediately after the use. After use the bit is too hot to be touched by bare hands.
12. Never lay the tool down until the motor has come to a complete standstill. The spinning bit can grab the surface and pull the tool out of your control.
13. Never use bits that have a cutting diameter greater than the opening in the base.



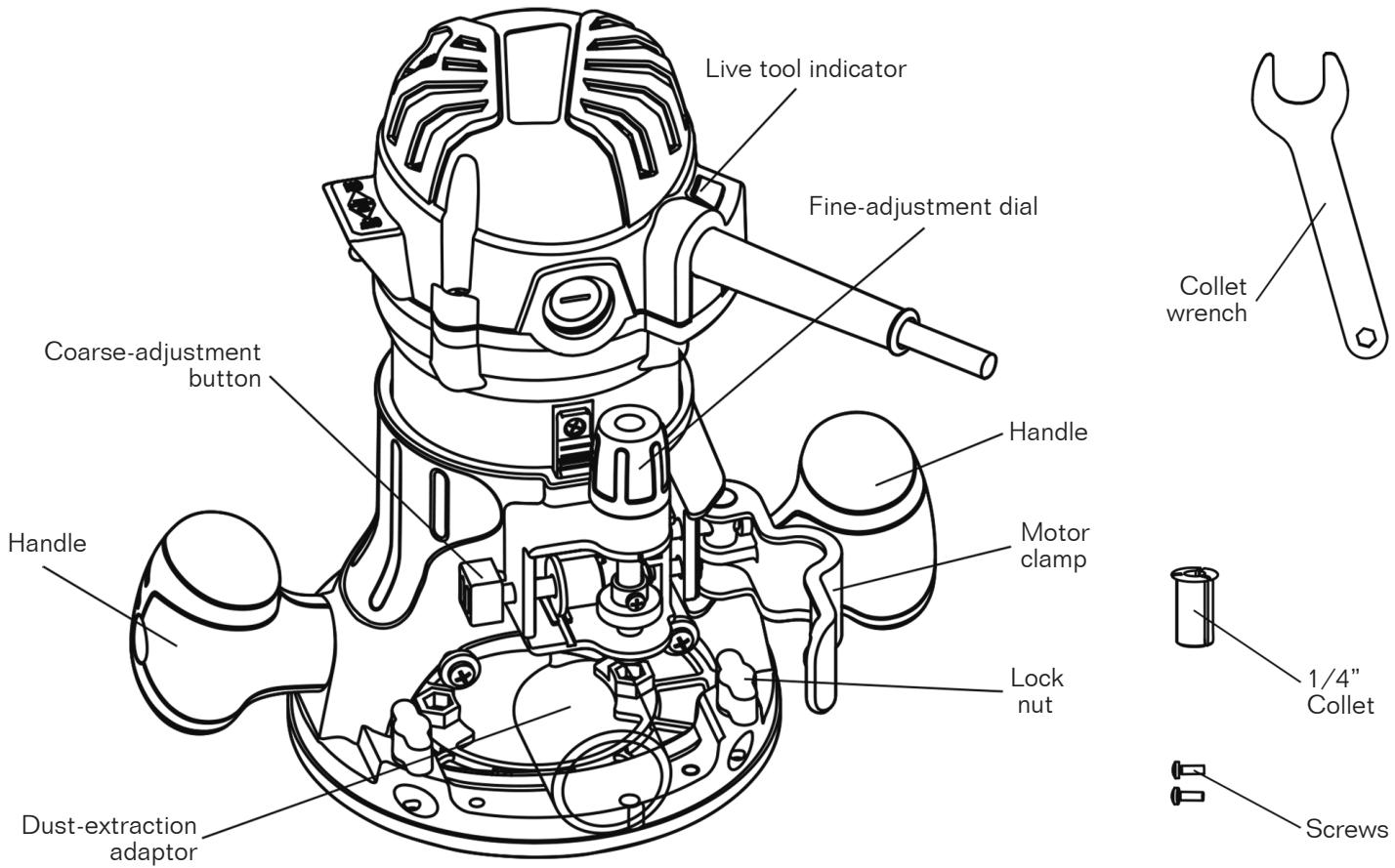
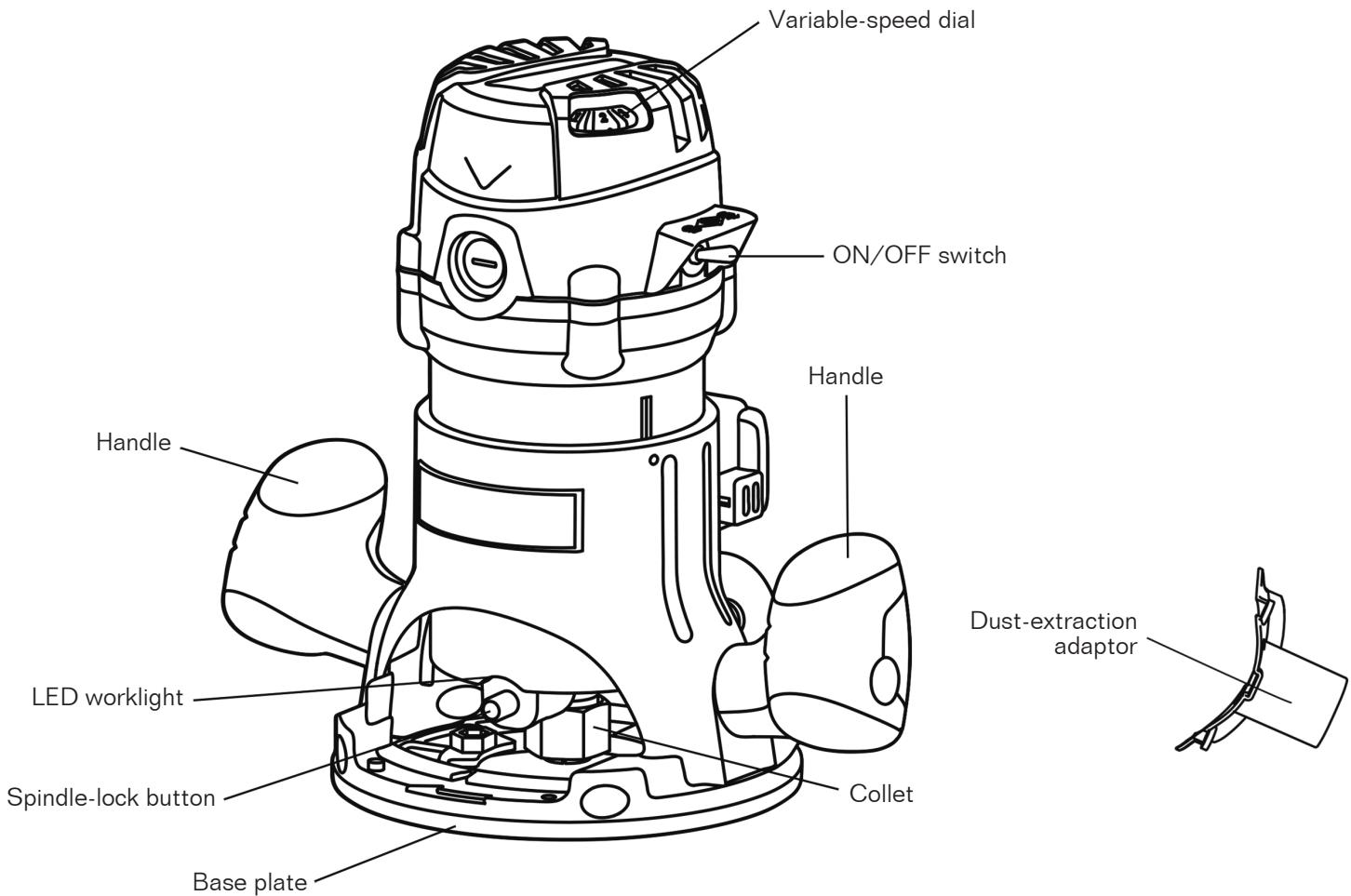
WARNING Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling and other construction activities contains chemicals known to the state of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

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

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

OVERVIEW

KNOVAD™



SPECIFICATIONS

CXNOVAD™

Model	KN RO-1313
Rated voltage:	120 V ~ 60 Hz
Rated power input:	11 A
Max HP:	2.0 HP
Speed:	11,000 - 25,000 r/min
Collet capacity:	1/4" & 1/2" (6.35 mm & 12.7 mm)
Base dimension:	Fixed base 6" (152.4 mm)
Inside base diameter:	2" (50.8 mm)
Micro-fine depth:	Fixed base adjusts to 1/64" (0.4 mm)
Weight:	8 lbs. (3.6 kg)

ASSEMBLY

WARNING If any part is broken or missing, DO NOT attempt to plug in the power cord or operate the tool until the broken or missing part is replaced. Failure to do so could result in possibly serious injury.

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

WARNING Your tool should never be connected to the power source when you are assembling parts, making adjustments, installing or removing blades, cleaning, or when it is not in use. Disconnecting the tool will prevent accidental starting, which could cause serious personal injury.

CONTENTS

Router, fixed base, collets, collet wrench, dust-extraction adaptor and instruction manual.

UNPACKING

1. Carefully remove the tool and any accessories from the carton. Make sure that all items listed in the packing list are included.
2. Inspect the tool carefully to make sure that no breakage or damage occurred during shipping.
3. Do not discard the packing material until you have carefully inspected and satisfactorily operated the tool.

SELECTING THE COLLET

This router comes with 1/2" collet and 1/4" collet sleeve that accept cutter bits with 1/2" and 1/4" shanks, respectively. The 1/2" collet is installed on the tool; the 1/4" collet sleeve can be installed inside of the 1/2" collet.

INSTALLING THE 1/4" COLLET SLEEVE (FIG. 1-2)

1. Disconnect the plug from the power supply.
2. Remove the router motor from the base; refer to the section "REMOVING MOTOR FROM BASE".
3. Set the router motor upside down on its top cap, with the collet pointing up.
4. Press the spindle-lock button to engage and lock the spindle shaft and collet nut (FIG. 1).
5. Place the collet wrench on the collet nut and turn it counterclockwise to loosen the collet nut slightly to accept the cutter bit shank.

6. Insert the 1/4" collet sleeve into the 1/2" collet assembly as far as it will go (FIG. 2).
7. With the 1/4" collet sleeve inserted and the spindle-lock button pressed in to engage the shaft, place the collet wrench on the collet nut and turn it clockwise until the 1/4" collet sleeve is tightened on the 1/2" collet nut.

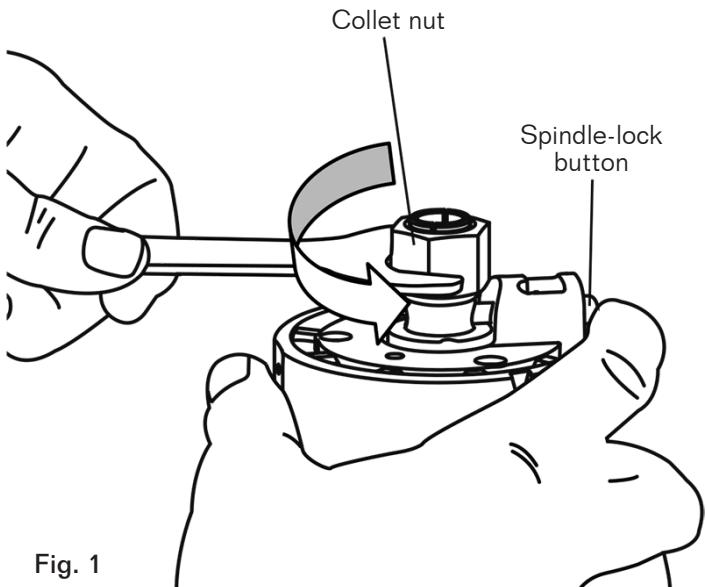


Fig. 1

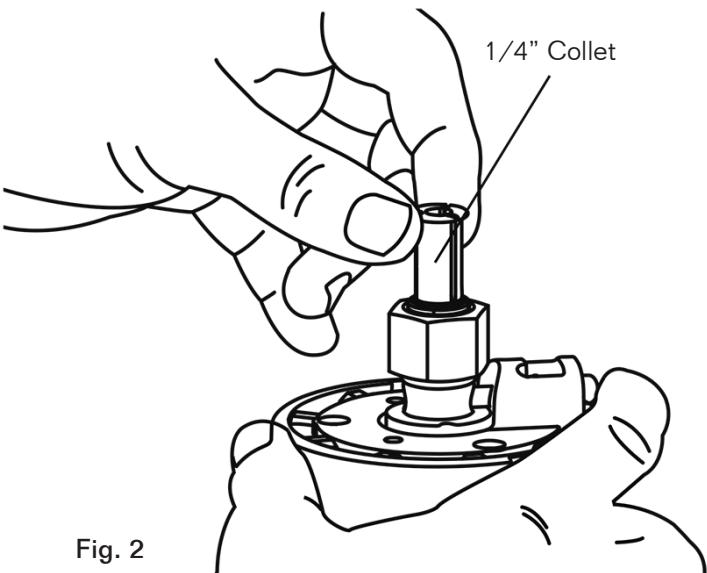


Fig. 2

REPLACING THE CUTTER BIT

CAUTION: Always ensure that the tool is switched OFF and unplugged from the power supply before installing or removing bits or accessories.

INSTALLING THE CUTTER BIT (FIG. 3)

1. Disconnect the plug from the power supply.
2. Remove the router motor from the base; refer to the section "REMOVING MOTOR FROM BASE".
3. Set the router motor upside down on its top cap, with the collet pointing up.
4. Press the spindle-lock button to engage and lock the spindle shaft and collet nut.

ASSEMBLY

CXNOVAD™

5. Place the collet wrench on the collet nut and turn it counterclockwise to loosen the collet nut slightly in order to accept the cutter bit shank.
6. Insert the cutter bit shank into the collet assembly as far as it will go, then back the shank out until the cutters are approximately 1/8" to 1/4" away from the face of the collet (FIG. 3).

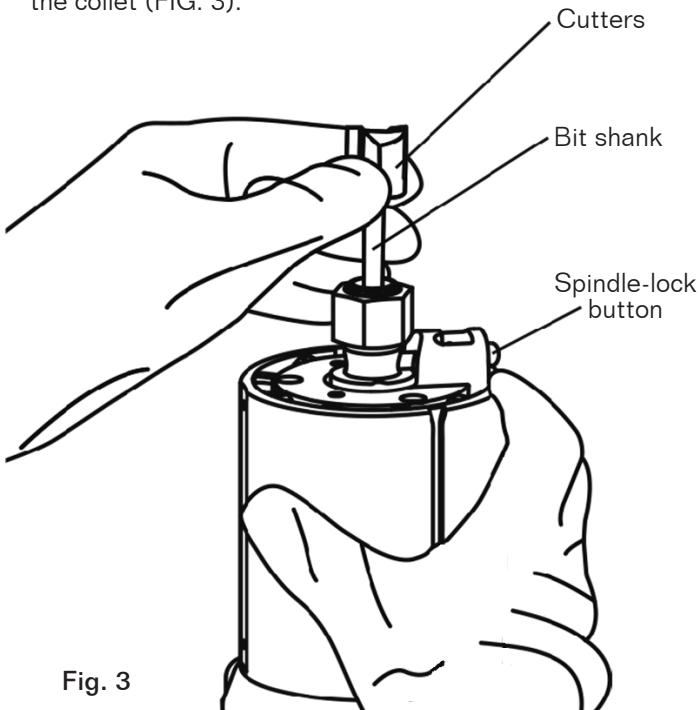


Fig. 3

7. With the cutter bit inserted and the spindle-lock button pressed in to engage the shaft, place the collet wrench on the collet nut and turn it clockwise until the cutter bit is firmly tightened on the collet nut.

NOTICE: To ensure proper gripping of the cutter bit shank and minimize run-out, the shank of the cutter bit must be inserted into the collet nut at least 5/8".

WARNING Tighten the collet nut securely to prevent the cutter bit from slipping. If the collet nut is not securely tightened, the cutter bit may detach during use, causing serious personal injury.

REMOVING THE CUTTER BIT

1. Disconnect the plug from the power supply.
2. Remove the router motor from the base; refer to the section "REMOVING MOTOR FROM BASE".
3. Set the motor upside down on its top cap, with the collet pointing up.
4. Press the spindle-lock button to engage and lock the spindle shaft and collet nut.
5. Place the wrench on the collet nut and turn it counterclockwise to loosen the collet nut slightly.
6. Remove the cutter bit shank.

INSTALLING MOTOR IN FIXED BASE (FIG. 4)

WARNING Never use the router motor without installing it into an approved base. Failure to do so could result in serious personal injury and damage to motor.

NOTICE: Before installing the motor housing in the fixed base, have the collet nut and router cutter bit installed on the motor housing; refer to the section "REPLACING THE CUTTER BIT".

CAUTION: Always ensure that the tool is switched OFF and unplugged from the power supply before installing or removing bits or accessories.

1. Disconnect the plug from the power supply.
2. Place the fixed base on a flat surface.
3. With the back of fixed base facing you, open the motor clamp.
4. Press in the coarse-adjustment button while you align the coarse-adjustment notches on the motor with the slot in the fixed base.
5. Slide the motor down into the fixed base.
6. The router motor will now slide up or down to set adjustments when the coarse-adjustment button is pressed in.
7. After all adjustments are made, close the router clamp securely.

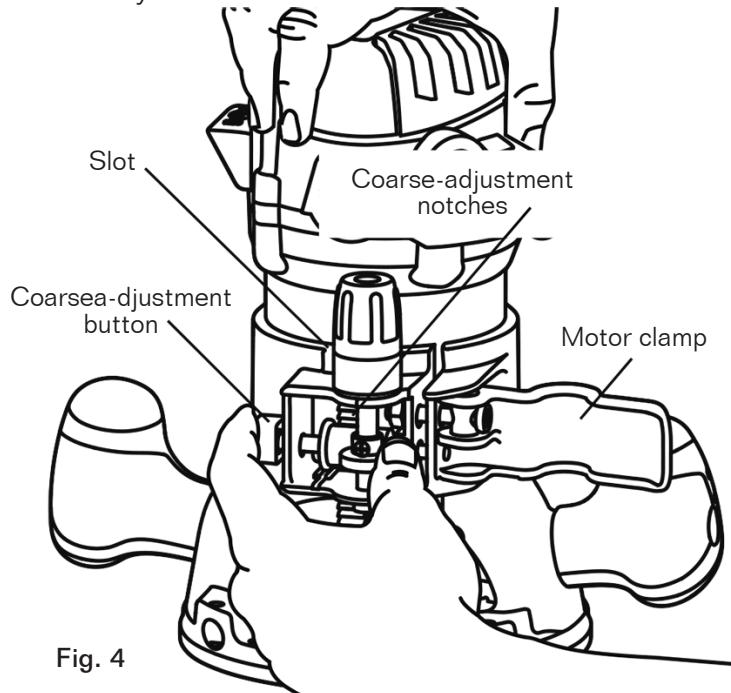


Fig. 4

REMOVING MOTOR FROM THE FIXED BASE (FIG. 4)

1. Disconnect the plug from the power supply.
2. Place the router on a flat surface.
3. With the back of the router facing you, open the router motor clamp.
4. Push in the coarse-adjustment button while you lift router motor out of the fixed base.
5. Set the motor upside down on its top cap with the collet pointing up and remove cutter bit.

