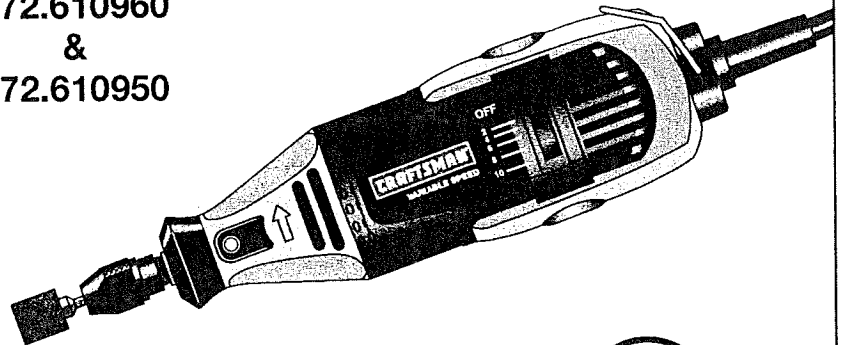


Owner's Manual

CRAFTSMAN[®] ROTARY POWER TOOLS

Model Nos.
572.610830
572.610960
&
572.610950



Caution:

Before using this product,
read this manual and follow
all its Safety Rules and
Operating Instructions.

- Safety
- Operation
- Maintenance
- Parts
- Español

Sears, Roebuck and Co., Hoffman Estates, IL 60179

Table of Contents	Page
Warranty	2
Power Tool Safety Rules	3-6
Symbols	7
Functional Description and Specifications	8-9
Assembly	10-11
Operating Instructions	12-15
Assembly & Operation of Attachments	16-20
Maintenance	21-22
Accessories	23-25
Operating Speeds for Accessories	26-27
Service Parts	28-31
Español	32-56

Sears Warranty

Full One Year Warranty on Craftsman Rotary Power Tool

If this Craftsman Rotary Power Tool fails to give complete satisfaction within one year from the date of purchase, Sears will replace it free of charge.

If this Rotary Power Tool is used for commercial or rental purposes, this warranty applies for only one year from the date of purchase.

Warranty Service

Warranty service is available by returning this Craftsman Rotary Power Tool to your nearest Sears Store in the United States.

This warranty applies only while this Rotary Power Tool is used in the United States.

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.

Sears, Roebuck and Co., Dept. 817WA, Hoffman Estates, IL 60179

POWER TOOL SAFETY RULES



WARNING

Read and understand all instructions. Failure to follow all instructions listed below, may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

Work Area

Keep your work area clean and well lit. Cluttered benches and dark areas invite accidents.

Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust. Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

Keep by-standers, children, and visitors away while operating a power tool. Distractions can cause you to lose control.

Electrical Safety

Double insulated tools are equipped with a polarized plug (one blade is wider than the other.) This plug will fit in a polarized outlet only one way. If the plug does not fit fully in the outlet, reverse the plug. If it still does not fit, contact a qualified electrician to install a polarized outlet.

Do not change the plug in any way.

Double Insulation eliminates the need for the three wire grounded power cord and grounded power supply system. Before plugging in the tool, be certain the outlet voltage supplied is within the voltage marked on the nameplate. Do not use "AC only" rated tools with a DC power supply.

Avoid body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if your body is grounded. If operating the power tool in damp locations is unavoidable, a Ground Fault Circuit Interrupter must be used to supply the power to your tool. Electrician's rubber gloves and footwear will further enhance your personal safety.

Don't expose power tools to rain or wet conditions. Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

Do not abuse the cord. Never use the cord to carry the tools or pull the plug from an outlet. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.

Replace damaged cords immediately. Damaged cords increase the risk of electric shock.

When operating a power tool outside, use an outdoor extension cord marked "W-A" or "W." These cords are rated for outdoor use and reduce the risk of electric shock. Refer to "Recommended sizes of Extension Cords" in the Accessory section of this manual.

Personal Safety

Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use tool while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication. A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair. Keep your hair, clothing, and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts. Keep handles dry, clean and free from oil and grease.

Avoid accidental starting. Be sure switch is "OFF" before plugging in. Carrying tools with your finger on the switch or plugging in tools that have the switch "ON" invites accidents.

Remove adjusting keys or wrenches before turning the tool "ON". A wrench or a key that is left attached to a rotating part of the tool may result in personal injury.

Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. Proper footing and balance enables better control of the tool in unexpected situations.

Use safety equipment. Always wear eye protection. Dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection must be used for appropriate conditions.

Tool Use and Care

Use clamps or other practical way to secure and support the workpiece to a stable platform. Holding the work by hand or against your body is unstable and may lead to loss of control.

Do not force tool. Use the correct tool for your application. The correct tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.

Do not use tool if switch does not turn it "ON" or "OFF". Any tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally. **Store idle tools out of reach of children and other untrained persons.** Tools are dangerous in the hands of untrained users.

Maintain tools with care. Keep cutting tools sharp and clean. Properly maintained tools, with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control. Any alteration or modification is a misuse and may result in a dangerous condition.

Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, and any other condition that may affect the tools operation. If damaged, have the tool serviced before using. Many accidents are

caused by poorly maintained tools. Develop a periodic maintenance schedule for your tool.

Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your model. Accessories that may be suitable for one tool, may become hazardous when used on another tool.

Service

Tool service must be performed only by qualified repair personnel. Service or maintenance performed by unqualified personnel could result in a risk of injury. For example: internal wires may be misplaced or pinched, safety guard return springs may be improperly mounted.

When servicing a tool, use only identical replacement parts. Follow instructions in the Maintenance section of this manual. Use of unauthorized parts or failure to follow Maintenance Instructions may create a risk of electric shock or injury. Certain cleaning agents such as gasoline, carbon tetrachloride, ammonia, etc. may damage plastic parts.

SAFETY RULES FOR ROTARY TOOLS

Accessories must be rated for at least the speed recommended on the tool warning label. Wheels and other accessories running over rated speed can fly apart and cause injury.

Hold tool by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord. Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator. If cutting into existing walls or other blind areas where electrical wiring may exist is unavoidable, disconnect all fuses or circuit breakers feeding this worksite.

The following warning is intended for flex shaft tools and accessories: Do not operate the flexible shaft with a sharp bend. Over bending the shaft can generate excessive heat on the jacket or hand piece. The recommended minimum is 6" radius.

Always disconnect the power cord from the power source before making any adjustments or attaching any accessories. You may unexpectedly cause the tool to start leading to serious personal injury.

Be aware of the switch location, when placing the tool down or when picking the tool up. You may accidentally activate the switch.

The following warning is intended for flex shaft tools and accessories: Always hold the hand piece firmly in your hands during the start-up. The reaction torque of the motor, as it accelerates to full speed, can cause the shaft to twist.

Always hold the tool with two hands during start-up. The reaction torque of the motor can cause the tool to twist.

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.

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.

Do not reach in the area of the spinning bit. The proximity of the spinning bit to your hand may not always be obvious.

Allow brushes to run at operating speed for at least one minute before using wheel. During this time no one is to stand in front or in line with the brush. Loose bristles or wires will be discharged during the run-in time.