INSTALLING THE DUST-EXTRACTION ADAPTOR (FIG. 5)

To attach the dust-extraction adaptor onto the fixed base, position and secure it to the base with the screws (included) as shown in FIG. 5.

ASSEMBLY

CXNOVAD™

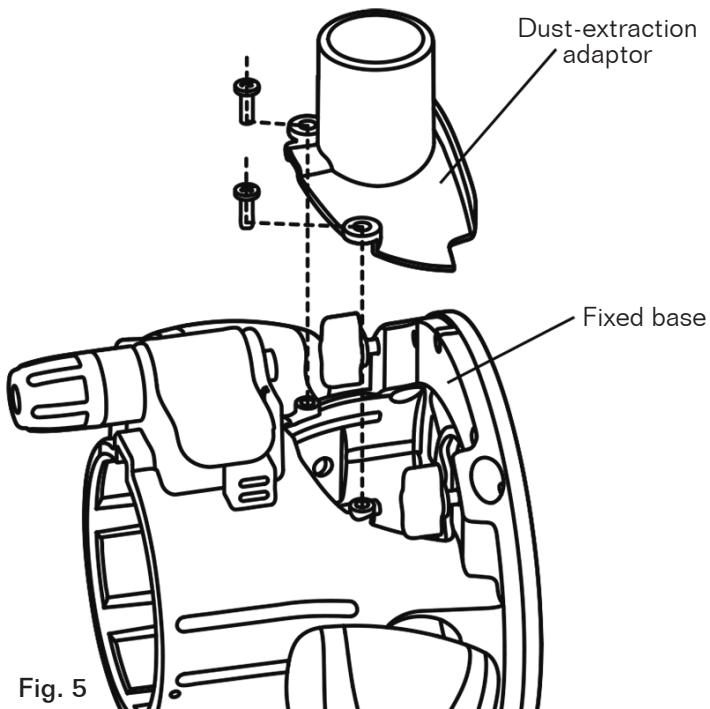


Fig. 5

ADJUSTING THE DEPTH OF CUT

WARNING Your router should never be turned on or be connected to the power source when you are assembling parts, making adjustments, installing or removing collets/nuts and cutter bits, cleaning or when it is not in use. Disconnecting the router will prevent accidental starting, which could cause serious personal injury.

DEPTH ADJUSTMENT WITH FIXED BASE (FIG. 6)

NOTICE: All depth adjustments on the fixed base must be made with the motor clamp open.

NOTICE: For all fixed base routers, the cutter bit depth equals the amount of the cutter that is exposed below the surface of the sub-base.

The fixed base is designed with a fineadjustment system. When the bit is lowered to the approximate position desired (coarse setting), the system can then be microadjusted to the precise depth.

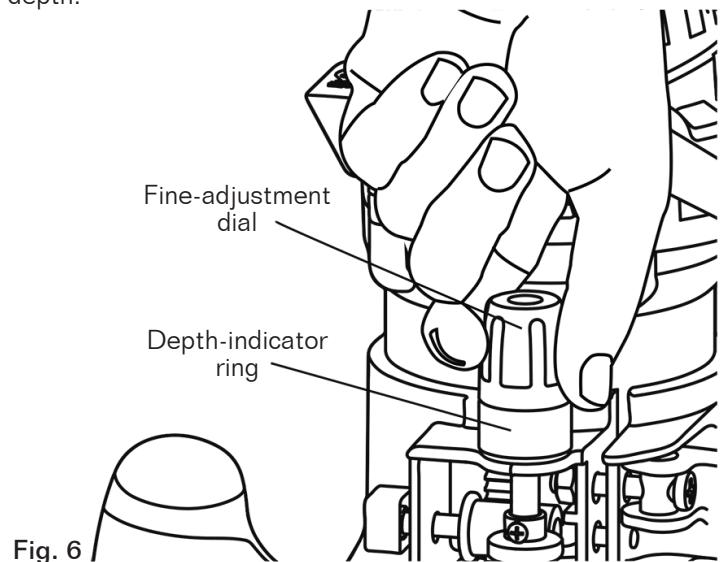


Fig. 6

COARSE ADJUSTMENT:

Depressing the coarse-adjustment button allows you to quickly lower or raise the cutter bit to an approximate depth setting.

FINE ADJUSTMENTS:

NOTICE: Be sure that the worm gear system is engaged before making fine adjustments. Test it by rotating the fineadjustment dial to check that the bit lowers and raises. If it does not, press in the coarse-adjustment button and turn the fine-adjustment dial until the gears engage, then reset zero "0" on the depthindicator ring.

The depth-indicator ring located on the fine-adjustment dial is marked in $1/64"$ increments. Turning the fine-adjustment dial clockwise 180° ($1/2$ turn), lowers the cutter bit $1/16"$. One full turn clockwise 360° (zero "0" to zero "0") lowers the bit $1/8"$.

The system allows a maximum of 17 full 360° revolutions clockwise, to lower the cutter bit a total of $2\frac{1}{8}$ inch (54mm).

The depth-indicator ring may be reset to zero "0" without moving the fine-adjustment dial. This allows the user to begin adjustments from any reference point desired.

ADJUSTING DEPTH (FIG. 7)

1. Disconnect the plug from the power supply.
2. Place the router on a flat surface with the back of the fixed base facing you. Open the motor clamp.
3. With the cutter bit already installed, press in the coarse-adjustment button and lower the motor into the base until the cutter bit is close to the flat surface on which the base is sitting. Turn the fine-adjustment dial until the cutter bit "just" touches the flat surface on which the base is sitting. Then lock the motor clamp.
4. Place the router on two level pieces of wood, positioned so that the cutter bit can be lowered below the sub-base (FIG. 7).
5. Turn the fine-adjustment dial clockwise to lower the bit to the desired depth of cut. Turn the dial counterclockwise to raise the cutter bit.
6. Once the depth of cut is set, close the motor clamp securely.

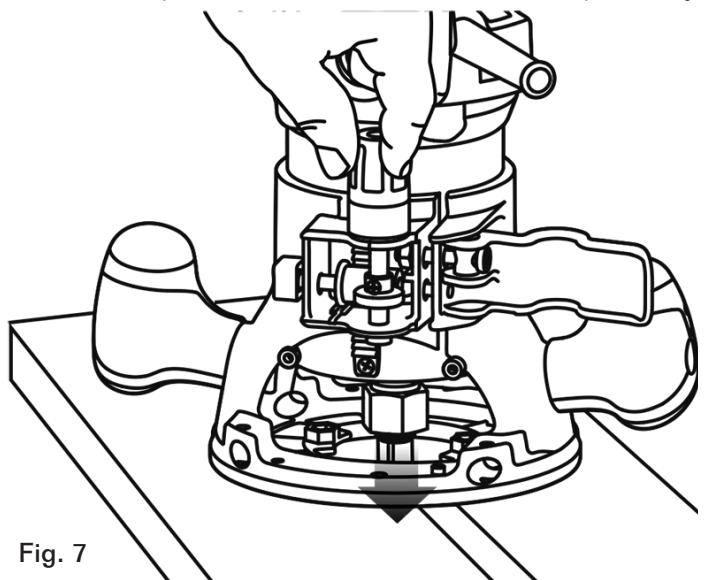


Fig. 7

DEEP CUTS

The proper cutting depth for each pass, is always determined by the material, the cutter bit size and type, and the power of the motor.

OPERATION

KNOVAD™

Always make several progressively deeper cuts by starting at one depth and then making several passes, each time increasing the cutting depth until your desired depth is reached.

Making a cut that is too deep will stress the motor and the cutter bit, and it may burn the workpiece and dull the cutter bit. It could also "grab" too much of the workpiece and cause you to lose control of the router, causing a serious accident.

To be certain that your depth settings are correct, always make test cuts in scrap material similar to your workpiece before beginning your final cutting.

Remember, knowing the right depth for each cut comes with routing experience.

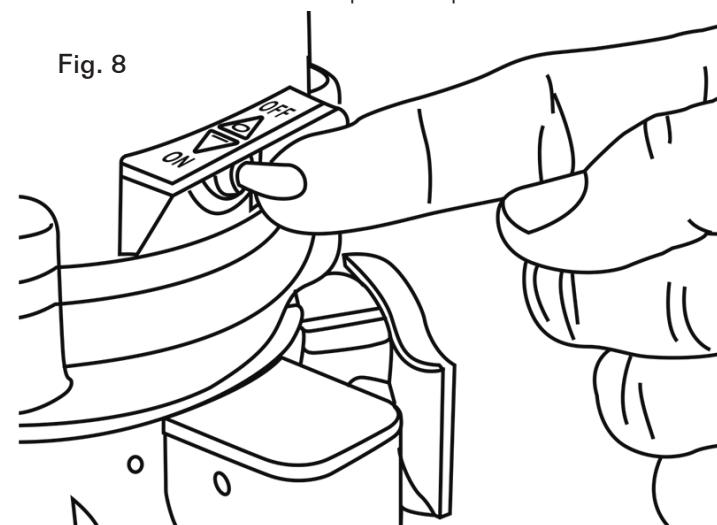
TOGGLE "ON/OFF" SWITCH (FIG. 8)

Your router motor is turned "ON" and "OFF" with the toggle switch located on the top cap of the motor housing.

The left side of the toggle switch hood (as you face it) is marked "I" and "ON" and the right side (as you face it) is marked "O" and "OFF."

- To turn the motor "ON", push the toggle switch to the left side marked "I" and "ON."
- To turn the motor "OFF" push the toggle switch to the right side marked "O" and "OFF."

When using the fixed base for edge routing, always hold the router and the cutter bit away from the workpiece when turning the toggle switch "On." Only contact the workpiece with the router and cutter bit after the router has reached the full selected speed; read and follow the instructions for EDGE ROUTING and INTERNAL ROUTING with the base you are using. Only remove the router and cutter bit from the workpiece after turning the router motor "OFF" and after the cutter bit comes to a complete stop.

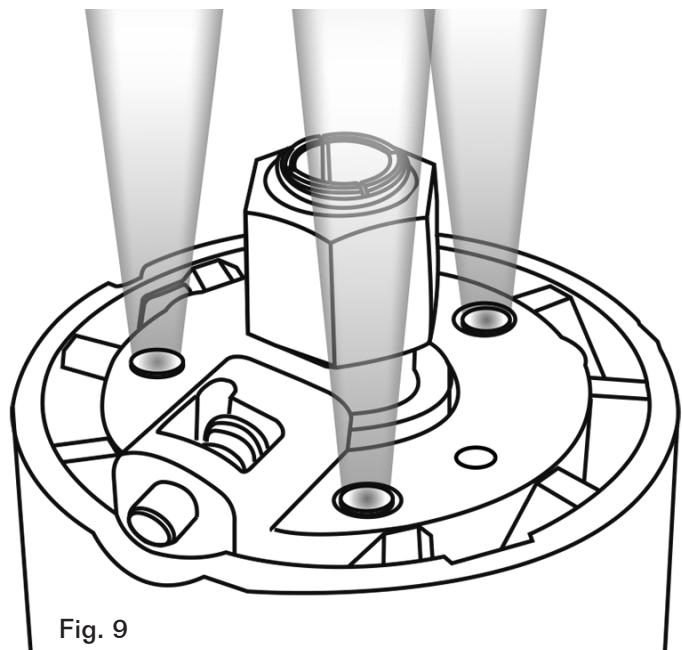


SOFT START FEATURE

The soft start control minimizes torque twist, customary in larger router motors, by limiting the speed at which the motor starts. This increases the motor's life.

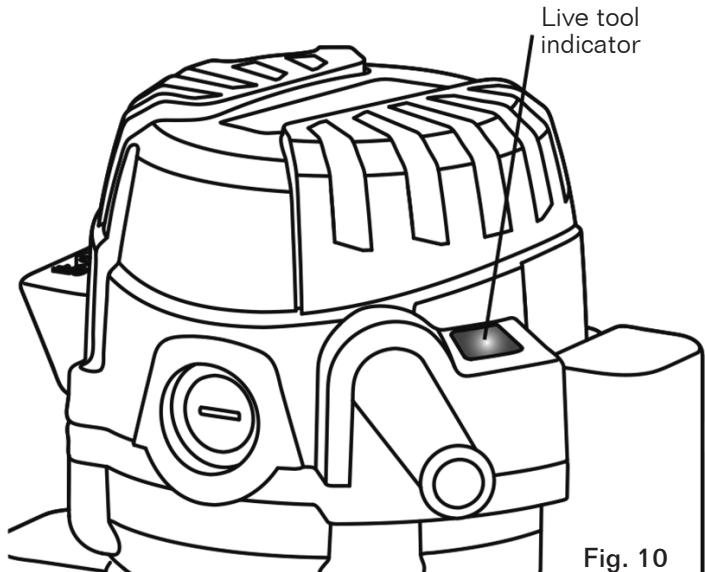
LED WORKLIGHTS (FIG. 9)

Your router motor has 3 built-in worklights located around the collet/nut to provide high visibility of the workpiece when cutting. These lights are always "On" when the toggle switch is in the "ON" position.



"LIVE TOOL INDICATOR" LIGHT (FIG. 10)

Your router also has a "live tool indicator" green light, located on the motor housing top cap where the power cord enters the motor housing. This green light is always on when the router motor is plugged into a power source.



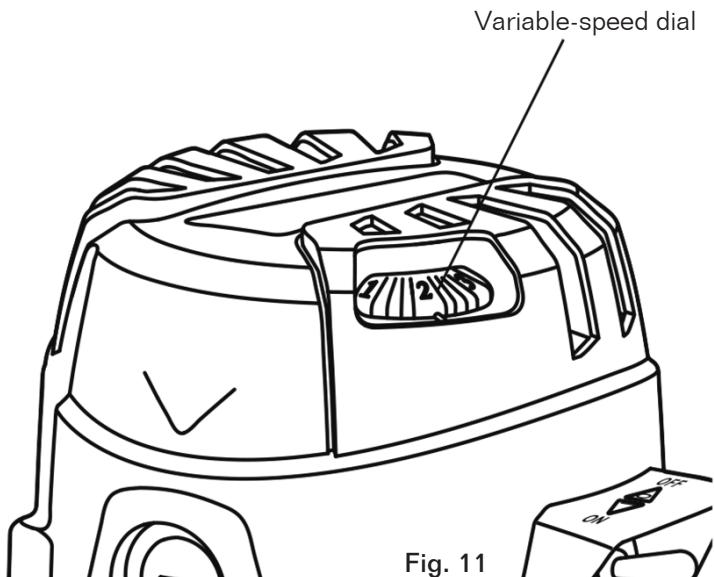
ELECTRONIC VARIABLE SPEED CONTROL (FIG. 11)

The electronic speed control feature allows the motor speed to be matched to the cutter size and material for an improved finish and extended bit life.

Speed changes are made starting at "1" and rotating the speed control dial clockwise increase the speed, and counter-clockwise to decrease the speed as indicated on the Dial, numbered 1 through 6.

OPERATION

CXNOVAD™



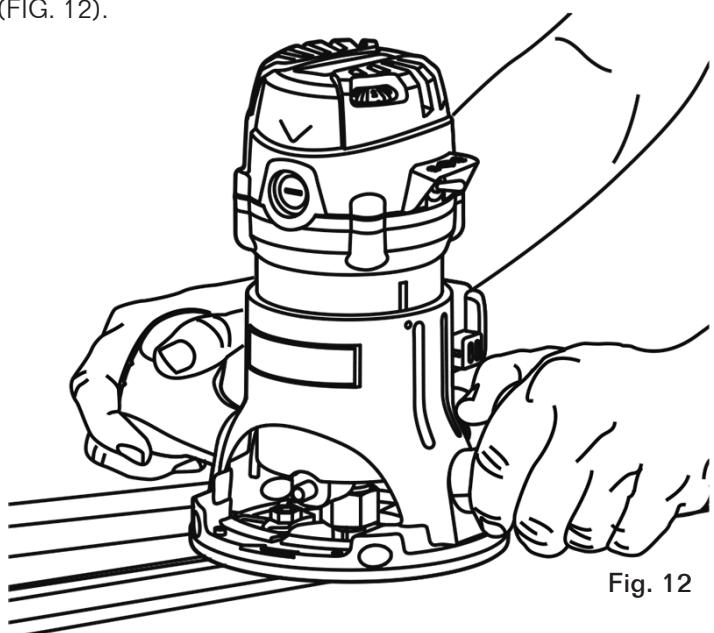
NOTICE: The speed may be changed while the router is "ON", but do not change the speed if the cutter bit is in the workpiece.

WARNING Before operating your router, follow all safety instructions in this manual. Failure to do so could result in serious personal injury.

NOTICE: Choose the applicable cutting speed according the bit diameter and the material being cut.

EDGE ROUTING OR INTERNAL ROUTING (FIG. 12)

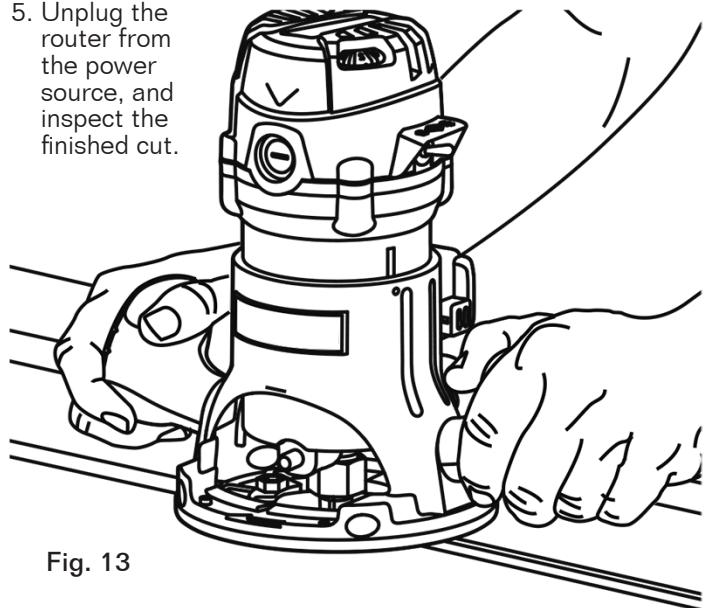
For ease of operation and to maintain proper control, your router has two handles, one on each side of the router base. When operating the router, always hold it firmly with both hands (FIG. 12).



EDGE ROUTING (FIG. 13)

1. With the depth-of-cut set, place the router on the edge of workpiece, making sure that the cutter does not contact the workpiece.
2. Turn the router "ON," and allow the router motor to reach the selected speed.

3. To begin the cut, gradually feed the cutter bit into the edge of the workpiece.
4. When the cut is complete, turn the router motor "OFF" and allow the cutter bit come to a complete stop before removing it from the workpiece.
5. Unplug the router from the power source, and inspect the finished cut.



WARNING Always securely clamp your workpiece and keep a firm grip on the router base with both hands at all times. Failure to do so could result in loss of control causing possible serious personal injury.

WARNING Removing the cutter bit from the workpiece while it is still rotating could damage the workpiece and result in loss of control, causing serious personal injury.

INTERNAL ROUTING WITH FIXED BASE (FIG. 14)

1. With the depth-of-cut set, tilt the router and place it on the workpiece with the leading edge of the sub-base contacting the workpiece first (FIG. 14).
2. Turn the router motor "ON" and allow the router motor to reach the selected speed, being careful not to allow the cutter bit to contact the workpiece.
3. To begin your cut, gradually lower the cutter bit into the workpiece until the subbase is flush with the workpiece (FIG. 14).
4. When the cut is complete, turn the router motor "OFF" and allow the cutter bit come to a complete stop before removing it from the workpiece.
5. Unplug the router from power source, place the router upside down on the worktable, and inspect the finished cut in the workpiece.

OPERATION

CNOVAD™

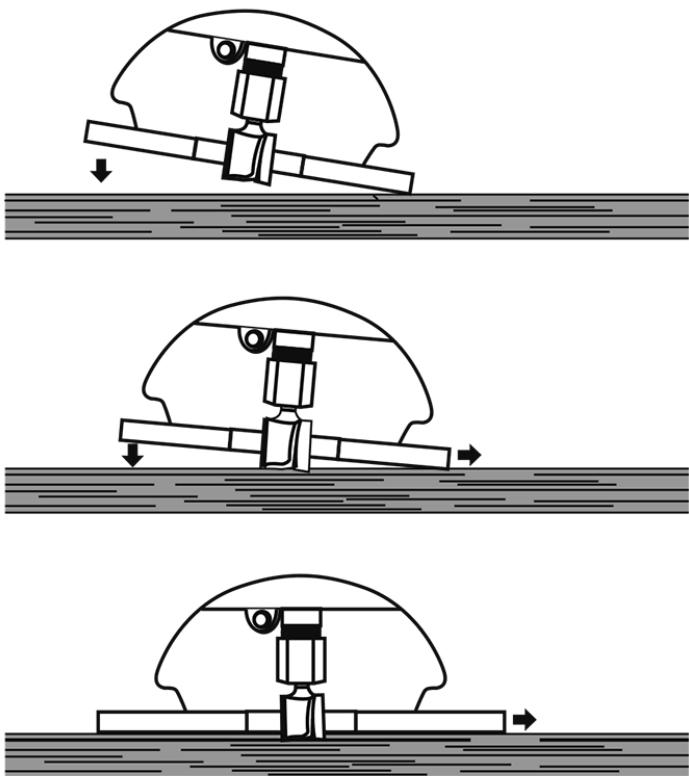
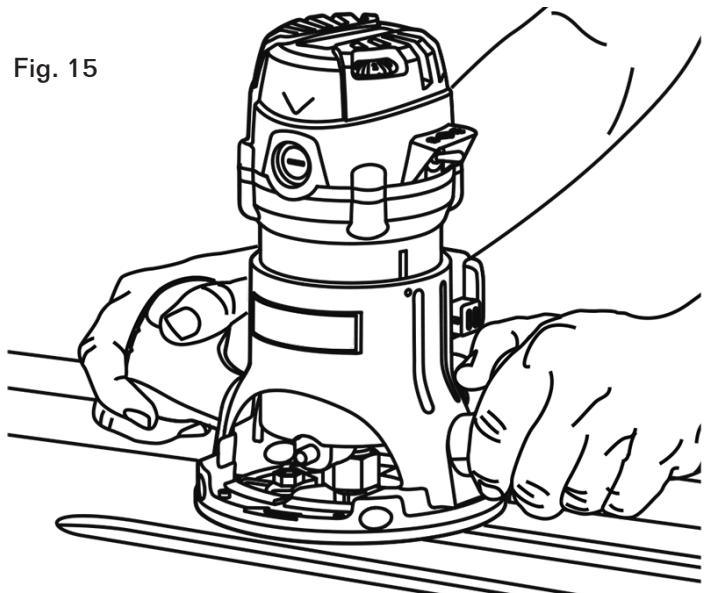


Fig. 14



Fig. 15



WARNING Always securely clamp your workpiece in place, and keep a firm grip on the router base with both hands at all times. Failure to do so could result in loss of control causing possible serious personal injury.

EDGING WITH A PILOT BIT (FIG. 16-17)

Arbor-type bits with pilots are excellent for edge shaping of any workpiece edge that is either straight or curved at a curvature as great as or greater than the radius of the bit to be used. The pilot prevents the bit from making an excessively deep cut; and holding the pilot firmly in contact with the workpiece edge throughout prevents the cut from becoming too shallow.

TOP EDGE SHAPING

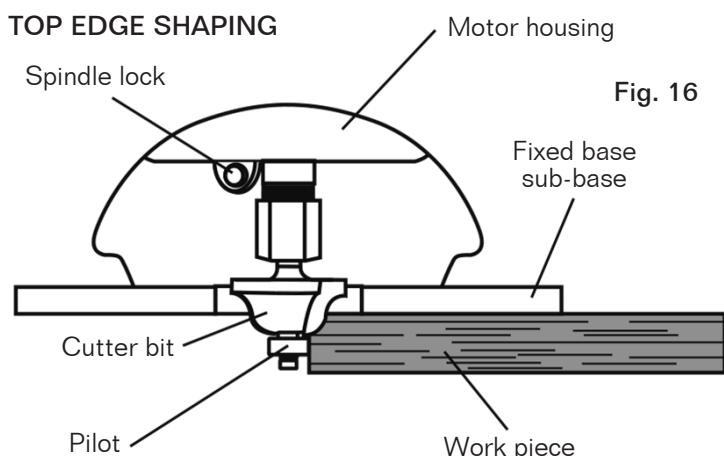


Fig. 16

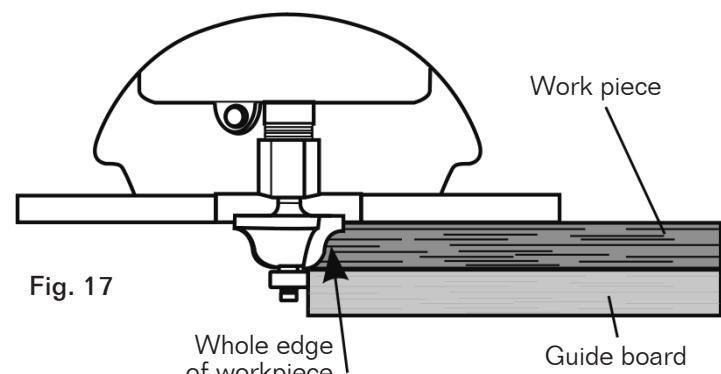


Fig. 17

WHOLE EDGE SHAPING

When used freehand, the router becomes a flexible and versatile tool. This flexibility makes it possible to easily rout signs, relief sculptures, etc.

When freehand routing:

1. Draw or lay out the pattern on the workpiece.
2. Choose the appropriate bit.
3. Follow the instructions for INTERNAL ROUTING, and rout the pattern in two or more passes. Do not exceed 1/8" depth of cut in a single pass. This will help provide better control, as well as serve as a guide on the next passes.

NOTICE: A core-box bit or V-groove bit is often used for routing letters and engraving objects. Straight bits and ball mills are often used to make relief carvings. Veining bits are used to carve small, intricate details.

NOTICE: Making a single deep cut is never advisable. Smaller-diameter bits are easily broken by too much side thrust and torque. Larger bits will cause a rough cut and be difficult to guide and control. For these reasons, do not exceed 1/8" depth of cut in a single pass.

OPERATION

CXNOVAD™

TOP EDGE SHAPING (FIG. 16)

Whenever the workpiece thickness, together with the desired depth of cut (as adjusted by the cutting-depth setting) are such that only the top part of the edge is to be shaped (leaving at least a $1/16"$ thick uncut portion at the bottom), the pilot can ride against the uncut portion, which serves to guide it (FIG. 16).

WHOLE EDGE SHAPING (FIG. 17)

If the workpiece is too thin or the bit is set so low that there will be no uncut edge against which to ride the pilot, an extra board must be placed under the workpiece to act as a guide (FIG. 17). This "guide" board must have exactly the same contour - straight or curved - as the workpiece edge. If it is positioned so that its edge is flush with the workpiece edge, the bit will make a full cut (in as far as the bit radius). On the other hand, if the guide is positioned so that it extends beyond the edge of the workpiece), the bit will make less than a full cut - which will alter the shape of the finished edge.

NOTICE: The size (diameter) of the pilot that is used determines the maximum cut width that can be made with the pilot against the workpiece edge. (The small pilot exposes the entire bit; the large one reduces this amount by $1/16"$.) Any of the piloted cutter bits can be used without a pilot for edge shaping with guides.

WARNING Always securely clamp your workpiece and keep a firm grip on the router base with both hands at all times. Failure to do so could result in loss of control causing possible serious personal injury.

FEEDING THE ROUTER (FIG. 18)

The secrets to professional routing are a careful set-up for the cut, selecting the proper depth of cut, knowing how the cutter bit reacts in your workpiece, and the rate and direction of feed of the router.

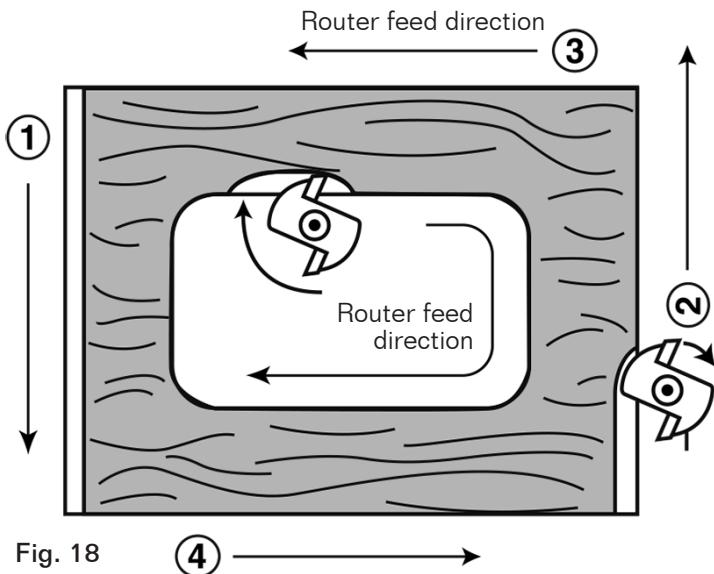


Fig. 18

DIRECTION OF FEED - EXTERNAL CUTS (FIG. 18)

The cutter bit rotates clockwise. Feeding the bit from left to right will cause the bit to pull the router towards the workpiece (FIG. 18). If the router is fed in the opposite direction (right to left), the rotating force of the cutter bit will tend to throw the bit away from the workpiece.

This is called "Climb-Cutting". "Climb-Cutting" may cause loss of control, possibly resulting in personal injury. When "Climb-Cutting" is required (e.g. backing around a corner),

exercise extreme caution to maintain control of the router. The high speed of the cutter bit during a proper feeding operation (left to right), results in very little kickback under normal conditions. However, if the cutter bit strikes a knot, an area of hard grain, or a foreign object, "Kickback" may result. Kickback may damage your workpiece and could cause you to lose control of the router, possibly causing personal injury. Kickback is always in the opposite direction of the clockwise cutter bit rotation, or counterclockwise.

To guard against and help prevent Kickback, plan your set-up and direction of feed so that you're always keeping the sharp edges of the cutter bit biting straight into uncut wood. Always inspect your workpiece for knots, hard grain, and foreign objects.

WARNING Kickback causes the power tool to jerk back toward the user, causing possible loss of control and serious injury. Always take precautions against kickback as described in the operator's manual.

KICKBACK

Because of the high speed of the cutting bit during a proper feeding operation (left to right), there is very little kickback under normal conditions. However, if the cutting bit strikes a knot, an area of hard grain in the workpiece, or a foreign object, the normal cutting action could be affected and cause "Kickback." This Kickback may cause damage to your workpiece, and could cause you to lose control of the router, possibly causing serious personal injury. Kickback is always counterclockwise: the opposite direction of the clockwise cutting bit rotation.

To guard against and help prevent Kickback, Always inspect the workpiece for knots, hard grain, and foreign objects that could cause a kickback problem and plan the setup and direction of feed so that the router is always moving, and keep the sharp edges of the cutting bit continuously biting straight into new (uncut) wood (workpiece).

DIRECTION OF FEED – INTERNAL CUTS (FIG. 19-20)

When making an internal cut, such as a groove, dado, or slot, always try to have the guide you are using with the router (edge guide, straight edge, board guide), on the right-hand side of the router as you make the cut (FIG. 19).

When the guide is positioned on the right hand side of the router, the router travel should be from left to right and "counterclockwise" around curves (FIG. 19). This counterclockwise action around the curve could cause "Climb cutting". Always be alert and exercise extreme caution to maintain control of the router when making this type of cut around curves.

When the guide is positioned as shown in FIG. 20, the router travel should be from left to right and clockwise around curves.

If there is a choice, the set-up in FIG. 20 is easier to use, but there is the possibility of "Climb Cutting" around curves. In either case, FIG. 19 or FIG. 20, the sideways thrust of the router cutting is always against the guide, as is proper.

OPERATION

KNOVAD™

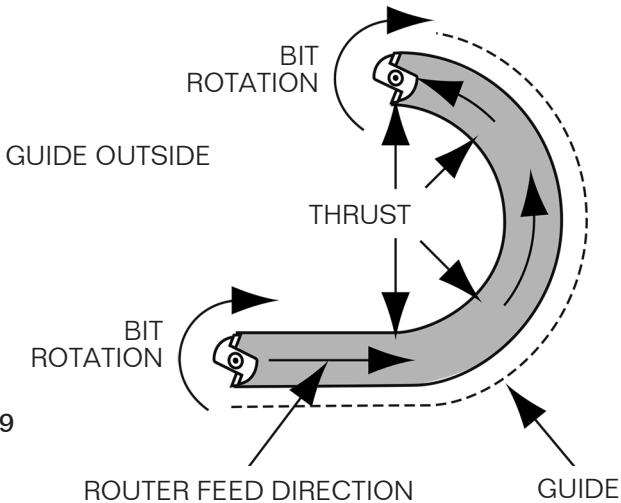


Fig. 19

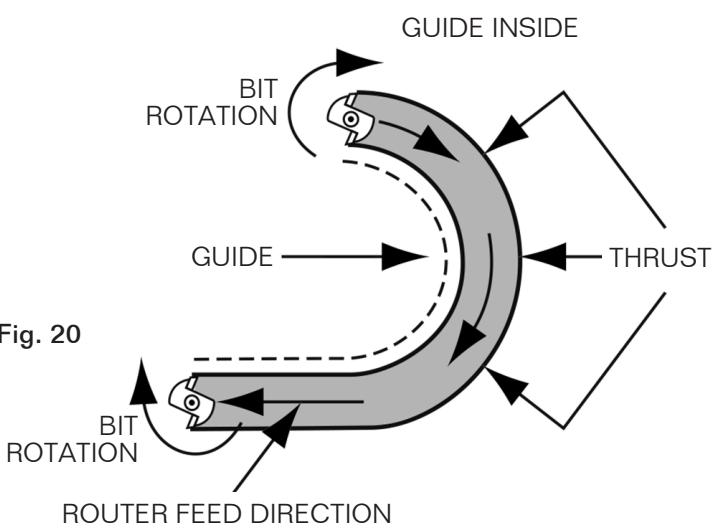


Fig. 20



WARNING Always securely clamp the workpiece in place, and keep a firm grip on the router base with both hands at all times. Failure to do so could result in loss of control causing possible serious personal injury.

RATE OF FEED (FIG. 21-22)

The proper rate of feed depends on several factors: the hardness and moisture content of the workpiece, the depth of cut, and the cutting diameter of the bit.

When cutting shallow grooves in soft woods, such as pine, you may use a faster rate of feed. When making deep cuts in hardwoods, such as oak, you should use a slower rate of feed.

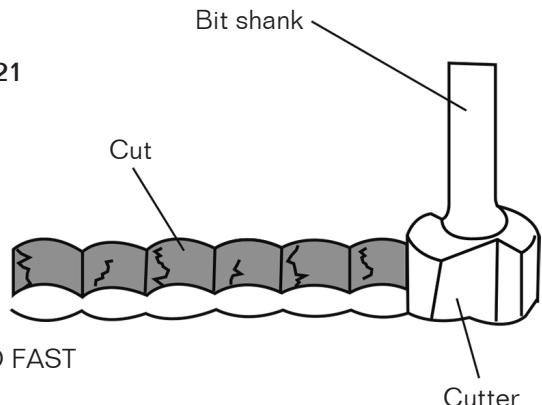


Fig. 21

FEEDING TOO RAPIDLY (FIG. 21)

Clean and smooth finished cuts can only be achieved when the cutting bit is rotating at a relatively high speed, taking very small bites, and producing tiny, clean-cut chips.

Forcing the feed of the cutting bit forward too rapidly slows the revolution of the cutting bit, and the bit takes larger bites as it rotates. Larger bites mean larger chips and a rough finish. This forcing action can also cause the router motor to overheat.

Under extreme force-feeding conditions, the revolutions can become so slow and the bites become so large that chips are only partially cut off, causing splintering and gouging of the workpiece.

The router will make clean, smooth cuts if it is allowed to run freely without the overload of forced feeding. You can detect forced feeding by the sound of the motor. Its usual high-pitched whine will sound lower and louder as it loses speed. Holding the router against the workpiece will also be more difficult to do.

FEEDING TOO SLOWLY (FIG. 22)

When you feed the cutting bit too slowly, the rotating cutting bit does not cut into new wood rapidly enough to take a bite. Instead, it scrapes away sawdust-like particles. This scraping produces heat, which can glaze, burn, and mar the cut in the workpiece and, in extreme cases, overheat the cutting bit.

When the cutting bit is scraping instead of cutting, the router is more difficult to control as you feed it.

With almost no load on the motor, the cutting bit has a tendency to bounce off the sides of the cut in the workpiece, producing a cut with a rippled finish instead of clean, straight sides.

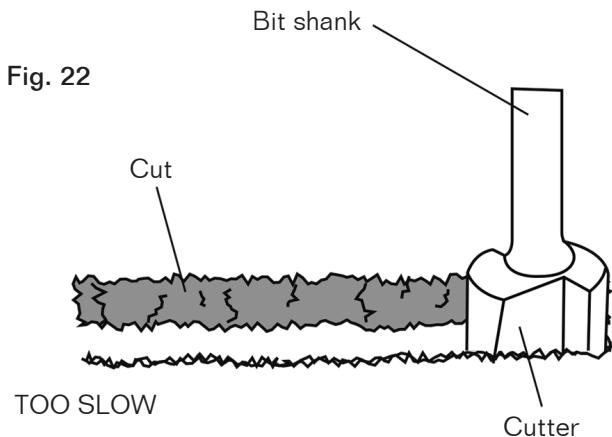


Fig. 22

MAINTENANCE

KNOVAD™

Before cleaning or performing any maintenance, verify that the router has been disconnected from the power supply. Keep all ventilation openings clean. Avoid using solvents when cleaning plastic parts. Most plastics are susceptible to damage from various types of commercial solvents. Use a clean cloth to remove dirt, oil, and grease.