Wire and bristle brushes must never be operated at speeds greater than 15,000/min. Direct the discharge of the spinning wire brush away from you. Small particles and tiny wire fragments may be discharged at high velocity during the "cleaning" action with these brushes and may become imbedded in your skin. Bristles or wires will be discharged from the brush at high speeds.

Wear protective gloves and face shield with wire or bristle brushes. Apply wire or bristle brushes lightly to the work as only the tips of the wire/bristles do the work. "Heavy" pressure on bristles will cause the wire or bristle to become overstressed, resulting in a wiping action and will cause the bristles/wire to be discharged.

Carefully handle both the tool and individual grinding wheels to avoid chipping or cracking. Install a new wheel if tool is dropped while grinding. Do not use a wheel that may be damaged. Fragments from a wheel that bursts during operation will fly away at great velocity possibly striking you or bystanders.

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.

Use clamps to support workpiece whenever practical. Never hold a small workpiece in one hand and the tool in the other hand while in use. Allow for sufficient space, at least 6", between your hand and the spinning bit. Round material such as dowel rods, pipes or tubing have a tendency to roll while being cut, and may cause the bit to "bite" or jump toward you. Clamping a small workpiece allows you to use both hands to control the tool.

Inspect your workpiece before cutting. When cutting irregularly shaped workpieces, plan your work so it will not slip and pinch the bit and be torn from your hand. For example, if carving wood, make sure there are no nails or foreign

objects in the workpiece. Nails or foreign objects can cause the bit to jump.

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.

Avoid bouncing and snagging the wheel, especially when working corners, sharp edges etc. This can cause loss of control and kick-back.

The direction of feed with the bit into the material when carving, routing or cutting is very important. Always feed the bit into the material in the same direction as the cutting edge is exiting from the material (which is the same direction as the chips are thrown). 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.

If the workpiece or bit becomes jammed or bogged down, turn the tool "OFF" by the switch. Wait for all moving parts to stop and unplug the tool, then work to free the jammed material. If the switch to the tool is left "ON" the tool could restart unexpectedly causing serious personal injury.

Do not leave a running tool unattended, turn power off. Only when tool comes to a complete stop it is safe to put it down.

Do not grind or sand near flammable materials. Sparks from the wheel could ignite these materials.

Do not touch the bit or collet after use. After use the bit and collet are too hot to be touched by bare hands.

Regularly clean the tool's air vents by compressed air. Excessive accumulation of powdered metal inside the motor housing may cause electrical failures.

Do not allow familiarity gained from frequent use of your rotary tool to become commonplace. Always remember that a careless fraction of a second is sufficient to inflict severe injury.

Do not alter or misuse tool. Any alteration or modification is a misuse and may result in serious personal injury.

This product is not intended for use as a dental drill, in human or veterinary medical applications. Serious personal injury may result.

When using the steel saws, cutoff wheels, high speed cutters or tungsten carbide cutters, always have the work securely clamped. Never attempt to hold the work with one hand while using any of these accessories. The reason is that these wheels will grab if they become slightly canted in the groove, and can kick-back causing loss of control resulting in serious injury. Your second hand should be used to steady and guide the hand holding the tool. When a cutoff wheel grabs, the wheel itself usually breaks. When the steel saw, high speed cutters or tungsten carbide cutter grab, it may jump from the groove and you could lose control of the tool.










▲ WARNING Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known 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.

SYMBOLS

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

Symbol	Name	Designation/Explanation
V	Volts	Voltage (potential)
A	Amperes	Current
Hz	Hertz	Frequency (cycles per second)
W	Watt	Power
kg	Kilograms	Weight
min	Minutes	Time
s	Seconds	Time
∅	Diameter	Size of drill bits, grinding wheels, etc.
n_0	No load speed	Rotational speed, at no load
.../min	Revolutions or reciprocation per minute	Revolutions, strokes, surface speed, orbits etc. per minute
0	Off position	Zero speed, zero torque...
1, 2, 3, ... I, II, III,	Selector settings	Speed, torque or position settings. Higher number means greater speed
	Infinitely variable selector with off	Speed is increasing from 0 setting
	Arrow	Action in the direction of arrow
	Alternating current	Type or a characteristic of current
	Direct current	Type or a characteristic of current
	Alternating or direct current	Type or a characteristic of current
	Class II construction	Designates Double Insulated Construction tools.
	Earthing terminal	Grounding terminal
	Warning symbol	Alerts user to warning messages
	Ni-Cad RBRC™ seal	Designates Ni-Cad battery recycling program



This symbol designates that this tool is listed by Underwriters Laboratories.



This symbol designates that this tool is listed by the Canadian Standards Association.

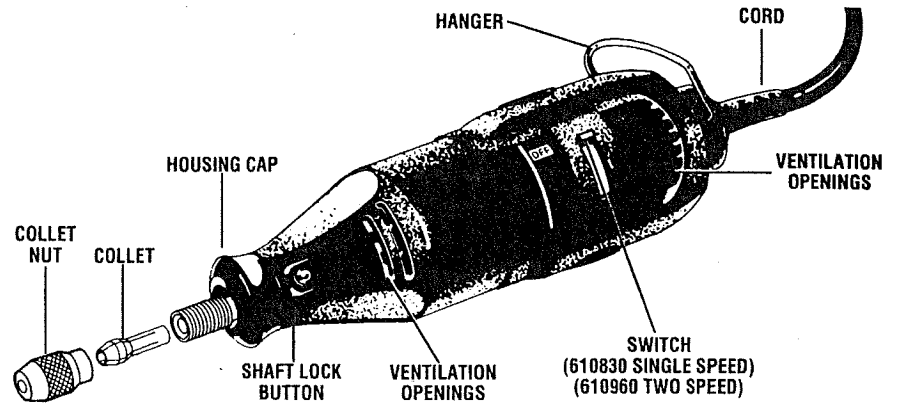


This symbol designates that this tool is listed to Canadian Standards by Underwriters Laboratories.

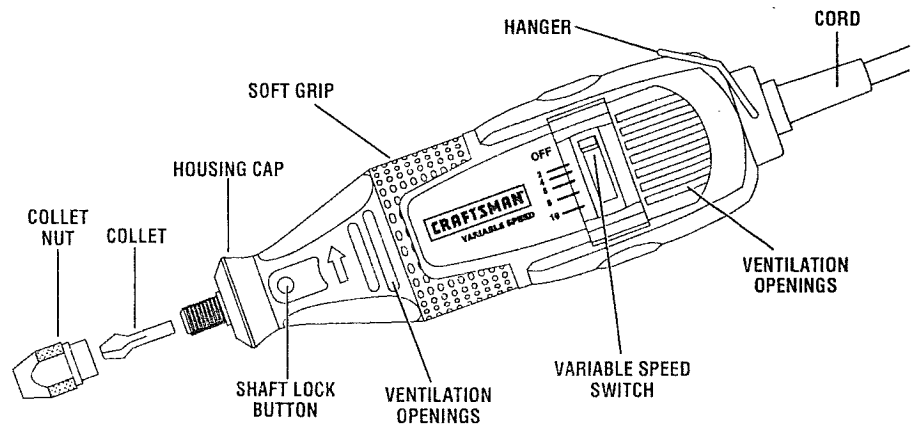
FUNCTIONAL DESCRIPTION AND SPECIFICATIONS

⚠ WARNING Disconnect the plug from the power source before making any assembly, adjustments or changing accessories. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