If the supply cord is damaged, it must be replaced by a specially prepared cord available through the service organization.

WARNING Do not let brake fluids, gasoline, petroleum-based products, penetrating oil, etc. come into contact with plastic parts. They contain chemicals that can damage, weaken, or destroy plastic.

WARNING To ensure safety and reliability, all repairs should be performed by a qualified service technician.

REPLACEMENT OF CARBON BRUSHES (FIG. 23)

1. Disconnect the plug from the power supply.
2. Replace both carbon brushes when either has less than 1/4-in. length of carbon remaining, or if the spring or wire is damaged or burned.
3. Using a slotted screwdriver, remove the black, plastic cap on each side of the router motor (FIG. 23) and carefully withdraw the spring-loaded brush assemblies. Keep brushes clean and sliding freely in their guide channels.
- NOTICE: To reinstall the same brushes, make sure that the brushes go back in the same way they came out. This will avoid the need for a break-in period.
4. Insert new brush assemblies into the guide channels with the carbon part going in first, being certain to fit the two metal "ears" into their slots in the channel (FIG. 23).

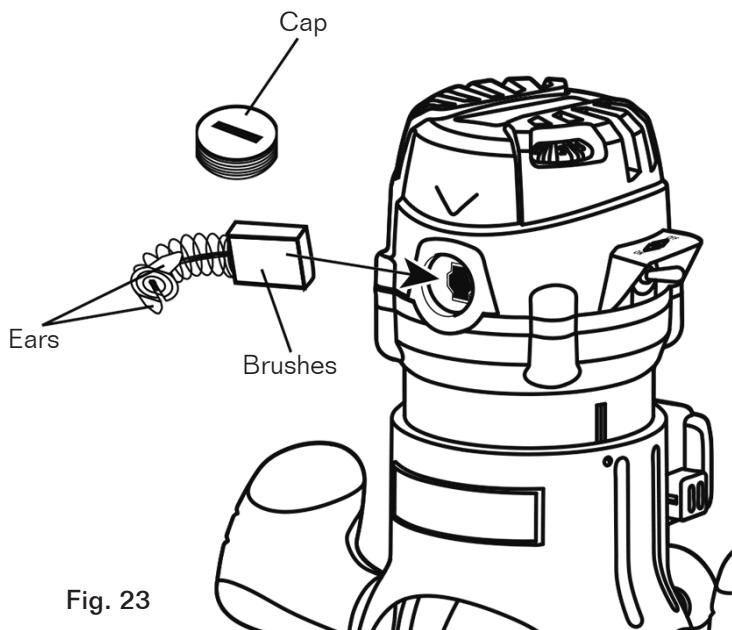


Fig. 23

5. Remember to replace both end caps after inspecting or servicing brushes. Tighten the caps snugly, but do not overtighten. The router should be allowed to "run in" (run at no load without a cutter bit) for 5 minutes before use, to seat the new brushes properly.

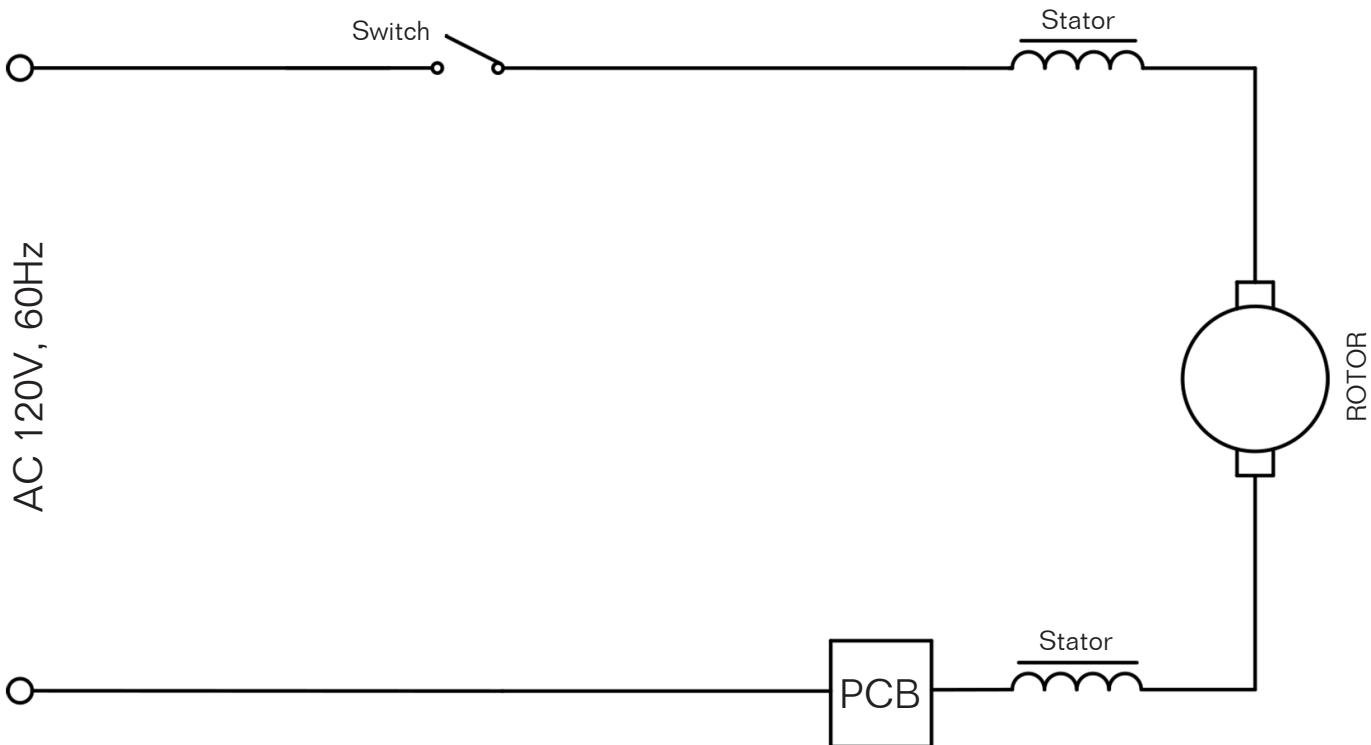
WARNING For your safety, always turn off the switch and unplug the router motor from the power source before performing any maintenance or cleaning.

TROUBLESHOOTING

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
The router does not work	Plug is not plugged into the power source.	Plug the detachable cord into the power source.
	Switch is in "OFF" position.	Pull the switch to "ON" position.
	The carbon brushes have worn out completely.	Remove the brush caps, and replace the old brushes with new ones.
The surface of the workpiece is not smooth after cutting	The bit is dull.	Change to a sharp bit.
	Routing at an inappropriate bit speed.	Select an appropriate bit speed.
Bit cannot be installed	Bit size is inappropriate for the collet/nut.	Use only 1/4" diameter bits with the 1/4" collet; use only 1/2" diameter bits with the 1/2" collet.

ELECTRIC DIAGRAM

KNOVAD



PART LIST

No.	Part name	Qty
1	Thread forming screw	2
2	Transparent cap	1
3	Rear cover	1
4	Tapping screw	2
5	Power supply indicator	1
6	Speed adjustor assy	1
7	Hexagon socket screw	2
8	Thread forming screw	2
9	Brush holder cover	2
10	Carbon brush	2
11	Seal ring	1
12	Switch	1
13	Tapping screw	2
14	Cord anchorage	1
201	Middle housing	1
	Brush holder	2
202	Power cord & plug	1
	Cord guard	1
	Receptacle	2
	Sleeve	2
17	Bearing holder	1
18	Rubber spring	1
19	Washer	1
20	Stator	1

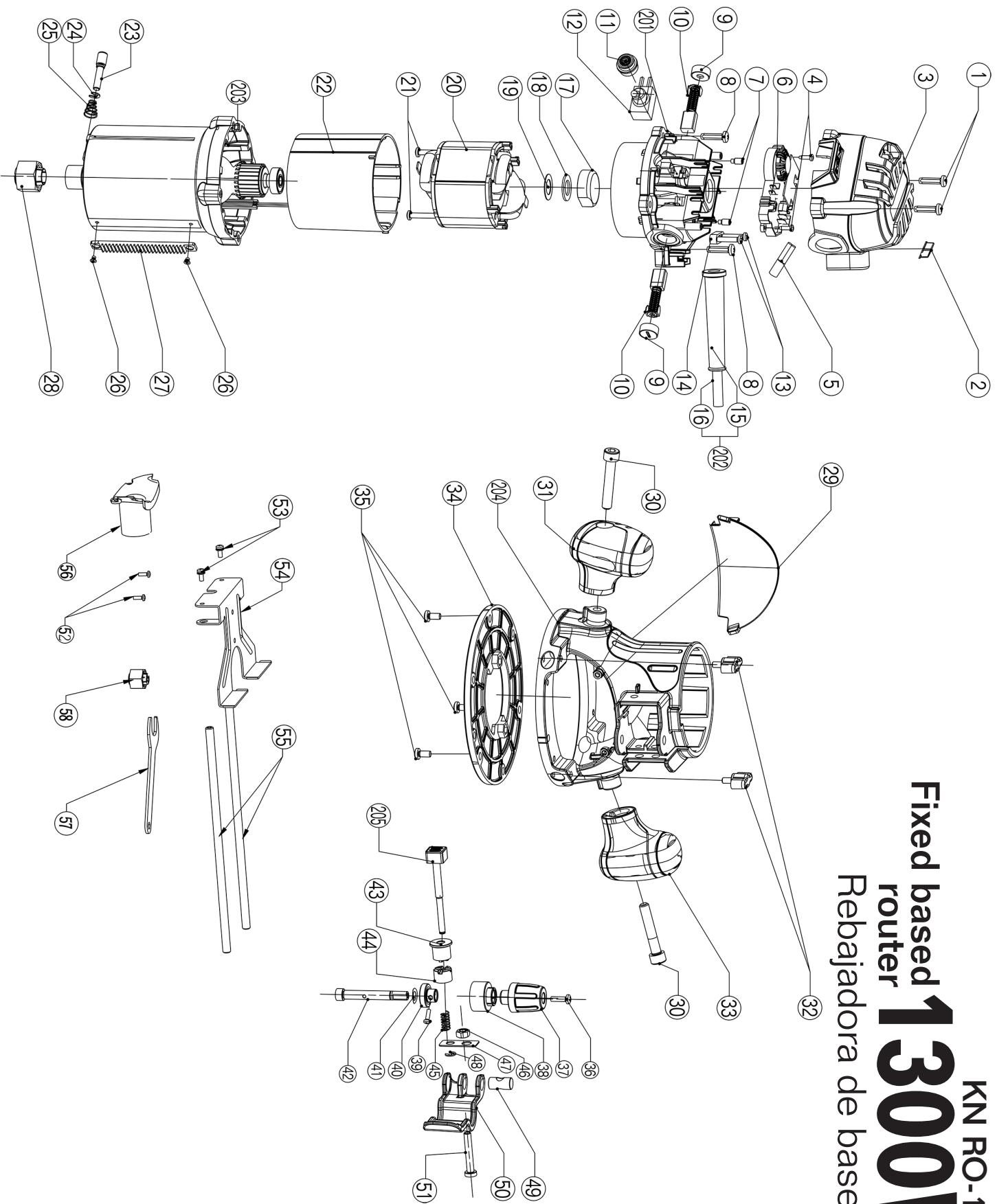
No.	Part name	Qty
21	Tapping screw	2
22	Fan baffle	1
203	Rotor	1
	Ball bearing	1
	Motor housing	1
	LED holder ASSY	1
	Ball bearing	1
	Thread forming screw	3
	Nut	1
23	Spindle lock	1
24	E Ring	1
25	Stop spring	1
26	Screw	2
27	Gear rack	1
28	Collet assembly	1
29	Chip shield	1
30	Hexagon socket screw	2
31	Handle	1
32	Lock bolt	2
33	Handle	1
204	Mounting	1
	Located pin	1
34	Base plate	1
	Hexagon nut	2

No.	Part name	Qty
35	Screw	3
36	Screw	1
37	Adjusting knob	1
38	Indicator	1
39	Screw	1
40	Worm	1
41	Wave washer	1
42	Shaft	1
205	Shaft assembly	1
43	Gear	1
44	Lock gear	1
45	Spring	1
46	Prevailing torque hexagon nut	1
47	Plate	1
48	E Ring	1
49	Lock pin	1
50	Clamping lever	1
51	Screw	1
52	Screw	2
53	Screw with nut	2
54	Parallel guide	1
55	Guiding rod	2
56	Vacuum adapter	1
57	Wrench	1
58	Collet assembly	1

EXPLOSIVE DIAGRAM

KNOVAD™

KN RO-1313
Fixed based
router 1300W
Rebajadora de base fija



SÍMBOLOS DE SEGURIDAD



Algunos de los siguientes símbolos pueden utilizarse en esta herramienta. Estúdialos y aprende su significado. La interpretación adecuada de estos símbolos le permitirá operar la herramienta mejor y con mayor seguridad.

Símbolo	Nombre	Designación / Explicación
V	Voltios	Voltaje
A	Amperios	Actual
Hz	Hertz	Frecuencia (ciclo por segundo)
W	Vatios	Potencia
~	Alterno actual	Tipo de corriente
==	Corriente continua	Tipo o característica de corriente
n _o	Si velocidad de carga	Velocidad de rotación sin carga
lbs	Libras	Peso
□	Clase II construcción	Construcción de doble aislamiento
.../min	Por minuto	Revolución, golpes, superficie órbitas de velocidad, etc., por minuto
	Seguridad auditiva gafas de protección	ADVERTENCIA El funcionamiento de cualquier herramienta eléctrica puede provocar que se le arrojen objetos extraños a los ojos, lo que puede provocar daño ocular severo. Antes de comenzar a utilizar la herramienta eléctrica, siempre use gafas de seguridad o anteojos de seguridad con protectores laterales y un protector facial completo cuando sea necesario. Recomendamos una máscara de seguridad de visión amplia para usar sobre anteojos o Gafas de seguridad estándar con protectores laterales. Utilice siempre protección para los ojos que esté marcada para cumplir con ANSI Z87.1.



ADVERTENCIA

Para garantizar la seguridad y confiabilidad, todas las reparaciones deben ser realizadas por un técnico de servicio calificado.

LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

El propósito de los símbolos de seguridad es llamar su atención sobre posibles peligros. Los símbolos de seguridad y las explicaciones que los acompañan merecen su cuidadosa atención y comprensión. Los símbolos de advertencia no eliminan por sí mismos ningún peligro. Las instrucciones y advertencias que dan no sustituyen a las medidas adecuadas de prevención de accidentes.



ADVERTENCIA

Asegúrese de leer y comprender todas las instrucciones de seguridad de este manual, incluidos todos los símbolos de alerta de seguridad como "PELIGRO", "ADVERTENCIA" y "PRECAUCIÓN" antes de utilizar esta herramienta. El incumplimiento de todas las instrucciones que se enumeran a continuación puede provocar una descarga eléctrica, un incendio y / o lesiones personales graves.

SÍMBOLO SIGNIFICADO



SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD: Indica PELIGRO, ADVERTENCIA O PRECAUCIÓN. Puede usarse junto con otros símbolos o pictografías.



PELIGRO Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.



ADVERTENCIA Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.



PRECAUCIÓN Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.

NOTICA: (Sin símbolo de alerta de seguridad) Indica una situación que puede resultar en daños a la propiedad.

¡GUARDA ESTAS INSTRUCCIONES!

ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS



ADVERTENCIA

Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones. El incumplimiento de las advertencias e instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y / o lesiones graves.

Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras consultas.

El término "herramienta eléctrica" en las advertencias se refiere a su herramienta eléctrica operada por la red (con cable) o herramienta eléctrica operada por batería (inalámbrica).

SEGURIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO

1. Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada. Desordenado y oscuro las áreas invitan a los accidentes.
2. No utilice herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como en presencia de líquidos, gases o polvo inflamables. Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden encender el polvo o los vapores.
3. Mantenga alejados a los niños y transeúntes mientras utiliza una herramienta eléctrica. Las distracciones pueden hacer que pierda el control

SEGURIDAD ELECTRICA

1. Los enchufes de las herramientas eléctricas deben coincidir con el tomacorriente. Nunca modifique el enchufe de ninguna manera. No utilice enchufes adaptadores con herramientas eléctricas conectadas a tierra. Los enchufes no modificados y los enchufes correspondientes reducirán el riesgo de descarga eléctrica.
2. Evite el contacto corporal con superficies conectadas a tierra, como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores. Existe un mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está conectado a tierra.

LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



3. No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones de humedad. Agua entrar en una herramienta eléctrica aumentará el riesgo de descarga eléctrica.
4. No abuse del cable. Nunca utilice el cable para transportar, tirar o desenchufar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, bordes afilados o piezas móviles. Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
5. Cuando opere una herramienta eléctrica al aire libre, use un cable de extensión adecuado para uso en exteriores. El uso de un cable adecuado para uso en exteriores reduce el riesgo de descarga eléctrica.
6. Si es inevitable operar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, use un suministro protegido con interruptor de circuito por falla a tierra (GFCI). El uso de un GFCI reduce el riesgo de descarga eléctrica.

SEGURIDAD PERSONAL

1. Manténgase alerta, observe lo que está haciendo y use el sentido común cuando opere una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica si está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de distracción mientras se utilizan herramientas eléctricas puede provocar lesiones personales graves.
2. Utilice equipo de protección personal. Utilice siempre protección para los ojos. El equipo de protección, como mascarilla antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, casco o protección para los oídos que se utiliza en las condiciones adecuadas, reducirá las lesiones personales.
3. Evite el arranque involuntario. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectarlo a la fuente de alimentación y / o al paquete de baterías, levantar o transportar la herramienta. Llevar herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o energizar herramientas eléctricas que tienen el interruptor encendido puede provocar accidentes.
4. Retire cualquier llave de ajuste o llave inglesa antes de encender la herramienta eléctrica. Una llave inglesa o una llave colocada en una parte giratoria de la herramienta eléctrica pueden provocar lesiones personales.
5. No se exceda. Mantenga la postura y el equilibrio en todo momento. Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
6. Vístase apropiadamente. No use ropa holgada ni joyas. Mantenga su cabello, ropa y guantes alejados de las piezas móviles. La ropa holgada, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.
7. Si se proporcionan dispositivos para la conexión de instalaciones de extracción y recolección de polvo, asegúrese de que estén conectados y se utilicen correctamente. El uso de estos dispositivos puede reducir los peligros relacionados con el polvo.

SERVICIO

1. Haga que su herramienta eléctrica sea reparada por un técnico calificado que utilice únicamente piezas de repuesto idénticas. Esto garantizará que se mantenga la seguridad de la herramienta eléctrica.

DIRECTRICES DE SEGURIDAD PARA ROUTERS

1. Sujete la herramienta eléctrica únicamente por las superficies de agarre aisladas, ya que el cortador puede entrar en contacto con su propio cable. Cortar un cable "vivo" puede hacer que las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica estén "energizadas" y podría dar al operador una descarga eléctrica.

2. Utilice abrazaderas u otra forma práctica de asegurar y apoyar la pieza de trabajo en una plataforma estable. Sostener el trabajo con la mano o contra el cuerpo lo deja inestable y puede provocar la pérdida de control.

DIRECTRICES DE SEGURIDAD ADICIONALES PARA ROUTERS

1. Asegúrese siempre de que la superficie de trabajo esté libre de clavos y otros objetos extraños. Cortar un clavo puede hacer que la broca y la herramienta salten y dañen la broca.
2. Nunca sostenga la pieza de trabajo con una mano y la herramienta con la otra cuando esté en uso. Nunca coloque las manos cerca o debajo de la superficie de corte. Es más seguro sujetar el material y guiar la herramienta con ambas manos.
3. Nunca coloque la pieza de trabajo sobre superficies duras, como hormigón, piedra, etc. La broca de corte que sobresale puede hacer que la herramienta salte.
4. Utilice siempre gafas de seguridad y mascarilla antipolvo. Usar sólo en áreas bien ventiladas. El uso de dispositivos de seguridad personal y el trabajo en un entorno seguro reduce el riesgo de lesiones.
5. Mantenga los mangos secos, limpios y libres de aceite y grasa. Las manos resbaladizas no pueden controlar con seguridad la herramienta eléctrica.
6. Después de cambiar las brocas o hacer cualquier ajuste, asegúrese de que la tuerca de la boquilla y cualquier otro dispositivo de ajuste estén bien apretados. El dispositivo de ajuste flojo puede moverse inesperadamente, causando la pérdida de control, los componentes giratorios sueltos serán lanzados violentamente.
7. Nunca arranque la herramienta cuando la broca esté enganchada al material. El filo de la broca puede agarrar el material provocando la pérdida de control del cortador.
8. Sostenga siempre la herramienta con las dos manos durante la puesta en marcha. La par de reacción del motor puede hacer que la herramienta se tuerza.
9. La dirección de alimentación de la broca en el material es muy importante y se relaciona con la dirección de rotación de la broca. Al mirar la herramienta desde arriba, la broca gira en el sentido de las agujas del reloj. La dirección de alimentación del corte debe ser en sentido anti-horario. NOTA: los cortes interiores y exteriores requerirán una dirección de alimentación diferente; consulte la sección sobre alimentación de la tupí. Alimentar la herramienta en la dirección incorrecta hace que el filo de la broca se salga del trabajo y tire de la herramienta en la dirección de este avance.
10. Nunca use brocas desafiladas o dañadas. Las brocas afiladas deben manipularse con cuidado. Las brocas dañadas pueden romperse durante el uso. Las brocas desafiladas requieren más fuerza para empujar la herramienta, lo que posiblemente provoque la rotura de la broca.
11. Nunca toque la broca durante o inmediatamente después del uso. Despues de su uso, la broca está demasiado caliente para tocarla con las manos desnudas.
12. Nunca deje la herramienta en el suelo hasta que el motor se haya detenido por completo. La broca giratoria puede agarrar la superficie y sacar la herramienta de su control.
13. Nunca utilice brocas que tengan un diámetro de corte superior a la abertura en la base.

LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

CXNOVAD™



ADVERTENCIA

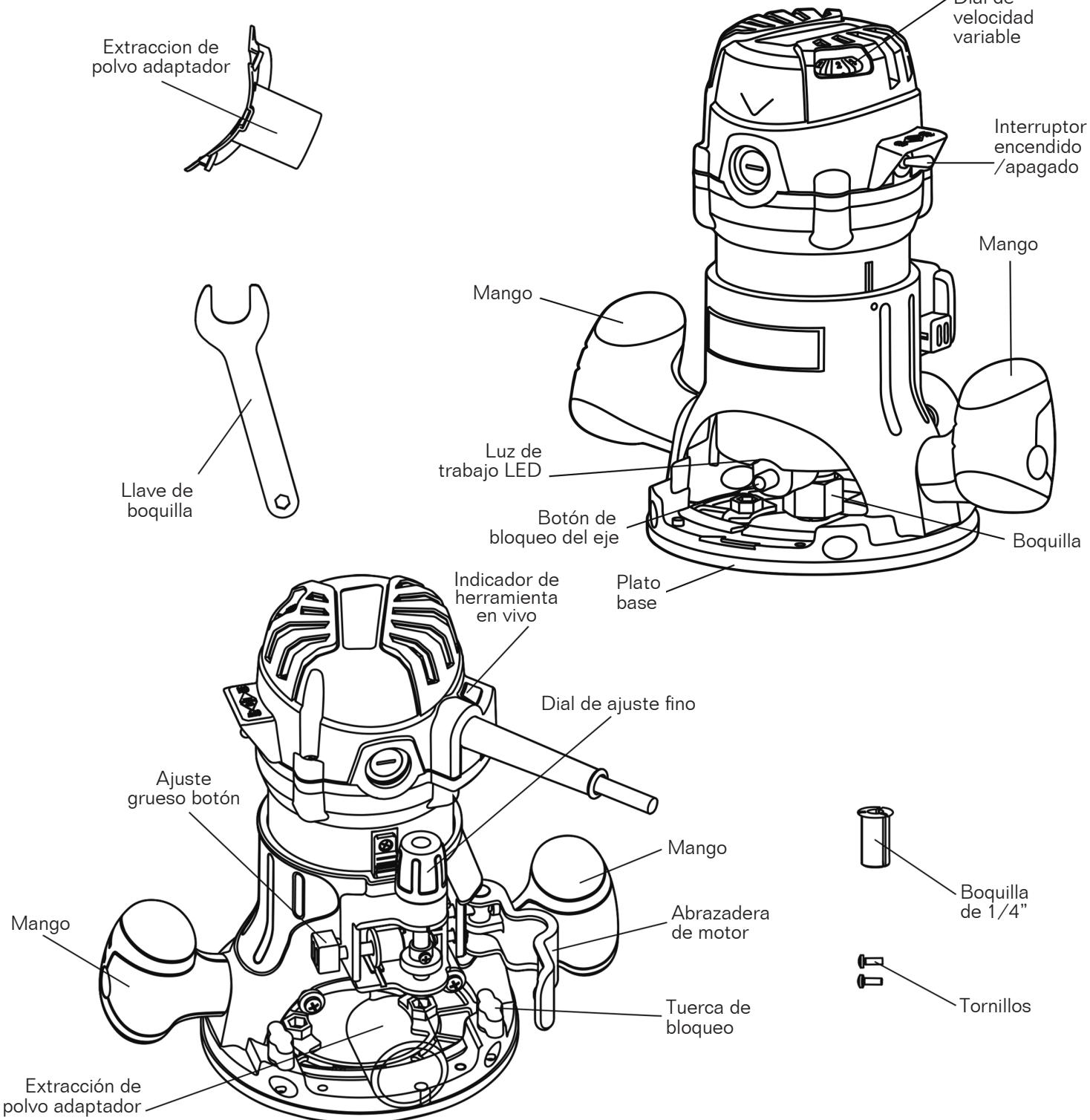
Parte del polvo que se genera al lijar, aserrar, esmerilar, perforar y otras actividades de construcción contiene sustancias químicas que el estado de California reconoce como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de estos productos químicos son:

- Plomo de pinturas a base de plomo

- Sílice cristalina de ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y
- Arsénico y cromo de madera tratada químicamente.

Su riesgo de estas exposiciones varía, dependiendo de la frecuencia con la que realiza este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estos químicos: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como esas máscaras contra el polvo que están especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

INFORMACIÓN GENERAL



ESPECIFICACIONES

CXNOVAD™

Modelo	KN RO-1313
Voltaje nominal:	120 V ~ 60 Hz
Entrada de potencia nominal:	11 A
HP Máximo:	2.0 HP
Velocidad:	11,000 - 25,000 r/min
Capacidad de la boquilla:	6.35 mm y 12.7 mm (1/4" y 1/2")
Dimensión de la base:	Base fija 152.4 mm (6")
Diá. interior de la base:	50.8 mm (2")
Profundidad microfina:	Base fija se ajusta a 0.4 mm (1/64")
Peso:	3.6 kg (8 lbs.)

MONTAJE

! ADVERTENCIA Si falta alguna pieza o está rota, NO intente enchufar el cable de alimentación ni operar la herramienta hasta que haya reemplazado la pieza rota o faltante. El no hacerlo podría resultar en una posible lesión grave.

! ADVERTENCIA No intente modificar esta herramienta o crear accesorios no recomendados para su uso con esta herramienta. Cualquier alteración o modificación es un uso indebido y podría resultar en una condición peligrosa que conduzca a posibles lesiones graves.

! ADVERTENCIA Su herramienta nunca debe estar conectada a la fuente de alimentación cuando esté ensamblando piezas, haciendo ajustes, instalando o quitando hojas, limpiando o cuando no esté en uso. La desconexión de la herramienta evitará un arranque accidental, que podría causar lesiones personales graves.

CONTENIDO

Enrutador, base fija, pinzas, llave de pinza, adaptador de extracción de polvo y manual de instrucciones.

DESEMBALAJE

1. Retire con cuidado la herramienta y cualquier accesorio de la caja. Asegúrese de que se incluyan todos los elementos enumerados en la lista de empaque.
2. Inspeccione la herramienta cuidadosamente para asegurarse de que no haya ocurrido ninguna rotura o daño durante el envío.
3. No deseche el material de empaque hasta que haya inspeccionado cuidadosamente y haya operado satisfactoriamente la herramienta.

SELECCIÓN DE LA BOQUILLA

Este rebajador viene con boquilla de 1/2 "y manga de boquilla de 1/4" que aceptan brocas de corte con vástagos de 1/2 "y 1/4", respectivamente. La pinza de 1/2 "está instalada en la herramienta; la manga de la boquilla de 1/4 "se puede instalar dentro de la boquilla de 1/2".

INSTALACIÓN DEL MANGUITO DE COLLET DE 1/4 "(FIG. 1-2)

1. Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación.
2. Retire el motor del tupí de la base; consulte la sección "EXTRACCIÓN DEL MOTOR DE LA BASE".
3. Coloque el motor del tupí boca abajo sobre su tapa superior, con el collar apuntando hacia arriba.

4. Presione el botón de bloqueo del eje para enganchar y bloquear el eje del eje y la tuerca de la pinza (FIG. 1).
5. Coloque la llave de la boquilla en la tuerca de la boquilla y gírela en sentido antihorario para aflojar la tuerca de la boquilla ligeramente para aceptar el vástago de la broca del cortador.
6. Inserte el manguito de la boquilla de 1/4 "en el conjunto de la boquilla de 1/2" tanto como sea posible (FIG. 2).
7. Con la manga de la boquilla de 1/4 "insertada y el botón de bloqueo del eje presionado para enganchar el eje, coloque la llave de la boquilla en la tuerca de la boquilla y gírela en el sentido de las agujas del reloj hasta que la manga de la boquilla de 1/4 "se apriete en la Tuerca de boquilla de 2 ".

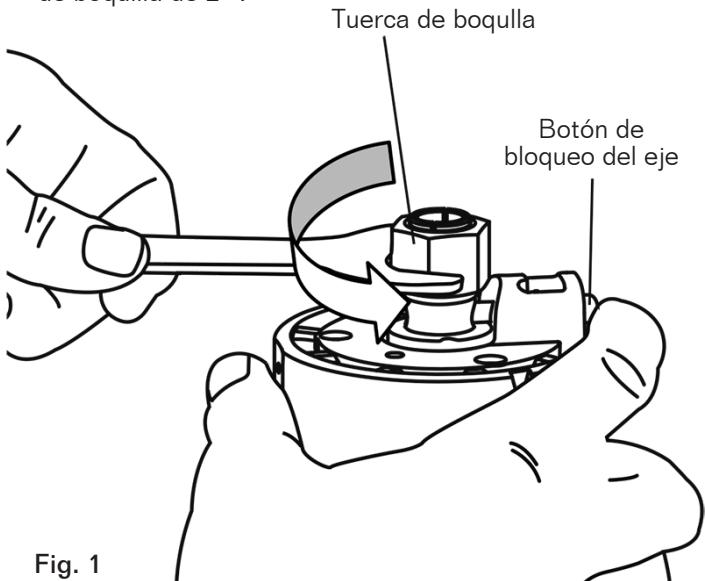


Fig. 1

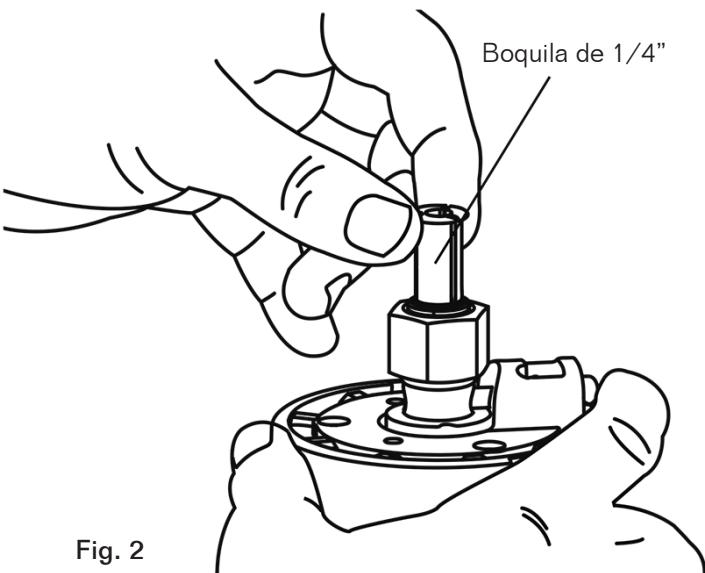


Fig. 2

REEMPLAZO DE LA BROCA CORTADORA

! ADVERTENCIA Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada de la fuente de alimentación antes de instalar o quitar brocas o accesorios.

INSTALACIÓN DE LA BROCA CORTADORA (FIG.3)

1. Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación.
2. Retire el motor del tupí de la base; consulte la sección "EXTRACCIÓN DEL MOTOR DE LA BASE".
3. Coloque el motor del tupí boca abajo sobre su tapa superior, con el collar apuntando hacia arriba.
4. Presione el botón de bloqueo del eje para enganchar y bloquear el eje del eje y la tuerca de la pinza.
5. Coloque la llave de la boquilla en la tuerca de la boquilla y gírela en sentido contrario a las agujas del reloj para aflojar la tuerca de la boquilla ligeramente para aceptar el vástago de la broca de corte.
6. Inserte el vástago de la broca del cortador en el conjunto de la pinza hasta donde sea posible, luego retire el vástago hasta que las cuchillas estén aproximadamente a 1/8 "a 1/4" de la cara de la pinza (FIG. 3).

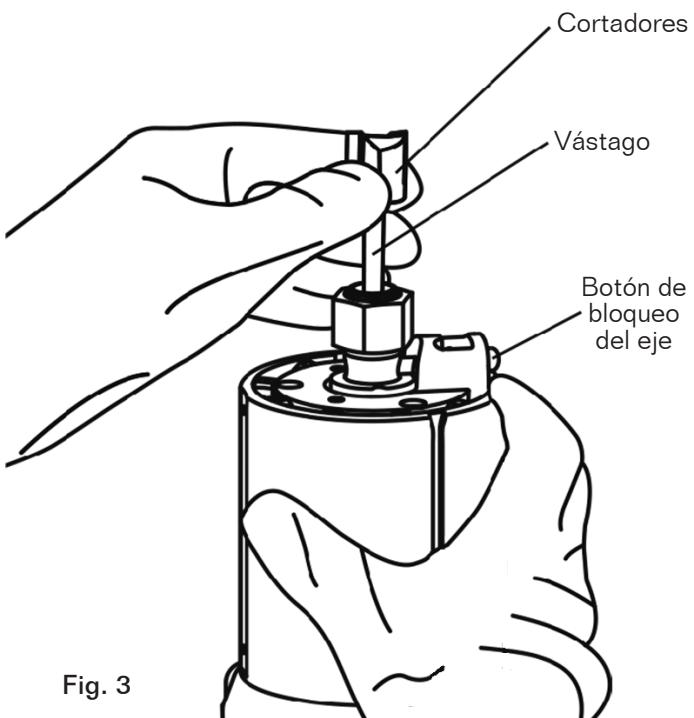


Fig. 3

7. Con la broca del cortador insertada y el botón de bloqueo del eje presionado para enganchar el eje, coloque la llave de la boquilla en la tuerca de la boquilla y gírela en el sentido de las agujas del reloj hasta que la broca del cortador esté firmemente apretada en la tuerca de la boquilla.

AVISO: Para asegurar un agarre adecuado del vástago doble de la cortadora y minimizar la excentricidad, a espiga de la broca de la cortadora debe insertarse en la tuerca de la boquilla al menos 5/8".

! ADVERTENCIA Apriete firmemente la tuerca de la boquilla para evitar que la broca del cortador se resbale. Si la tuerca de la boquilla no está bien apretada, la broca del cortador puede desprenderse durante el uso y causar lesiones personales graves.

EXTRACCIÓN DE LA BROCA CORTADORA

1. Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación.
2. Retire el motor del tupí de la base; consulte la sección "EXTRACCIÓN DEL MOTOR DE LA BASE".

3. Coloque el motor boca abajo sobre su tapa superior, con el collar apuntando hacia arriba.
4. Presione el botón de bloqueo del eje para enganchar y bloquear el eje del eje y la tuerca de la pinza.
5. Coloque la llave en la tuerca de la boquilla y gírela en sentido antihorario para aflojarla ligeramente.
6. Retire el vástago de la broca del cortador.

INSTALACIÓN DEL MOTOR EN BASE FIJA (FIG.4)

! ADVERTENCIA Nunca use el motor del tupí sin instalarlo en una base aprobada. El no hacerlo podría resultar en lesiones personales graves y daños al motor.

AVISO: Antes de instalar la carcasa del motor en la base fija, instale la tuerca de la boquilla y la broca del cortador en la carcasa del motor; consulte la sección "REEMPLAZO DE LA BROCA DEL CORTADOR".

! PRECAUCIÓN Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada de la fuente de alimentación antes de instalar o quitar brocas o accesorios.

1. Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación.
2. Coloque la base fija sobre una superficie plana.
3. Con la parte posterior de la base fija hacia usted, abra la abrazadera del motor.
4. Presione el botón de ajuste grueso mientras alinea las muescas de ajuste grueso en el motor con la ranura en la base fija.
5. Deslice el motor hacia abajo en la base fija.
6. El motor de la rebajadora ahora se deslizará hacia arriba o hacia abajo para establecer los ajustes cuando se presione el botón de ajuste grueso.
7. Después de realizar todos los ajustes, cierre la abrazadera de la rebajadora de forma segura.