Rotary Tool 610830 & 610960

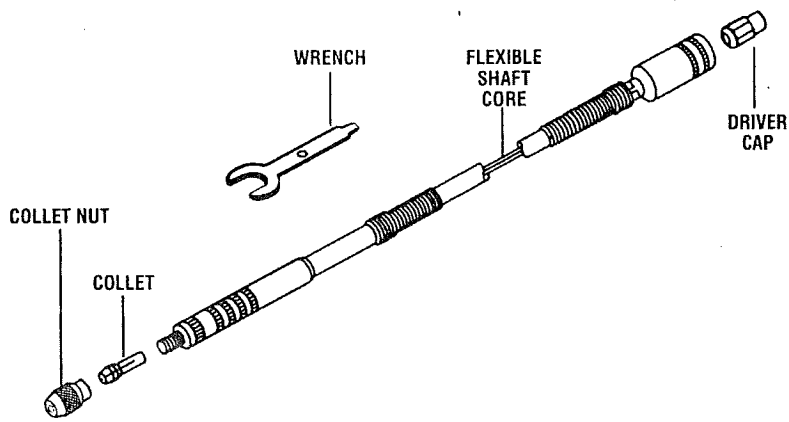


Rotary Tool 610950

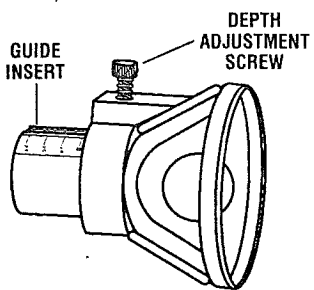


NOTE: For tool specifications refer to the nameplate on your tool.

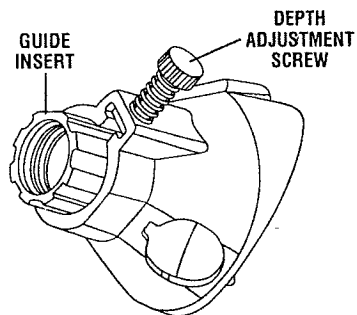
Flex-Shaft 53033



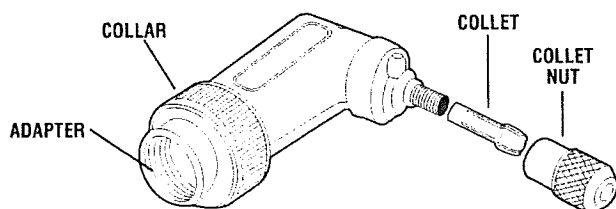
Cutting Guide 53141



Grout Removal Kit 53052

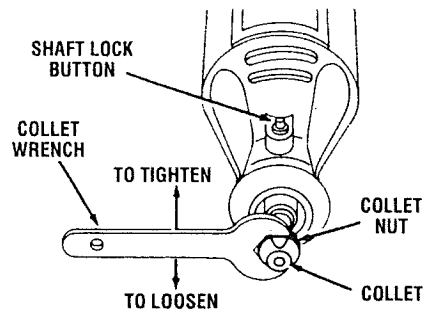


Right Angle Attachment 53002



ASSEMBLY

⚠ WARNING Always unplug rotary tool before changing accessories, changing collets or servicing your rotary tool.



COLLET — To loosen, first press shaft lock button and rotate the shaft by hand until the lock engages the shaft preventing further rotation.

⚠ CAUTION Do not engage lock while the Rotary Tool is running.

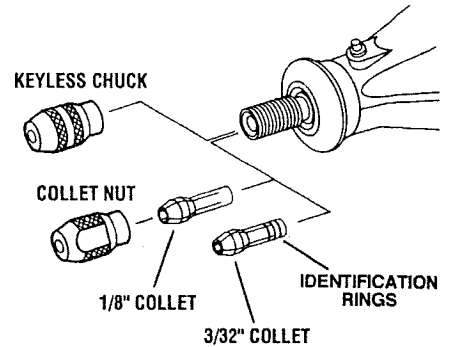
With the shaft lock engaged use the collet wrench to loosen the collet nut if necessary. Change accessories by inserting the new one into the collet as far as possible to minimize runout and unbalance. With the shaft lock engaged, finger tighten the collet nut until the accessory shank is gripped by the collet. Avoid excessive tightening of the collet nut. The collet system is a superior method of securing accessories.

COLLETS — Two different size collets (see illustration), to accommodate different shank sizes, are available for your Rotary Tool. To install a different collet, remove the collet nut and remove the old collet. Insert the unslotted end of the collet in the hole in the end of the tool shaft. Replace collet nut on the shaft. **Always use the collet which matches the shank size of the accessory you plan to use.** Never force a larger diameter shank into a collet.

BALANCING ACCESSORIES — For precision work, it is important that all accessories be in good balance (much the same as the tires on your automobile). To true up or balance an accessory, slightly loosen collet nut and give the accessory or

COLLET IDENTIFICATION CHART — Collet sizes can be identified by the rings on the back end of collet.

1/32" Collet has one (1) ring.
 1/16" Collet has two (2) rings.
 3/32" Collet has three (3) rings.
 1/8" Collet has no rings.



collet a 1/4 turn. Retighten collet nut and run the Rotary Tool. You should be able to tell by the sound and feel if your accessory is running in balance. Continue adjusting in this fashion until best balance is achieved. To maintain balance on abrasive wheel points, before each use, with the wheel point secured in the collet, turn on the Rotary Tool and run the Dressing Stone lightly against the revolving wheel point. This removes high spots and trues up the wheel point for good balance.

The hanger is provided for the use of hanging your tool while using the flex-shaft or for storage. If you do not use the hanger, remove it from the tool and snap it back into place underneath the cord so it will be out of the way while the tool is in use.

Remember, your new Craftsman Rotary Tool is the finest power tool of its kind. But its performance is only as good as the accessories with which it is used.

We recommend only Craftsman accessories be used. Use of any other accessories may create a hazard. We hope you'll enjoy many years of trouble free pleasure from your Sears Craftsman Rotary Power Tool.

KEYLESS CHUCK — The keyless chuck holds various accessories with shank sizes 1/32" to 1/8" and is intended for light duty accessories such as drill bits, sanding drums, polishing accessories, wire and bristle brushes and cut-off wheels. The keyless chuck allows you to change accessories frequently, quickly and easily. There are some applications which can generate high forces on the bit or if you are unable to generate finger tightening pressure sufficient to secure the bit you must use the supplied wrench to assist in securing the bit.

Attaching the Keyless Chuck and Accessory Bit

▲ WARNING Read and understand the manual for use of the keyless chuck with the tool. Insert and securely tighten the shank of the accessory well within the jaws of the chuck. If an accessory is not properly gripped within the jaws of a chuck it may loosen and fly out during use possibly striking you or bystanders.

To replace or attach the keyless chuck accessory to your MultiPro rotary tool, unplug the tool and engage the shaft lock button then remove the collet and collet nut. Thread the keyless chuck on the end of the shaft. Engage the shaft lock button again,

insert the accessory shank into the chuck and finger tighten until the shank is secure.