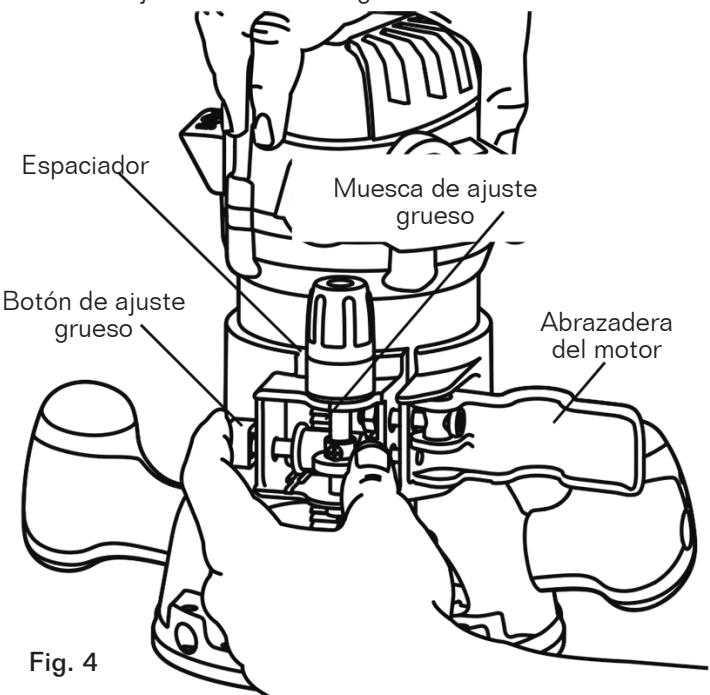


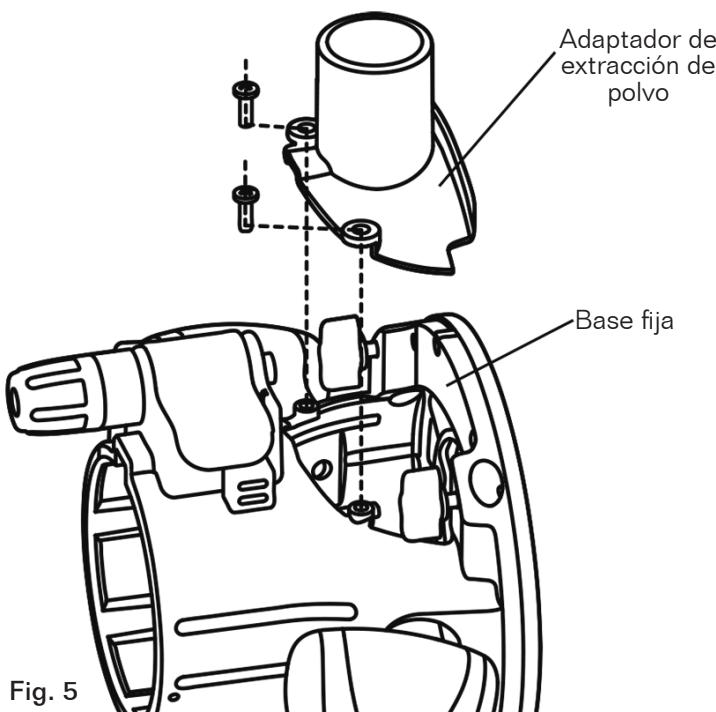
Fig. 4

EXTRACCIÓN DEL MOTOR DE LA BASE FIJA (FIG.4)

1. Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación.
2. Coloque el enrutador sobre una superficie plana.
3. Con la parte posterior del enrutador hacia usted, abra la abrazadera del motor del enrutador.
4. Presione el botón de ajuste grueso mientras saca el motor de la rebajadora de la base fija.
5. Coloque el motor boca abajo sobre su tapa superior con el collar apuntando hacia arriba y retire la broca del cortador.

INSTALACIÓN DEL ADAPTADOR DE EXTRACCIÓN DE POLVO (FIG.5)

Para colocar el adaptador de extracción de polvo en la base fija, colóquelo y asegúrelo a la base con los tornillos (incluidos) como se muestra en la FIG. 5.



AJUSTE DE LA PROFUNDIDAD DE CORTE



ADVERTENCIA Su rebajadora nunca debe encenderse ni conectarse a la fuente de alimentación cuando esté ensamblando piezas, haciendo ajustes, instalando o quitando pinzas / tuercas y brocas de corte, limpiando o cuando no esté en uso. La desconexión del enrutador evitará un arranque accidental, que podría causar lesiones personales graves.

AJUSTE DE PROFUNDIDAD CON BASE FIJA (FIG.6)

DARSE CUENTA: Todos los ajustes de profundidad en la base fija deben realizarse con la abrazadera del motor abierta.

DARSE CUENTA: Para todos los enrutadores de base fija, la profundidad de la broca del cortador es igual a la cantidad del cortador que está expuesta debajo de la superficie de la sub-base.

La base fija está diseñada con un sistema de ajuste fino. Cuando se baja la broca a la posición aproximada deseada (configuración aproximada), el sistema se puede microajustar a la profundidad precisa.



AJUSTE GRUESO:

Presionar el botón de ajuste grueso le permite bajar o subir rápidamente la broca del cortador a un ajuste de profundidad aproximado.

FINOS AJUSTES:

AVISO: Asegúrese de que el sistema de engranajes helicoidales esté activado antes de realizar ajustes finos. Pruebelo girando el dial de ajuste fino para comprobar que la broca sube y baja. Si no es así, presione el botón de ajuste grueso y gire el dial de ajuste fino hasta que se engranen los engranajes, luego restablezca el cero "0" en el anillo indicador de profundidad.

El anillo indicador de profundidad ubicado en el dial de ajuste fino está marcado en incrementos de $1/64"$. Girando el dial de ajuste fino en el sentido de las agujas del reloj 180° ($1/2$ vuelta), baja la broca del cortador $1/16"$. Una vuelta completa en el sentido de las agujas del reloj 360° (cero "0" a cero "0") reduce el bit $1/8"$.

El sistema permite un máximo de 17 revoluciones completas de 360° en el sentido de las agujas del reloj, para bajar la broca de corte un total de $2\frac{1}{8}$ pulgadas (54 mm).

El anillo indicador de profundidad se puede restablecer a cero "0" sin mover el dial de ajuste fino. Esto permite al usuario comenzar los ajustes desde cualquier punto de referencia deseado.

AJUSTE DE LA PROFUNDIDAD (FIG.7)

1. Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación.
2. Coloque el enrutador sobre una superficie plana con la parte posterior de la base fija hacia usted. Abra la abrazadera del motor.
3. Con la broca de corte ya instalada, presione el botón de ajuste grueso y baje el motor a la base hasta que la broca del cortador esté cerca de la superficie plana sobre la que se asienta la base. Gire el dial de ajuste fino hasta que la broca del cortador "apenas" toque la superficie plana sobre la que se asienta la base. Luego, bloquee la abrazadera del motor.
4. Coloque la rebajadora sobre dos piezas de madera niveladas, colocadas de manera que la broca del cortador pueda bajarse por debajo de la subbase (FIG. 7).
5. Gire el dial de ajuste fino en el sentido de las agujas del reloj para bajar la broca, a la profundidad de corte deseada. Gire el dial en el sentido contrario a las agujas del reloj para levantar la broca del cortador.
6. Una vez establecida la profundidad de corte, cierre la abrazadera del motor de forma segura.

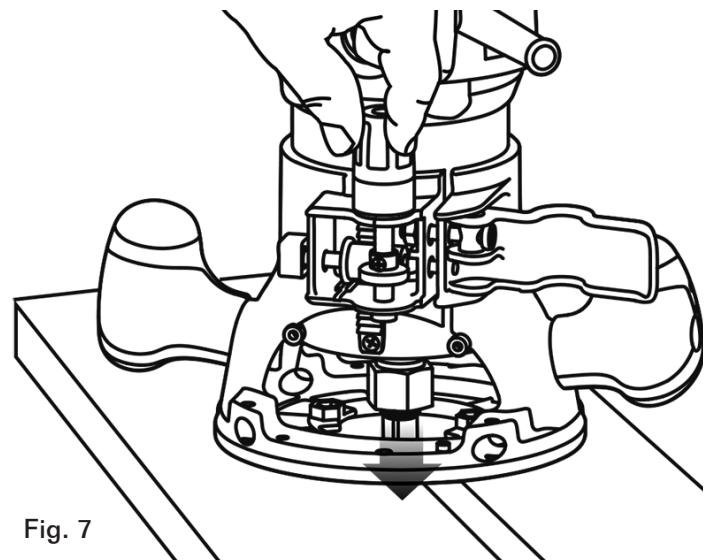


Fig. 7

CORTES PROFUNDOS

La profundidad de corte adecuada para cada pasada siempre está determinada por el material, el tamaño y tipo de broca de corte y la potencia del motor.

OPERACIÓN

Realice siempre varios cortes progresivamente más profundos comenzando en una profundidad y luego haciendo varias pasadas, cada vez aumentando la profundidad de corte hasta alcanzar la profundidad deseada.

Hacer un corte demasiado profundo tensionará el motor y la broca del cortador, y puede quemar la pieza de trabajo y desafilar la broca del cortador. También podría "agarrar" demasiado de la pieza de trabajo y hacer que pierda el control del rebajador, provocando un accidente grave.

Para estar seguro de que sus ajustes de profundidad son correctos, siempre haga cortes de prueba en material de desecho similar a su pieza de trabajo antes de comenzar su corte final.

Recuerde, conocer la profundidad correcta para cada corte viene con la experiencia de enrutamiento.

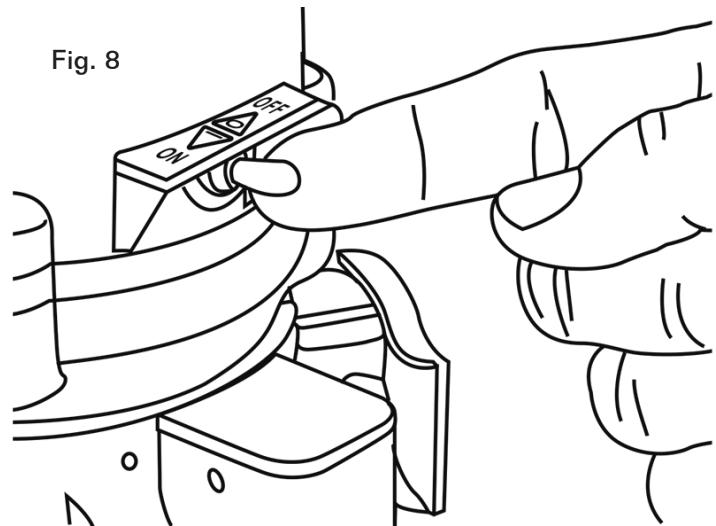
INTERRUPTOR DE "ENCENDIDO / APAGADO" (FIG. 8)

El motor de su tupí se enciende y apaga con el interruptor de palanca ubicado en la tapa superior de la carcasa del motor.

El lado izquierdo del capó del interruptor de palanca (como lo mira) está marcado con "I" y "ON" y el lado derecho (como lo mira) está marcado como "O" y "OFF".

- Para encender el motor, presione el interruptor de palanca hacia el lado izquierdo marcado como "I" y "ON".
- Para apagar el motor, presione el interruptor de palanca hacia el lado derecho marcado como "O" y "APAGADO".

Cuando utilice la base fija para el enrutamiento de los bordes, siempre mantenga el tupí y la broca del cortador alejados de la pieza de trabajo cuando gire el interruptor de palanca en "Encendido". Solo contacte la pieza de trabajo con el enrutador y la broca del cortador después de que el enrutador haya alcanzado la velocidad máxima seleccionada; lea y siga las instrucciones para ENRUTAMIENTO DE BORDES y ENRUTAMIENTO INTERNO con la base que está utilizando. Solo retire el tupí y la broca de la pieza de trabajo después de apagar el motor de la rebajadora y después de que la broca se detenga por completo.



FUNCIÓN DE ARRANQUE SUAVE

El control de arranque suave minimiza la torsión del par, habitual en los motores de enrutador más grandes, al limitar la velocidad a la que arranca el motor. Esto aumenta la vida del motor.

LUCES DE TRABAJO LED (FIG.9)

El motor de su tupí tiene 3 luces de trabajo integradas ubicadas alrededor de la boquilla / tuerca para brindar una alta visibilidad de la pieza de trabajo al cortar. Estas luces siempre están "encendidas" cuando el interruptor de palanca está en la posición "ON".

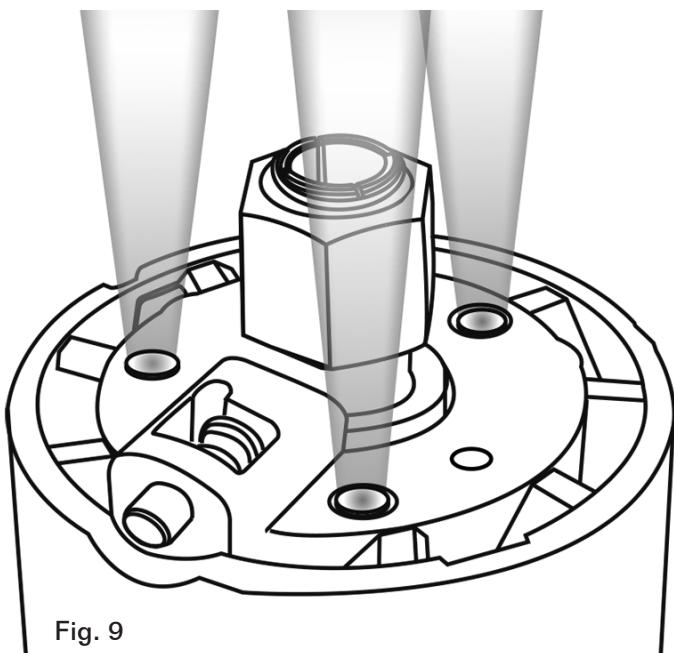


Fig. 9

LUZ "INDICADORA DE HERRAMIENTA EN VIVO" (FIG. 10)

Su rebajador también tiene una luz verde de "indicador de herramienta activa", ubicada en la tapa superior de la carcasa del motor donde ingresa el cable de alimentación la carcasa del motor. Esta luz verde está siempre encendida cuando el motor del enrutador está conectado a una fuente de alimentación.

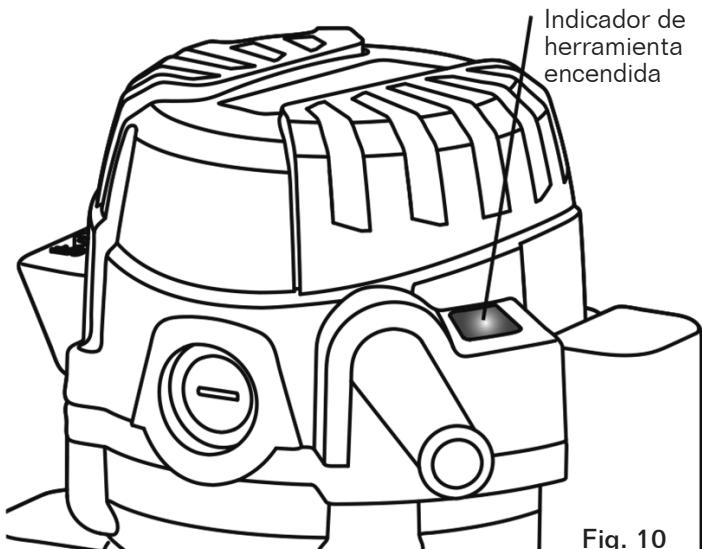


Fig. 10

CONTROL DE VELOCIDAD VARIABLE ELECTRÓNICO (FIG.11)

La función de control electrónico de velocidad permite que la velocidad del motor se adapte al tamaño y al material del cortador para un mejor acabado y una mayor vida útil de la broca.

Los cambios de velocidad se realizan comenzando en "1" y girando el dial de control de velocidad en el sentido de las agujas del reloj aumenta la velocidad y en sentido contrario a las agujas del reloj para disminuir la velocidad como se indica en el dial, numerado del 1 al 6.

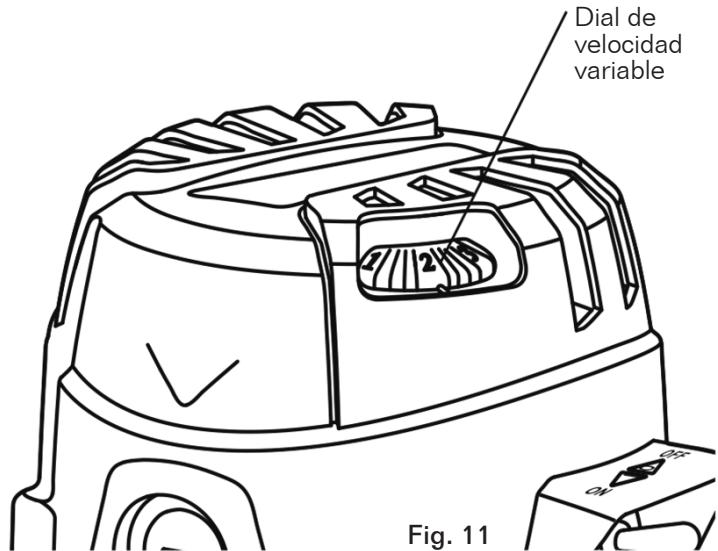


Fig. 11

DARSE CUENTA: La velocidad puede cambiarse mientras el Rebajador está encendido, pero no cambie la velocidad si la broca de corte está en la pieza de trabajo.

! ADVERTENCIA Antes de operar su enrutador, siga todas las instrucciones de seguridad de este manual. El no hacerlo podría resultar en lesiones personales graves.

DARSE CUENTA: Elija la velocidad de corte aplicable de acuerdo con el diámetro de la broca y el material que se está cortando.

ENRUTAMIENTO DE BORDE O ENRUTAMIENTO INTERNO (FIG.12)

Para facilitar la operación y mantener un control adecuado, su rebajador tiene dos manijas, una a cada lado de la base del rebajador. Cuando opere el rebajador, sujetelo siempre firmemente con ambas manos (FIG. 12).

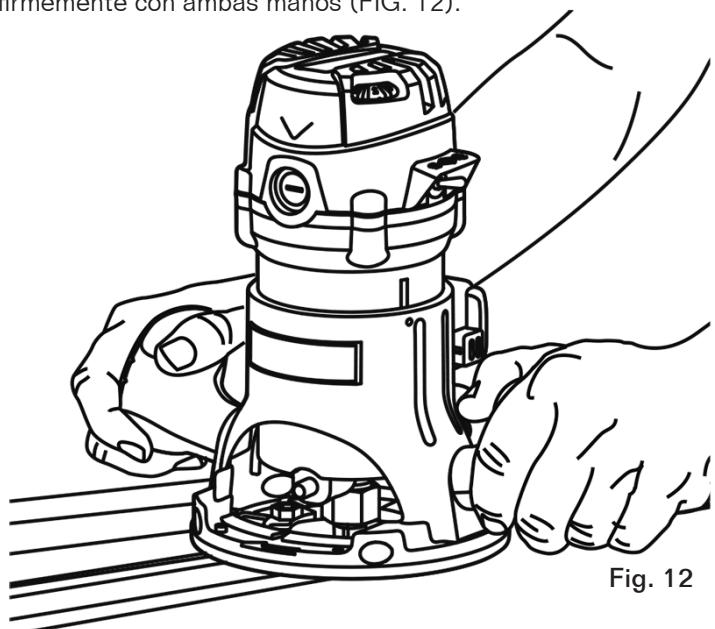


Fig. 12

ENRUTAMIENTO DEL BORDE (FIG.13)

1. Con el conjunto de profundidad de corte, coloque el rebajador en el borde de la pieza de trabajo, asegurándose de que el cortador no entre en contacto con la pieza de trabajo.