For small size drill bits, close the chuck to the point where the bit will just fit in; then tighten securely. This helps center the bit in the keyless chuck correctly. In some high force applications such as removing metal, tile cutting or routing, the bit (tungsten carbide cutters, high speed cutters, router bits or tile cutters) and chuck will become hot if overloaded for extended periods of time. Overloading the chuck may cause the bit to loosen and slip. It is recommended that in these types of applications that the bit be secured in the chuck with the supplied wrench and work in intervals to allow cooling of the bit and chuck. If the bit slips the tool will begin to vibrate excessively, this is an indication that you should shut the tool off, re-position and tighten the bit then allow the tool to run no-load for a few minutes to cool.

The chuck should be cleaned occasionally to keep it functioning properly. Simply remove the chuck from the tool and gently tap the tip of the chuck on a flat surface to remove any loose debris. In some applications the keyless chuck may tighten up during use. If this occurs, gently loosen using the wrench included in your rotary tool kit.

OPERATING INSTRUCTIONS

The Rotary Tool is a handful of high-speed power. It serves as a carver, grinder, polisher, sander, cutter, power brush, drill and more.

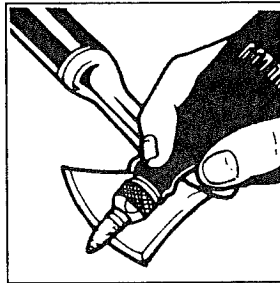
The Rotary Tool has a small, powerful electric motor, is comfortable in the hand, and is made to accept a large variety of accessories including abrasive wheels, drill bits, wire brushes, polishers, engraving cutters, router bits, and cutting wheels. Accessories come in a variety of shapes and permit you to do a number of different jobs. As you become familiar with the range of accessories and their uses, you will learn just how versatile the Rotary Tool is. You'll see dozens of uses you hadn't thought of before.

The real secret of the Rotary Tool is its speed. To understand the advantages of its high speed, you have to know that the standard portable electric drill runs at speeds up to 2,800 revolutions per minute. The Rotary Tool operates at speeds up to

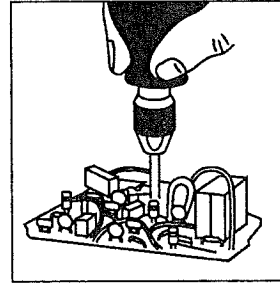
35,000 revolutions per minute. The typical electric drill is a low-speed, high torque tool; the Rotary Tool is just the opposite – a high-speed, low torque tool. The chief difference to the user is that in the high speed tools, the speed combined with the accessory mounted in the collet does the work. You don't apply pressure to the tool, but simply hold and guide it. In the low speed tools, you not only guide the tool, but also apply pressure to it, as you do, for example, when drilling a hole.

It is this high speed, along with its compact size and wide variety of special accessories, that makes the Rotary Tool different from other power tools. The speed enables it to do jobs low speed tools cannot do, such as cutting hardened steel, engraving glass, etc.

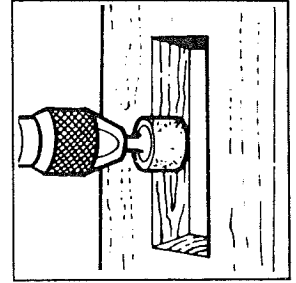
Getting the most out of your Rotary Tool is a matter of learning how to let this speed work for you.



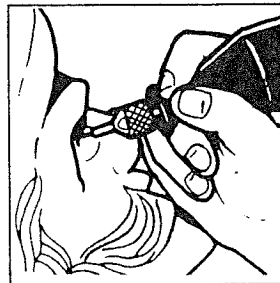
Sharpen Tools



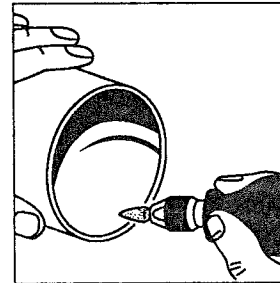
Precise Drilling



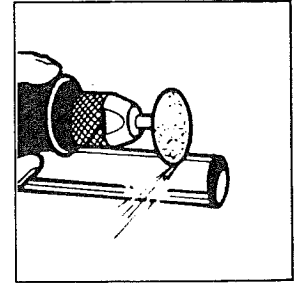
Shape Wood



Carve Wood



Deburr Metal



Cut Metal

USING THE ROTARY POWER TOOL

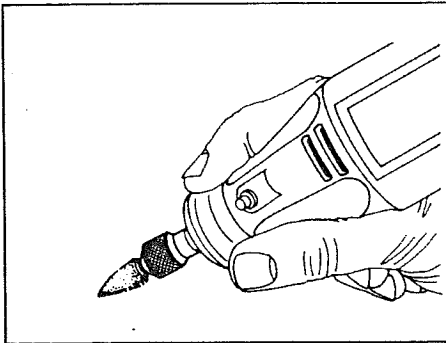
The first step in learning to use the Rotary Tool is to get the "feel" of it. Hold it in your hand and feel its weight and balance. Feel the taper of the housing. This taper permits the Rotary Tool to be grasped much like a pen or pencil. The Variable Speed tool has a unique comfort grip on the nose and back seating, which allows the user added comfort and control during use. You can feel the difference!

When you turn on the tool for the first time, hold it away from your face. Accessories can be damaged during handling, and can fly apart as they come up to speed. This is not common, but it may happen.

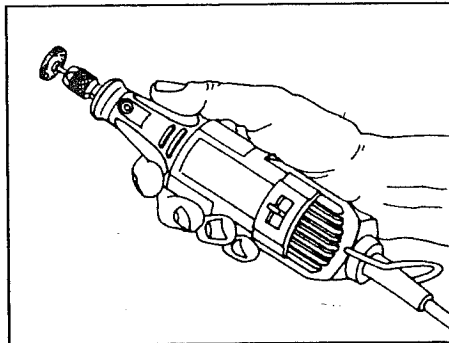
Practice on scrap materials first to see how the Rotary Tool cuts. Keep in mind that the work is done by the speed of the tool and by the accessory in the collet. You should not lean on or push the tool into the work.

Instead, lower the spinning accessory lightly to the work and allow it to touch the point at which you want cutting (or sanding or etching, etc.) to begin. Concentrate on guiding the tool over the work using very little pressure from your hand. Allow the accessory to do the work.

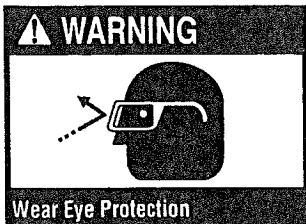
Usually, it is best to make a series of passes with the tool rather than attempt to do all the work in one pass. To make a cut, for example, pass the tool back and forth over the work, much as you would a small paint brush. Cut a little material on each pass until you reach the desired depth. For most work, the gentle touch is best. With it, you have the best control, are less likely to make errors, and will get the most efficient work out of the accessory.



For best control in close work, grip the Rotary Tool like a pencil between your thumb and forefinger.



The "handgrip" method of holding the tool is used for operations such as grinding a flat surface or using cutoff wheels.



CAUTION Whenever you hold the tool, be careful not to cover the air vents with your hand. This blocks the air flow and causes the motor to overheat.

OPERATING SPEEDS

Set the speed indicator to fit the job; to achieve the best job results when working with different materials, the speed of the Rotary Tool should be regulated.

CAUTION Models 610960 & 610950 Rotary Tools have an integral speed control and an external speed control should never be used with these tools.

To select the right speed for each job, use a practice piece of material. Vary speed to find the best speed for the accessory you are using and the job to be done.

NOTE: Speed is affected by voltage changes. A reduced incoming voltage will slow the RPM of the tool, especially at the lowest setting. If your tool appears to be running slowly increase the speed setting accordingly.

There are three basic types of Rotary Tools: single speed, two-speed and variable speed models.

- Single speed has one ON-OFF switch. When the switch is on, the tool runs at 35,000 RPM.
- On the two-speed-model, there is a LO and HI switch. When the switch indicator is on the low setting, the tool runs at about 15,000 RPM. When the switch indicator is on the high setting, the tool runs at about 35,000 RPM.
- On the variable speed model, there are switch setting indicators marked with a line. Slide to the number on the housing to select the operating speed needed from 5,000 – 35,000 RPM.

You can refer to the charts on pages 26 & 27 to determine the proper speed, based on the material being worked and the type of cutter or other accessory being used. These charts enable you to select both the correct accessory and the optimum speed at a glance.

If you have a single-speed or two-speed model, you will be able to use many accessories to do a wide assortment of jobs. For the majority of applications, all models of the Rotary Tool should be used at top speed.

NEEDS FOR SLOWER SPEEDS

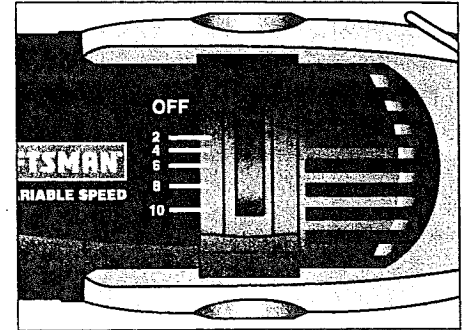
Certain materials, however, (some plastics, for example) require a relatively slow speed because at high speed the friction of the accessory generates heat and causes the plastic to melt.

Slow speeds (15,000 RPM or less) usually are best for polishing operations employing the felt polishing accessories. They may also be best for working on delicate projects as "eggery" work, delicate wood carving and fragile model parts. All brushing applications require lower speeds to avoid wire discharge from the holder.

Higher speeds are better for carving, cutting, routing, shaping, cutting dadoes or rabbets in wood.

Hardwoods, metals and glass require high speed operation, and drilling should also be done at high speeds.

The speed of the Rotary Tool is controlled by setting this indicator on the housing.



The Settings for Approximate Revolutions Per Minute Rotary Tool Variable Speed Model 610950.

Switch Setting	Speed Range
2	5,000 – 8,000 RPM
*4	9,000 – 11,000 RPM
6	12,000 – 17,000 RPM
8	18,000 – 24,000 RPM
10	25,000 – 35,000 RPM

*Model 610950 Wire Brush Setting.

The point to remember is this: You can do the great majority of work with the single speed at its regular speed of 35,000 RPM. But for certain materials and types of work, you need slower speeds -- which is the reason the variable speed models were developed.

To aid you in determining the optimum operational speed for different materials and different accessories, we have constructed a table that appears on pages 26 & 27. By referring to this table, you can determine the recommended speeds for each type of

accessory. Look this table over and become familiar with it.

Ultimately, the best way to determine the correct speed for work on any material is to practice for a few minutes on a piece of scrap, even after referring to the chart. You can quickly learn that a slower or faster speed is more effective just by observing what happens as you make a pass or two at different speeds. When working with plastic, for example, start at a slow rate of speed and increase the speed until you observe that the plastic is melting at the point of contact. Then reduce the speed slightly to get the optimum working speed.

Some rules of thumb in regard to speed:

1. Plastic and materials that melt at low temperatures should be cut at low speeds.
2. Polishing, buffing and cleaning with a wire brush must be done at speeds not greater than 15,000 RPM to prevent damage to the brush.

3. Wood should be cut at high speed.
4. Iron or steel should be cut at high speed if using tungsten carbide accessory, but at slower speeds if using high speed steel cutters. If a high speed steel cutter starts to chatter — this normally means it is running too slow.
5. Aluminum, copper alloys, lead alloys, zinc alloys and tin may be cut at various speeds, depending on the type of cutting being done. Use paraffin or other suitable lubricant on the cutter to prevent the cut material from adhering to the cutter teeth.

Increasing the pressure on the tool is not the answer when it is not cutting as you think it should. Perhaps you should be using a different cutter, and perhaps an adjustment in speed would solve the problem. Leaning on the tool does not help. The correct speed will make using the rotary tool effortless.

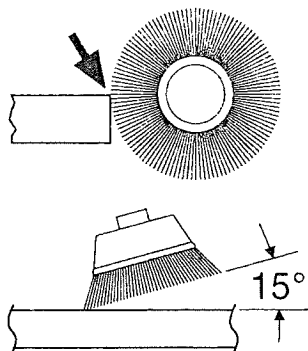
BRUSHING PRESSURE

1. Remember, the tips of a wire brush do the work. Operate the brush with the lightest pressure so only the tips of the wire come in contact with the work.
2. If heavier pressures are used, the wires will be overstressed, resulting in a wiping action; and if this is continued, the life of the

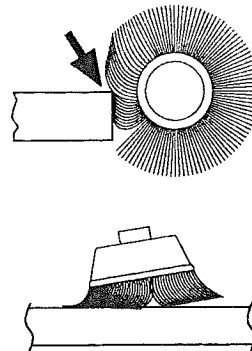
brush will be shortened due to wire fatigue.

3. Apply the brush to the work in such a way that as much of the brush face as possible is in full contact with the work. Applying the side or edge of the brush to the work will result in wire breakage and shortened brush life.

CORRECT:
Wire tips doing the work.



INCORRECT:
Excessive pressure can cause wire breakage.



ASSEMBLY & OPERATION OF ATTACHMENTS

⚠ WARNING Not for use with router bits. Use with router bits will cause kickback.

1. To attach the 53033 flex-shaft (sold separately) to the Rotary Tool remove the housing cap from the tool as shown in Figure 1. Then press the shaft lock and unscrew the collet nut and remove the collet. Install the driver cap on the motor shaft as shown in Figure 2 and tighten.

⚠ CAUTION To prevent damage to tool, do not overtighten driver cap. Tighten the driver cap finger tight and then tighten an additional 1/3 turn with the wrench. (Wrench included with your Rotary Tool kit).

2. Screw the flexible shaft onto the Rotary Tool housing being sure that the square end of the center core engages the square hole socket in the driver cap Figure 3.

⚠ CAUTION Do not pull out center core to engage into driver cap. This could cause disengagement of center core from handpiece. If tool stops when shaft is bent, center core may be lodged in driver cap. Loosen shaft and remove core from driver cap. Then screw flexible shaft onto rotary tool housing again.

Flex-Shaft Collet Assembly

The collet assembly consists of a collet nut and collet. To change bits use the wrench and a bit. Insert the shank portion of any bit (1/8" shank recommended) through the opening in the flex-shaft hand piece to lock the shaft. With the shaft secured, use the wrench to loosen or tighten the collet nut as shown in Figure 4. With the collet nut loose, insert an accessory or bit as deeply as possible to avoid wobble during use. Retighten the collet nut.