OPERACIÓN

CXNOVAD™

2. Encienda el enrutador y deje que el motor del enrutador alcance la velocidad seleccionada.
3. Para comenzar el corte, introduzca gradualmente la broca del cortador en el borde de la pieza de trabajo.
4. Cuando se complete el corte, apague el motor del rebajador y deje que la broca del cortador se detenga por completo antes de retirarla de la pieza de trabajo.
5. Desenchufe el enrutador de el poder fuente, y inspeccionar el corte terminado.

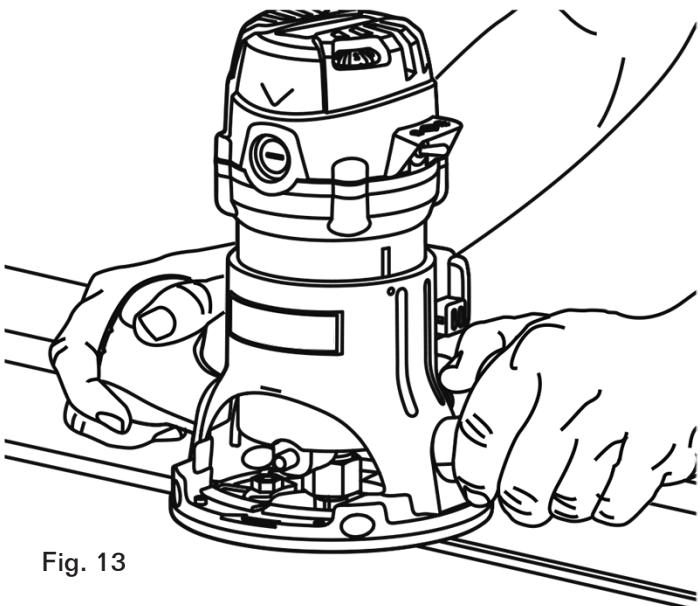


Fig. 13

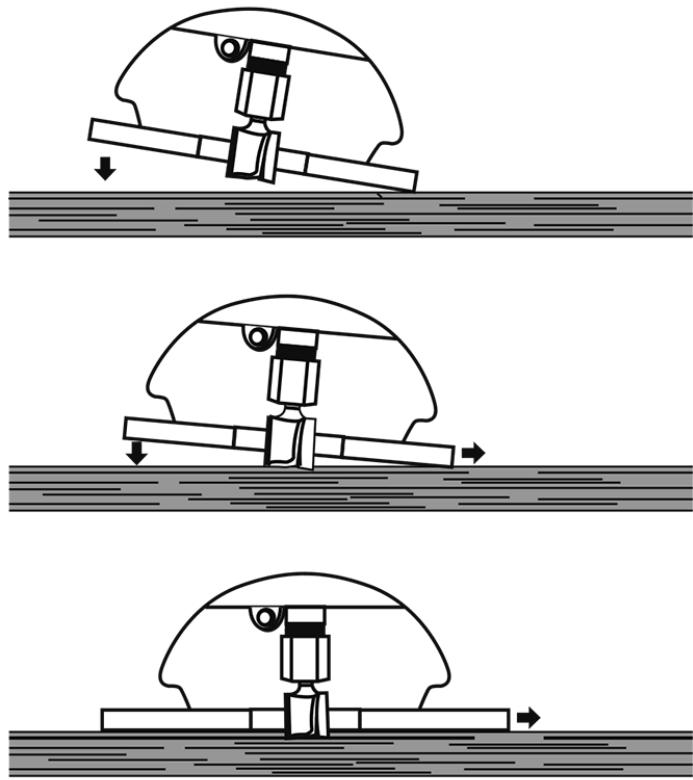


Fig. 14



ADVERTENCIA Siempre sujeté firmemente la pieza de trabajo y sujeté firmemente la base del rebajador con ambas manos en todo momento. Si no lo hace, podría perder el control y provocar una posible lesión personal grave.



ADVERTENCIA Retirar la broca del cortador la pieza de trabajo mientras aún está girando podría dañar la pieza de trabajo y resultar en la pérdida de control, causando lesiones personales graves.

ENRUTAMIENTO INTERNO CON BASE FIJA (FIG.14)

1. Con la profundidad de corte ajustada, incline la rebajador y colóquela sobre la pieza de trabajo con el borde delantero de la subbase en contacto con la pieza de trabajo primero (FIG. 14).
2. Encienda el motor de la rebajador y deje que el motor de la rebajador alcance la velocidad seleccionada, teniendo cuidado de no permitir que la broca del cortador entre en contacto con la pieza de trabajo.
3. Para comenzar a cortar, baje gradualmente la broca del cortador la pieza de trabajo hasta que la subbase esté nivelada con la pieza de trabajo (FIG. 14).
4. Cuando se complete el corte, apague el motor del rebajador y deje que la broca del cortador se detenga por completo antes de retirarla de la pieza de trabajo.
5. Desenchufe el rebajador de la fuente de alimentación, coloque el rebajador boca abajo sobre la mesa de trabajo e inspeccione el corte terminado en la pieza de trabajo.

ENRUTAMIENTO A MANO ALZADA CON BASE FIJA (FIG.15)



ADVERTENCIA No utilice brocas de corte grandes para enrutar a mano alzada. El uso de brocas de corte grandes cuando el enrutamiento a mano alzada podría causar la pérdida de control o crear otras condiciones peligrosas que podrían resultar en lesiones personales. Si usa una mesa de enrutador, las brocas grandes deben usarse solo para bordes.

Cuando se usa a mano alzada, el rebajador se convierte en una herramienta flexible y versátil. Esta flexibilidad permite enrutar fácilmente letreros, esculturas en relieve, etc.

Cuando se enruta a mano alzada:

1. Dibuje o coloque el patrón en la pieza de trabajo.
2. Elija la broca adecuada.
3. Siga las instrucciones para ENRUTAMIENTO INTERNO y enrute el patrón en dos o más pasadas. No exceda $1/8$ " de profundidad de corte en una sola pasada. Esto ayudará a proporcionar un mejor control, además de servir como guía en las próximas pasadas.

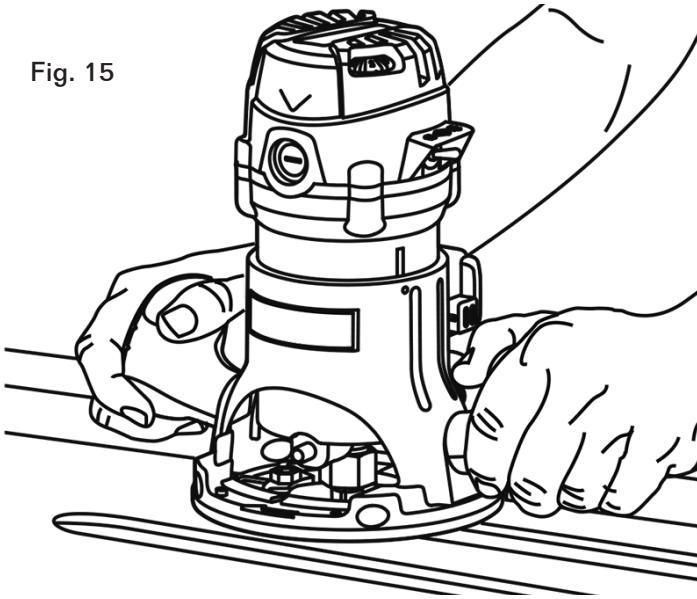
DARSE CUENTA: Una broca de caja de machos o una broca de ranura en V se usa a menudo para enrutar letras y grabar objetos. Las brocas rectas y los molinos de bolas se utilizan a menudo para hacer tallas en relieve. Las brocas veteadas se utilizan para tallar detalles pequeños e intrincados.

OPERACIÓN

CXNOVAD™

DARSE CUENTA: Nunca es aconsejable hacer un solo corte profundo. Las brocas de diámetro más pequeño se rompen fácilmente con demasiado empuje lateral y torque. Las brocas más grandes causarán un corte irregular y serán difíciles de guiar y controlar. Por estas razones, no exceda 1/8 " de profundidad de corte en una sola pasada.

Fig. 15



ADVERTENCIA Siempre sujeté firmemente su pieza de trabajo en su lugar y sujeté firmemente la base del rebajador con ambas manos en todo momento. Si no lo hace, podría perder el control y provocar una posible lesión personal grave.

BORDEADO CON BROCA PILOTO (FIG. 16-17)

Las brocas tipo eje con guías son excelentes para dar forma al borde de cualquier borde de la pieza de trabajo que sea recto o curvado en una curvatura tan grande o mayor que el radio de la broca que se va a utilizar. El piloto evita que la broca realice un corte excesivamente profundo; y mantener el piloto firmemente en contacto con el borde de la pieza de trabajo evita que el corte se vuelva demasiado superficial.

FORMA DEL BORDE SUPERIOR

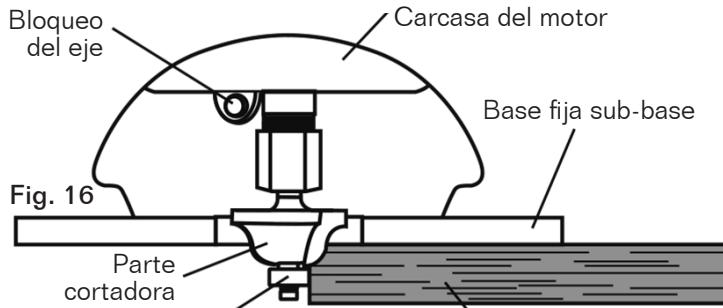


Fig. 16

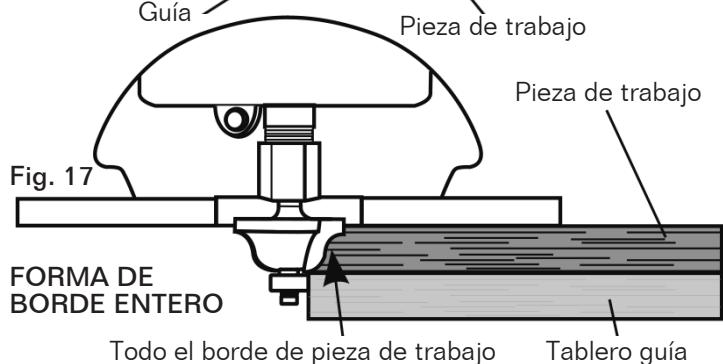


Fig. 17

FORMA DEL BORDE SUPERIOR (FIG.16)

Siempre que el grosor de la pieza de trabajo, junto con la profundidad de corte deseada (ajustada por el ajuste de la profundidad de corte) sea tal que solo se dé forma a la parte superior del borde (dejando al menos una porción sin cortar de 1/16 ". la parte inferior), el piloto puede montar contra la parte no cortada, que sirve para guiarlo (FIG. 16).

FORMA DE BORDE ENTERO (FIG.17)

Si la pieza de trabajo es demasiado delgada o la broca está tan baja que no habrá borde sin cortar contra el cual montar el piloto, se debe colocar una tabla adicional debajo de la pieza de trabajo para que actúe como guía (FIG. 17). Esta tabla "guía" debe tener exactamente el mismo contorno, recto o curvo, que el borde de la pieza de trabajo. Si se coloca de manera que su borde esté al ras con el borde de la pieza de trabajo, la broca hará un corte completo (hasta el radio de la broca). Por otro lado, si la guía se coloca de modo que se extienda más allá del borde de la pieza de trabajo), la broca hará menos que un corte completo, lo que alterará la forma del borde terminado.

DARSE CUENTA: El tamaño (diámetro) del piloto que se utiliza determina el ancho de corte máximo que se puede hacer con el piloto contra el borde de la pieza de trabajo. (El piloto pequeño expone toda la broca; el grande reduce esta cantidad en 1/16 ".) Cualquiera de las brocas de corte pilotadas se puede usar sin un piloto para dar forma a los bordes con guías.



ADVERTENCIA Siempre sujeté firmemente la pieza de trabajo y sujeté firmemente la base del rebajador con ambas manos en todo momento. Si no lo hace, podría perder el control y provocar una posible lesión personal grave.

ALIMENTACIÓN DEL ENRUTADOR (FIG.18)

Los secretos del enrutamiento profesional son una configuración cuidadosa para el corte, la selección de la profundidad de corte adecuada, saber cómo reacciona la broca de corte en su pieza de trabajo y la velocidad y dirección de avance del enrutador.

Dirección de alimentación del enrutador

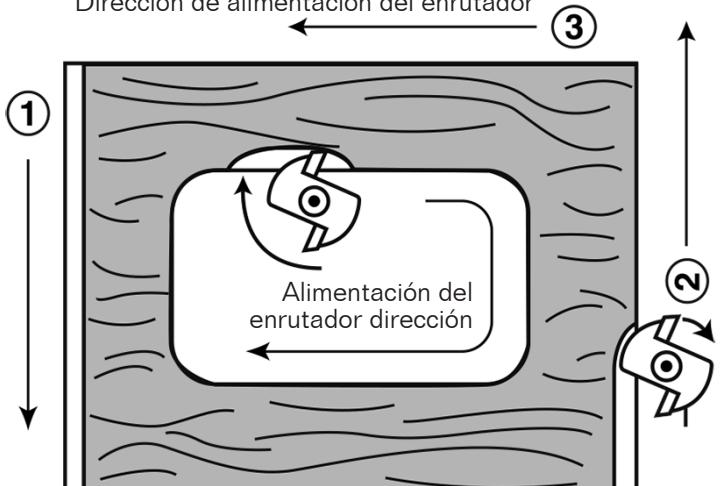


Fig. 18

④

DIRECCIÓN DE ALIMENTACIÓN - CORTES EXTERNOS (FIG.18)

La broca de corte gira en el sentido de las agujas del reloj. Alimentar la broca de izquierda a derecha hará que la broca tire del rebajador hacia la pieza de trabajo (FIG. 18). Si el rebajador se alimenta en la dirección opuesta (de derecha a izquierda), la fuerza de rotación de la broca del cortador tenderá a alejar la broca de la pieza de trabajo.

OPERACIÓN

KNOVAD™

A esto se le llama "Corte de escalada". "Corte de escalada" puede causar la pérdida de control, lo que puede resultar en lesiones personales. Cuando se requiera "Tregar-Cortar" (por ejemplo, dar marcha atrás en una esquina), tenga mucho cuidado para mantener el control del rebajador. La alta velocidad de la broca del cortador durante una operación de alimentación adecuada (de izquierda a derecha) produce muy poco retroceso en condiciones normales. Sin embargo, si la broca del cortador golpea un nudo, un área de fibra dura o un objeto extraño, se puede producir un "contragolpe". El contragolpe puede dañar su pieza de trabajo y hacer que pierda el control del rebajador, lo que posiblemente cause lesiones personales. El contragolpe siempre se produce en la dirección opuesta a la rotación de la broca de corte en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario a las agujas del reloj. Para protegerse contra el contragolpe y ayudar a prevenirlo, planifique su configuración y dirección de alimentación de modo que siempre mantenga los bordes afilados de la broca del cortador mordiendo directamente la madera sin cortar. Siempre inspeccione su pieza de trabajo en busca de nudos, vetas duras y objetos extraños.



ADVERTENCIA Contragolpe hace que la herramienta eléctrica retroceda bruscamente hacia el usuario, provocando una posible pérdida de control y lesiones graves. Siempre tome las precauciones contra el retroceso como se describe en el manual del operador.

CONTRAGOLPE

Debido a la alta velocidad de la broca de corte durante una operación de alimentación adecuada (de izquierda a derecha), hay muy poco retroceso en condiciones normales. Sin embargo, si la broca de corte golpea un nudo, un área de grano duro en la pieza de trabajo o un objeto extraño, la acción de corte normal podría verse afectada y causar un "contragolpe". Este contragolpe puede dañar su pieza de trabajo y hacer que pierda el control del rebajador, lo que posiblemente cause lesiones personales graves. El contragolpe es siempre en sentido antihorario: la dirección opuesta a la rotación de la broca de corte en el sentido de las agujas del reloj.

Para protegerse y ayudar a prevenir el contragolpe, siempre inspeccione la pieza de trabajo en busca de nudos, vetas duras y objetos extraños que puedan causar un problema de contragolpe y planifique la configuración y la dirección de alimentación para que la tupí siempre se esté moviendo y mantenga los bordes afilados de la la broca de corte muerde continuamente directamente en madera nueva (sin cortar) (pieza de trabajo).

DIRECCIÓN DE ALIMENTACIÓN - CORTES INTERNOS (FIG. 19-20)

Al hacer un corte interno, como una ranura, ranura o ranura, siempre intente tener la guía que está utilizando con la rebajadora (guía de borde, borde recto, guía de la placa), en el lado derecho de la rebajadora mientras lo hace. haga el corte (FIG. 19).

Cuando la guía se coloca en el lado derecho del rebajador, el recorrido del tupí debe ser de izquierda a derecha y "en sentido antihorario" alrededor de las curvas (FIG. 19). Esto La acción en sentido contrario a las agujas del reloj alrededor de la curva podría provocar un "corte de subida". Esté siempre alerta y tenga mucho cuidado para mantener el control del rebajador cuando realice este tipo de cortes en curvas.

Cuando la guía se coloca como se muestra en la FIG. 20, el recorrido del enrutador debe ser de izquierda a derecha y en el sentido de las agujas del reloj alrededor de las curvas.

Si hay una opción, la configuración de la FIG. 20 es más fácil de usar, pero existe la posibilidad de "Corte de escalada" alrededor de las curvas. En cualquier caso, la FIG. 19 o FIG. 20, el empuje lateral del corte del rebajador siempre es contra la guía, como corresponde.

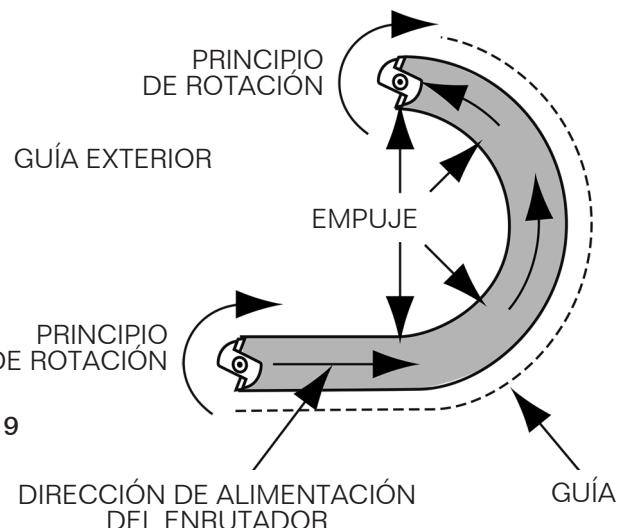


Fig. 19

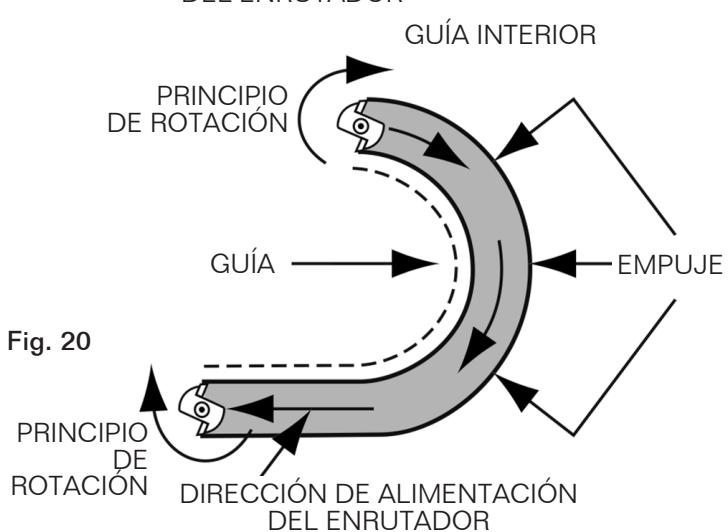


Fig. 20

ADVERTENCIA Siempre sujeté firmemente la pieza de trabajo en su lugar y sujeté firmemente la base de la rebajadora con ambas manos en todo momento. Si no lo hace, podría perder el control y provocar una posible lesión personal grave.