Collet Removal and Replacement

Four different size collets to accommodate different shank sizes, are available for your flex-shaft. To install a different collet, remove the collet nut and remove the old collet. Insert the unslotted end of the collet in the hole in the end of the flex-shaft. Replace collet nut on the shaft. **Always use the collet which matches the shank size of the accessory you plan to use.**

Never force a larger diameter shank into a collet.

Available Collets

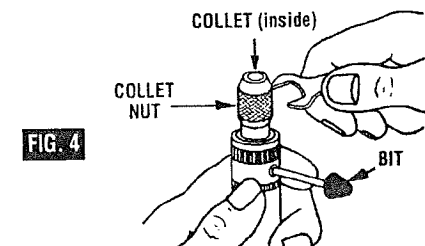
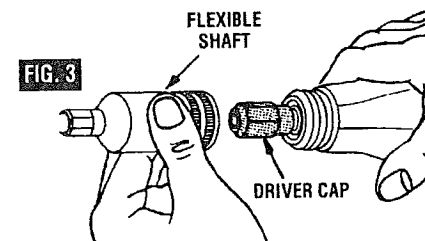
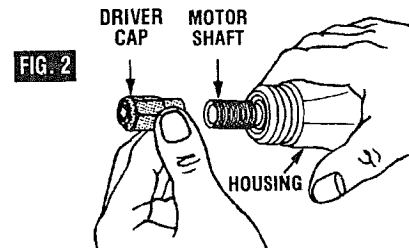
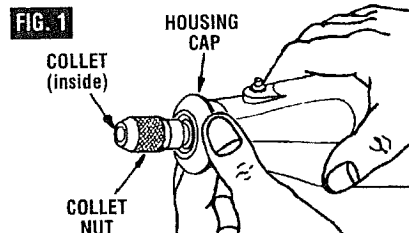
No. 53065 Collet Nut Kit -Includes one 1/8", 1/16", 1/32" & 3/32" collets and collet nut.

Flexible Shaft Lubrication

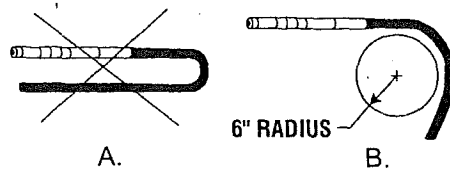
The flexible shaft should be lubricated after every 25-30 hours of use. To lubricate, unscrew the flexible shaft assembly from the motor housing. Pull the center core out of the flexible shaft assembly. Wipe a very thin film of a good quality, high temperature grease on to the center core.

⚠ CAUTION To prevent damage to tool do not over grease shaft. Too much grease will cause the unit to overheat. Automotive wheel bearing grease should be used.

Reattach the flex-shaft to the rotary tool.



▲ WARNING Do not operate the flexible shaft with a sharp bend (A). This can generate excessive heat and will reduce tool and flex-shaft life. The recommended minimum is 6" radius (B).



Contents of 53033 Flex-shaft Attachment

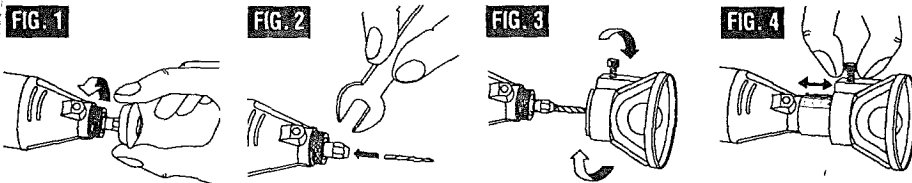
Qty.	Description
1	Flex-Shaft Assembly (42" long)
1	Driver Cap

Cutting Guide 53141

The cutting guide (sold separately) comes completely assembled and ready to use. For use in a variety of materials up to 3/4" thick. Match the bit type to the material to be cut. Always hold the tool firmly, using slow

steady pressure to make cuts. To attach, follow the four steps shown below.

Important: Always cut in a clockwise direction, except when following a template (outlet box), then cut in a counterclockwise direction.



53134 Drywall Cutting Bit

For use in drywall.

- When inserting the 53134 bit into your Craftsman Rotary tool, make sure that the bit has been inserted as far as possible.
- When making freehand cuts in drywall, - ex., repairing a hole in drywall. When using a template (outlet box) behind the drywall, use the Drywall Cutting Bit 53134, cutting in a counter-clockwise direction.

- When using 53135, Multipurpose Cutting Bit, start the bit into the material at a 45 degree angle and then slowly bring it to a 90 degree angle to begin the cut.

53135 Multipurpose Cutting Bit

For use in wood, plastics, drywall, fiberglass, vinyl or aluminum siding, acoustical tile and laminates.

- When inserting the 53135 bit into your Craftsman Rotary tool, make sure that the bit has been inserted as far as possible.
- When making freehand cuts in use the Multipurpose Cutting Bit 53135, cutting in a clockwise direction.

53136 Tile Cutting Bit (Not Included)

For use on wall tile, cement board and plaster

- When inserting the 53136 bit into your Craftsman Rotary tool, it is very important that 1/16"-1/8" of smooth shank remains visible above the collet.
- When using 53136, Tile Cutting Bit, start the bit into the material at a 45 degree angle and then slowly bring it to a 90 degree angle to begin the cut.

• **NOT FOR USE ON FLOOR TILE**

Grout Removal Kit 53052

The grout removal attachment comes completely assembled and ready to use. Use the 1/16" bit that comes with the grout removal kit for tiles spaced more than 1/16" apart. If your tiles are spaced more than 1/8" apart, it is recommended that you use the 53166 (1/8") bit (sold separately).

Note: If the bit is too wide for the spacing between your tiles, you may damage your tile or the grout removal bit.

Step 1: Remove the housing cap from the tool.

Step 2: Insert the grout removal bit into your rotary tool.

CAUTION When inserting the #53166 grout removal bit into your rotary power tool, be sure that the bit is secure within the "jaws" of the collet. Use the wrench to tighten the collet nut to prevent the bit from loosening within the collet. Do not use your Craftsman Chuck, #53050, with the grout removal bits.

Step 3: Screw the grout removal attachment onto the rotary tool.

Step 4: Adjust the attachment and bit to the desired cutting depth.

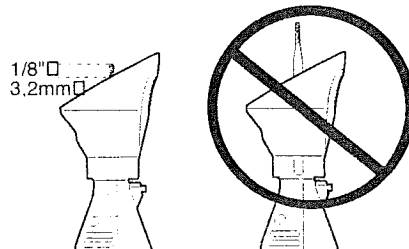
Grout Removal Attachment Cutting Depth Adjustment

The Multi Slide Depth Adjustment has increment markings of 1/8" (3.2 mm). These markings are for reference only in identifying the depth of your desired cut. The multiple channels of the depth adjustment let you choose the orientation of the attachment to the tool. Be sure to securely tighten the screw within one of the multiple channel positions.

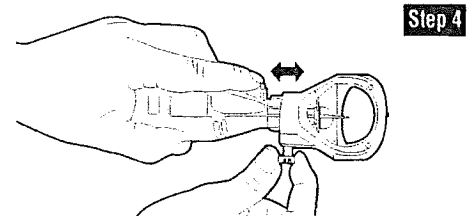
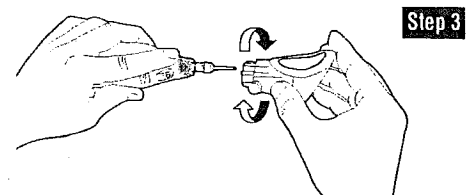
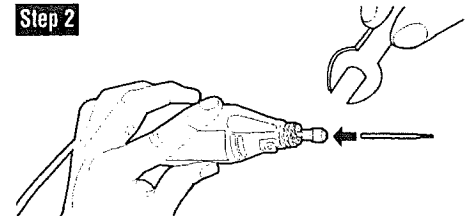
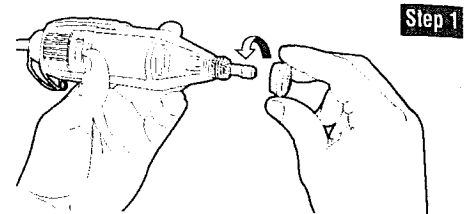
To set cutting depth:

Cleaning Grout:

Do not remove grout more than 1/8" below the face surface of the tile. Adjust the Multi Slide Depth Adjustment and bit so that no more than 1/8" of the bit extends beyond the base of the attachment.



After removing 1/8" of grout, regrout to tile level. Seal the new grout.



Removing Grout to Replace A Broken Tile:

Remove all of the grout surrounding the broken tile. Adjust the Multi Slide Depth Adjustment so that no more than 1/8" of the bit extends beyond the base of the attachment. Remove grout at a depth no more than 1/8" at a time. You may need to adjust the Multi Slide Depth Adjustment by 1/8" increments (reference the 1/8" incremental white markings on the Multi Slide Depth Adjustment) and make several passes until all the grout is removed.

When removing grout deeper into the grout line, you may strike hidden objects like screw heads, mortar, tile cement or nails that may cause the bit to bind, overheat or break. Reduce the tool speed and work through it slowly, making several passes. In case of screws or nails, remove the grout around the area as the bit will not cut through them.

Operating Instructions

WARNING Always pull the tool toward you! Do not push it! Pushing the bit may cause it to break. Hold the tool in a golf grip with the tool positioned below the attachment and the bit pointing upwards.

On your variable speed tool, recommended tool speed is 15,000-20,000 RPM's or speed setting 6 to avoid damage to the bit. On your two speed tool, recommended tool speed is "Low" to avoid damage to the bit. Do not force the bit or put pressure on the back of the tool to remove the grout. Let the speed of the rotating bit do the work.

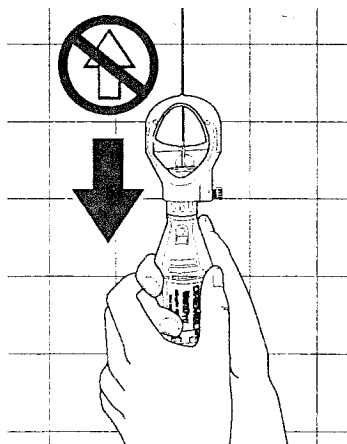
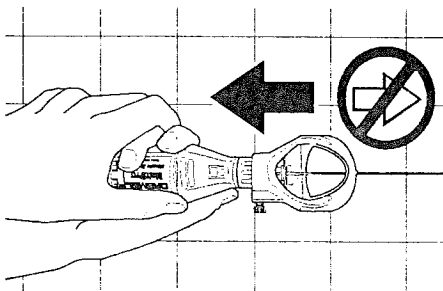
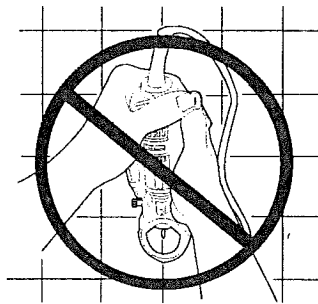
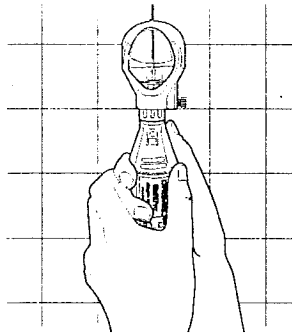
Grout Removal Safety Warnings

Wear eye protection and dust mask. Inspect bit for damage. When bit is installed, always run it at no-load speed of the tool for one minute, as a damaged bit will break apart. Do not stand in front of or in line with bit.

Always use the tool with the depth guide positioned flat against the material being cut.

The guide securely positioned on the material improves stability and control of your tool.

The direction of feed with the bit into the grout is important. Always drag or pull the bit through the grout line. The grout bit is not intended for "plowing" through the grout and feeding the tool in the wrong direction will cause the bit to climb out of the work possibly damaging the bit and/or causing loss of control.



Right Angle Attachment 53002

Before you begin, remove the black protective cap on your attachment. If cap does not slide off easily, insert the shank portion of any accessory through the housing opening of the attachment to hold shaft from rotating. Then twist off. Figure 1.

CAUTION Do not use the rotary tool shaft lock button when changing accessories on the attachment. Internal damage to the attachment may occur.

Remove the housing cap from your existing rotary tool as shown in fig. 2. Then press the shaft lock button on your rotary tool, unscrew the collet nut and remove the collet.

Set your collet nut and collet aside it will be reinstalled later in step 4.

Install the drive adapter, included with your right angle attachment, on the motor shaft as shown in fig.3 and tighten.

CAUTION Do not over tighten drive adapter. Tighten the drive adapter finger tight and then tighten an additional 1/3 turn with the wrench. (Wrench included with your rotary tool kit)

Screw the attachment onto your rotary tool. Hand tighten only. Reassemble the collet and the collet nut from step 2, on to the output shaft of the attachment. Figure 4.

The right angle attachment can be oriented on your rotary tool in 12 different positions. The attachment should be positioned so the on/off speed control switch is easy to access.

To reposition, unscrew the collar from the attachment until disengaged. Slide the attachment off. Then, reposition, slide the attachment back on the tool and retighten the collar. Figure 5.

To change an accessory, insert the shank portion of any accessory (3,2 mm recommended) through the housing opening of the attachment to hold the shaft from rotating. With the shaft secured, loosen the collet nut and insert an accessory as deeply as possible to avoid wobble during use. You may need to pull back the shank from the housing opening to provide clearance while inserting the accessory. Figure 6.

WARNING Attachment can become hot after prolong usage.