TASA DE ALIMENTACIÓN (FIG.21-22)

La tasa de alimentación adecuada depende de varios factores: la dureza y el contenido de humedad de la pieza de trabajo, la profundidad de corte y el diámetro de corte de la broca.

Al cortar ranuras poco profundas en maderas blandas, como el pino, puede utilizar una velocidad de avance más rápida. Al hacer cortes profundos en maderas duras, como el roble, debe utilizar una velocidad de avance más lenta.

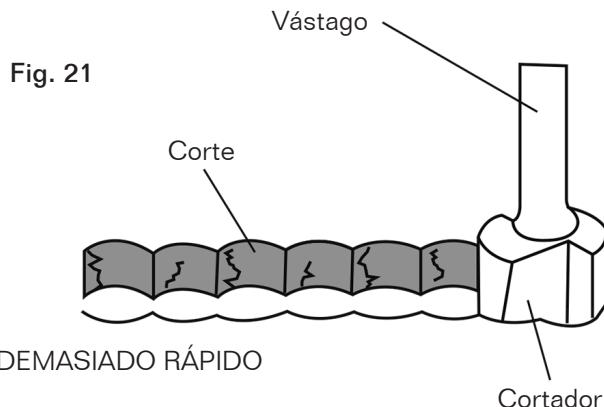


Fig. 21

ALIMENTAR DEMASIADO RÁPIDO (FIG.21)

Solo se pueden lograr cortes limpios y lisos cuando la broca de corte gira a una velocidad relativamente alta, toma bocados muy pequeños y produce virutas diminutas y de corte limpio.

Forzar el avance de la broca de corte demasiado rápido ralentiza la revolución de la broca de corte y la broca toma mordiscos más grandes a medida que gira. Los bocados más grandes significan virutas más grandes y un acabado rugoso. Esta acción de fuerza también puede hacer que el motor del enrutador se sobrecaliente.

En condiciones extremas de alimentación forzada, las revoluciones pueden volverse tan lentas y las mordidas tan grandes que las virutas solo se cortan parcialmente, lo que provoca astillas y ranuras en la pieza de trabajo.

El rebajador hará cortes limpios y suaves si se le permite funcionar libremente sin la sobrecarga de la alimentación forzada. Puede detectar la alimentación forzada por el sonido del motor. Su habitual quejido agudo sonará más bajo y más fuerte a medida que pierde velocidad. Sostener el rebajador contra la pieza de trabajo también será más difícil de hacer.

ALIMENTAR DEMASIADO LENTO (FIG.22)

Cuando alimenta la broca de corte demasiado lentamente, la broca de corte giratoria no corta madera nueva lo suficientemente

rápido como para morderla. En cambio, raspa partículas parecidas al aserrín. Este raspado produce calor, que puede glasear, quemar y estropear el corte en la pieza de trabajo y, en casos extremos, sobrecalentar la broca de corte.

Cuando la broca de corte está raspando en lugar de cortar, el enrutador es más difícil de controlar mientras lo alimenta.

Casi sin carga en el motor, la broca de corte tiende a rebotar en los lados del corte en la pieza de trabajo, produciendo un corte con un acabado ondulado en lugar de lados limpios y rectos.

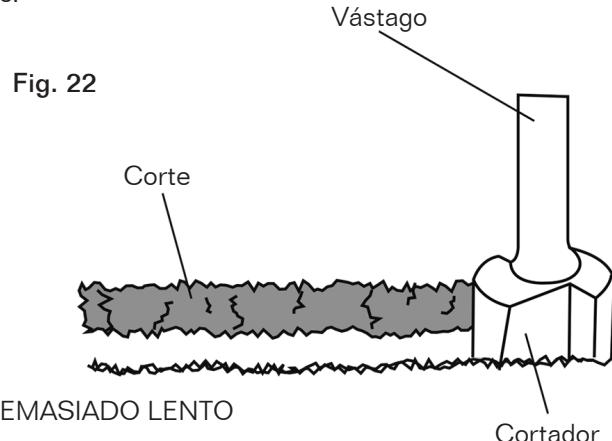


Fig. 22

MANTENIMIENTO

Antes de limpiar o realizar cualquier mantenimiento, verifique que el enrutador se ha desconectado de la fuente de alimentación. Mantenga limpias todas las aberturas de ventilación. Evite el uso de disolventes al limpiar piezas de plástico. La mayoría de los plásticos son susceptibles de dañarse con varios tipos de disolventes comerciales. Utilice un paño limpio para eliminar la suciedad, el aceite y la grasa.

Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por un cable especialmente preparado disponible a través de la organización de servicio.

! ADVERTENCIA No permita que los líquidos de frenos, gasolina, productos a base de petróleo, aceite penetrante, etc. entren en contacto con las piezas de plástico. Contienen productos químicos que pueden dañar, debilitar o destruir el plástico.

! ADVERTENCIA Para garantizar la seguridad y confiabilidad, todas las reparaciones deben ser realizadas por un técnico de servicio calificado.

SUSTITUCIÓN CEPILLOS DE CARBONO (FIG.23)

1. Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación.
2. Reemplace ambas escobillas de carbón cuando alguna tenga menos de 1/4 pulg. longitud de carbón restante, o si el resorte o el cable están dañados o quemados.
3. Con un destornillador plano, retire la tapa de plástico negra a cada lado del motor de la tupí (FIG. 23) y retire con cuidado los conjuntos de cepillo con resorte. Mantenga los cepillos limpios y deslizándose libremente en sus canales de guía.

DARSE CUENTA: Para reinstalar los mismos cepillos, asegúrese de que los cepillos vuelvan a la misma forma en que salieron. Esto evitará la necesidad de un período de rodaje.

4. Inserte los conjuntos de cepillo nuevos en los canales de guía con la parte de carbón entrando primero, asegurándose de encajar las dos "orejas" de metal en sus ranuras en el canal (FIG. 23).

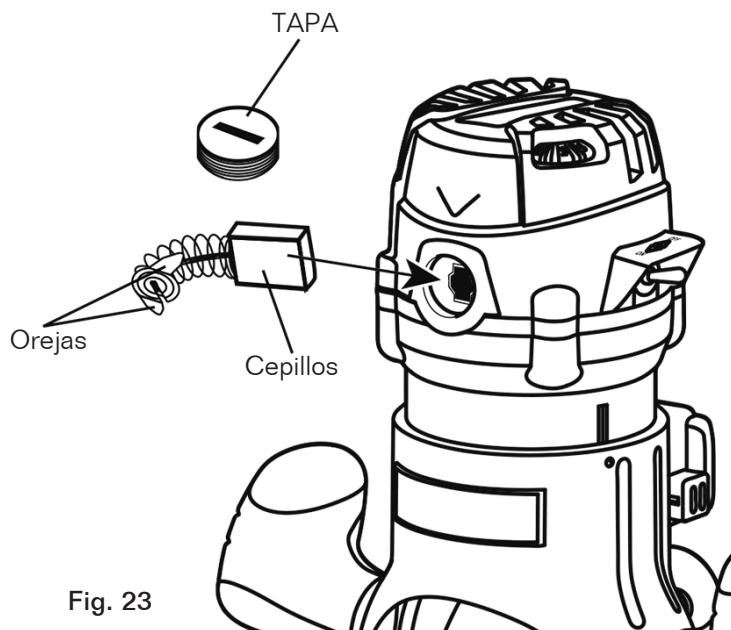
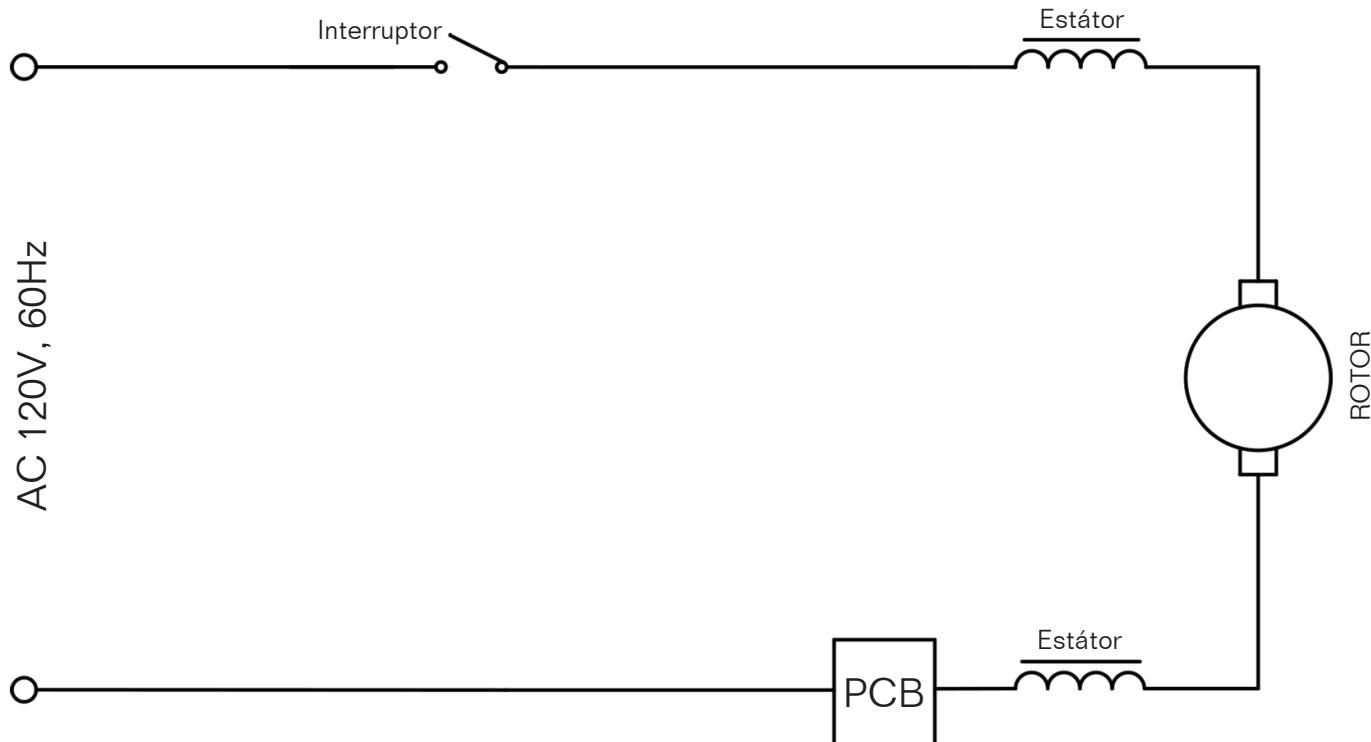


Fig. 23

5. Recuerde reemplazar ambas tapas de los extremos después de inspeccionar o dar servicio a las escobillas. Apriete bien las tapas, pero no apriete demasiado. Se debe permitir que el rebajador debe "funcionar" (funcionar sin carga sin una broca cortadora) durante 5 minutos antes de su uso, para asentar las nuevas escobillas correctamente.

! ADVERTENCIA Por su seguridad, siempre apague el interruptor y desenchufe el motor del enrutador de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier mantenimiento o limpieza.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El rebajador no funciona	El conector no está enchufado a la fuente de alimentación.	Enchufe el cable desmontable a la fuente de alimentación
	El interruptor está en la posición "APAGADO".	Ponga el interruptor en la posición "ON".
	Las escobillas de carbón se han desgastado por completo.	Retire las tapas de los cepillos y reemplace los cepillos viejos por otros nuevos.
La superficie de la pieza de trabajo no es lisa después del corte.	La broca esta sin filo.	Cambie por una broca afilada.
	Enrutado esta a una velocidad inapropiada para la broca	Selecciones la velocidad adecuada para la broca.
La broca no se puede instalar	El tamaño de la broca no es apropiado para la tuerca de la boquilla.	Utilice sólo brocas de 1/4 "de diámetro con el collar de 1/4"; use sólo brocas de 1/2 " de diámetro con el collar de 1/2".

DIAGRAMA ELÉCTRICO

LISTA DE PARTES



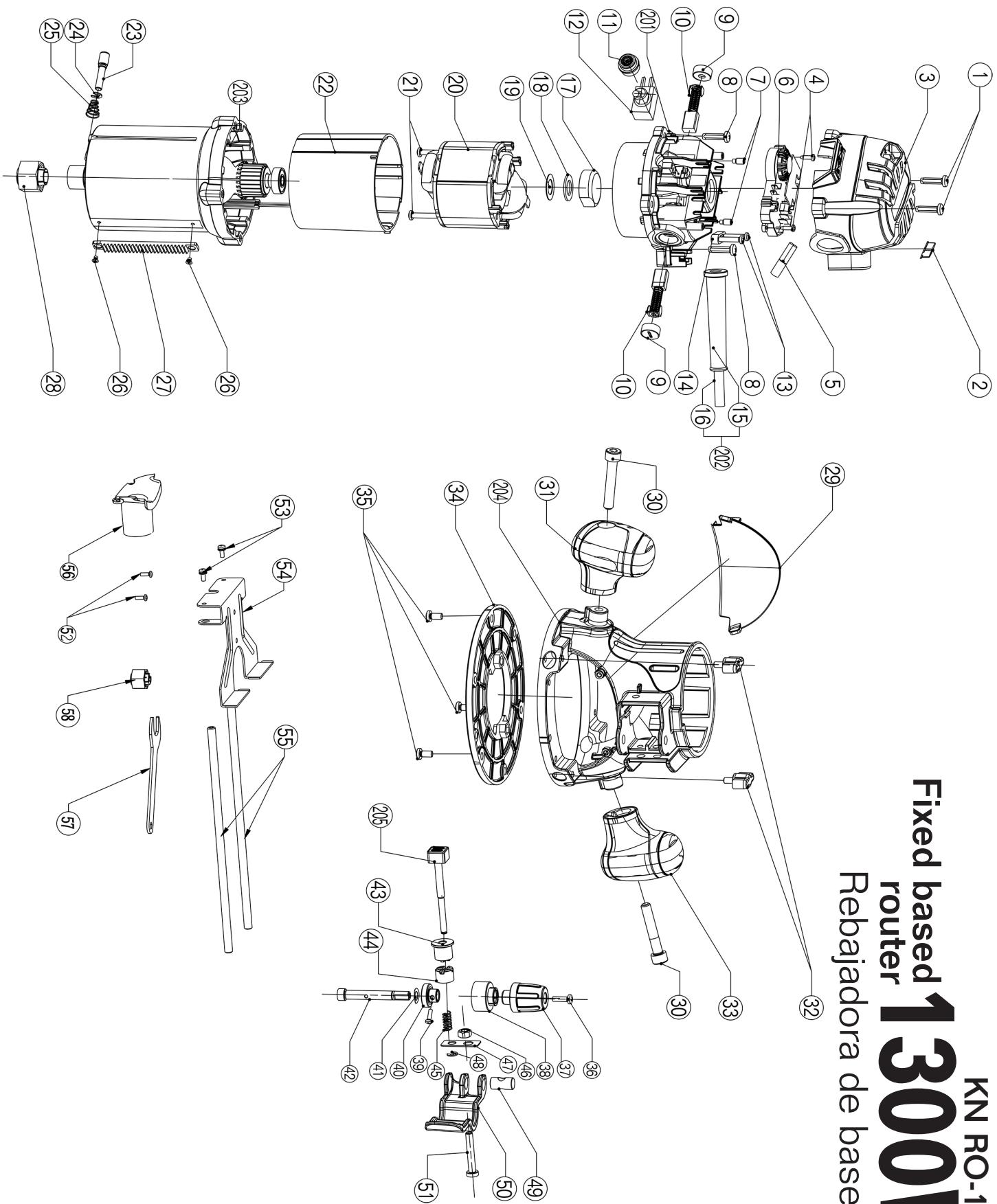
No.	Nombre de la pieza	Cant.
1	Tornillo formador de rosca	2
2	Tapa transparente	1
3	Cubierta trasera	1
4	Tornillo de rosca	2
5	Indicador de suministro de energía	1
6	Conjunto de ajuste de velocidad	1
7	Tornillo de hexágono interior	2
8	Tornillo formador de rosca	2
9	Cubierta del portaescobillas	2
10	Brocha de carbón	2
11	Anillo de sello	1
12	Interruptor	1
13	Tornillo de rosca	2
14	Anclaje de cordón	1
201	Cubierta intermedia	1
	Portaescobillas	2
202	Cable de alimentación y enchufe	1
	Protector de cable	1
	Receptáculo	2
	Manguillo	2
17	Soporte de cojinete	1
18	Resorte de goma	1
19	Arandela	1
20	Estátor	1
21	Tornillo de rosca	2
22	Deflector del ventilador	1
203	Rotor	1
	Rodamiento de baleros	1
	Carcasa del motor	1
	Conjunto de soporte de LED	1
	Rodamiento de baleros	1
	Tornillo formador de rosca	3
	Tuerca	1
23	Bloqueo del eje	1
24	Anillo E	1
25	Bloqueador de resorte	1
26	Tornillo	2

No.	Nombre de la pieza	Cant.
27	Mecanismo de engranaje	1
28	Ensamblaje de pinza	1
29	Escudo de viruta	1
30	Tornillo de hexágono interior	2
31	Mango	1
32	Perno de bloqueo	2
33	Mango	1
204	Montaje	1
	Perno ubicador	1
34	Placa base	1
	Tuerca hexagonal	2
35	Tornillo	3
36	Tornillo	1
37	Perilla de ajuste	1
38	Indicador	1
39	Tornillo	1
40	Espiral	1
41	Arandela ondulada	1
42	Eje	1
205	Montaje del eje	1
43	Engranaje	1
44	Bloqueo de engranajes	1
45	Resorte	1
46	Placa de tuerca hexagonal de torque	1
47	Placa	1
48	Anillo E	1
49	Pasador de bloqueo	1
50	Palanca de sujeción	1
51	Tornillo	1
52	Tornillo	2
53	Tornillo con tuerca	2
54	Guía paralela	1
55	Varilla guía	2
56	Adaptador de vacío	1
57	Llave	1
58	Ensamblaje de pinza	1

DIAGRAMA EXPLOSIVO

KNOVAD™

KN RO-1313
Fixed based router 1300W
Rebajadora de base fija





www.knova.com.mx

Herramientas para siempre.