FIG. 1

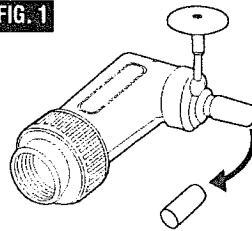


FIG. 2

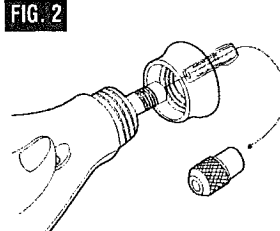


FIG. 3

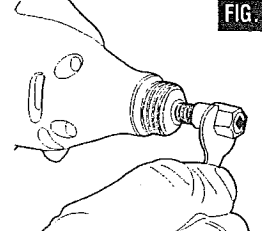


FIG. 4

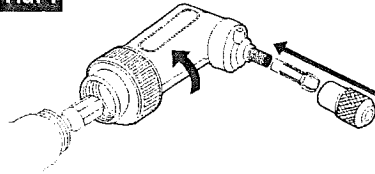


FIG. 5

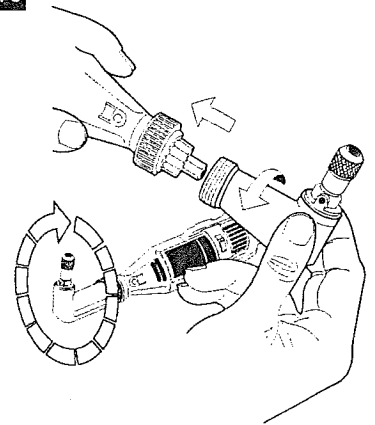
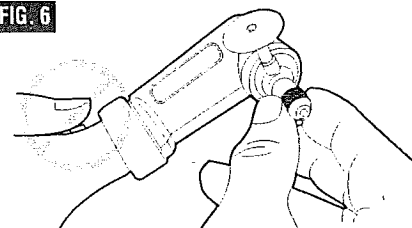


FIG. 6



MAINTENANCE

Service

▲ WARNING Preventive maintenance performed by unauthorized personnel may result in misplacing of internal wires and components which could cause serious hazard. We recommend that all tool service be performed by a Sears Service Center.

CARBON BRUSHES

The brushes and commutator in your tool have been engineered for many hours of dependable service. To maintain peak efficiency of the motor, we recommend every 50-60 hours the brushes be examined. Only genuine Craftsman replacement brushes specially designed for your tool should be used.

MAINTENANCE OF REPLACEABLE BRUSHES

Models 610830, 610960 & 610950.

The brushes should be inspected frequently when tools are used continuously. If your tool runs sporadically, loses power, makes unusual noises or runs at a reduced speed, check the brushes. To continue using the tool in this condition will permanently damage your tool.

With the cord unplugged, remove the brush caps one at a time with a small screwdriver by rotating cap counterclockwise and check each brush.

If the brush is less than 1/8" long and the end surface of the brush that contacts the commutator is rough and/or pitted, they should be replaced. Check both brushes. Usually the brushes will not wear out simultaneously. If one brush is worn out, replace both brushes. Make sure the brushes are installed as illustrated. The curved surface of the brush must match the curvature of the commutator.

After replacing brushes the tool should be run at no-load; place on a clean surface and run freely for 5 minutes before loading (or using) the tool. This will allow the brushes to "seat" properly and will give you more hours of life from each set of brushes. This will also extend the total life of your tool since the commutator surface will "wear" longer.

BEARINGS

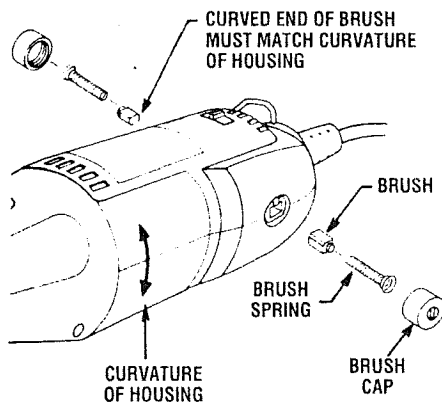
Rotary Tool Nos. 610830, 610960 & 610950 have double ball bearing construction. Under normal use neither type requires additional lubrication.

Cleaning

▲ WARNING To avoid accidents always disconnect the tool from the power supply before cleaning or performing any maintenance. The tool may be cleaned most effectively with compressed dry air. Always wear safety goggles when cleaning tools with compressed air.

Ventilation openings and switch levers must be kept clean and free of foreign matter. Do not attempt to clean by inserting pointed objects through openings.

▲ CAUTION Certain cleaning agents and solvents damage plastic parts. Some of these are: gasoline, carbon tetrachloride, chlorinated cleaning solvents, ammonia and household detergents that contain ammonia.



Extension Cords



WARNING

If an extension cord is necessary, a cord with adequate size conductors that is capable of carrying the current necessary for your tool must be used. This will prevent excessive voltage drop, loss of power or overheating. Grounded tools must use 3-wire extension cords that have 3-prong plugs and receptacles.

RECOMMENDED SIZES OF EXTENSION CORDS 120 VOLT ALTERNATING CURRENT TOOLS

Tool's Ampere Rating	Cord Size in A.W.G.				Wire Sizes in mm ²			
	Cord Length in Feet				Cord Length in Meters			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	.75	.75	1.5	2.5
6-8	18	16	14	12	.75	1.0	2.5	4.0
8-10	18	16	14	12	.75	1.0	2.5	4.0
10-12	16	16	14	12	1.0	2.5	4.0	—
12-16	14	12	—	—	—	—	—	—

NOTE: The smaller the gauge number, the heavier the cord.

ACCESSORIES

⚠ WARNING Use only Craftsman Tested, High Performance Accessories. Other accessories are not designed for this tool and may lead to personal injury or property damage.

The number and variety of accessories for the Rotary Tool are almost limitless. There is a category suited to almost any job you might have to do — and a variety of sizes and shapes within each category which enables you to get the perfect accessory for every need.

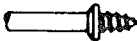


Collets

If you expect to use a variety of accessories, we recommend that in the beginning you purchase a complete set of four collets. Store these so that you will have the proper size of collet for any accessory or drill bit you want to use. Currently, the 1/8" and 3/32" collets included with your tool accommodate all of the available Craftsman accessories.

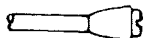
Mandrels

A mandrel is a shank with a threaded or screw head, which are required when you use polishing accessories, cutting wheels, sanding discs, and polishing points. The reason mandrels are used is that sanding discs, cutting wheels and similar accessories must be replaced frequently. The mandrel is a permanent shank, allowing you to replace only the worn head when necessary, thus saving the expense of replacing the shaft.



Screw Mandrel No. 53089

This is a screw mandrel used with the felt polishing tip and felt polishing wheels.



Small Screw Mandrel No. 25028

This is a mandrel with a small screw at its tip, and is used with emery cutting wheels, sanding discs and polishing wheels.



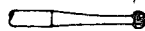
High Speed Cutters

Available in many shapes, high speed cutters are used in carving, cutting and slotting in wood, plastics and soft metals such as aluminum, copper and brass. These are the accessories to use for freehand routing or carving in wood or plastic, and for precision cutting.



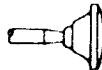
Tungsten Carbide Cutters

These are tough, long-lived cutters for use on hardened steel, fired ceramics and other very hard materials. They can be used for engraving on tools and garden equipment.



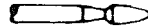
Small Engraving Cutters

This group has a wide variety of sizes and shapes, and are made for intricate work on ceramics (greenware), wood carvings, jewelry and scrimshaw. They often are used in making complicated printed circuit boards. They should not be used on steel and other very hard materials but are excellent on wood, plastic and soft metals. Needs 3/32" collet.



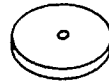
Aluminum Oxide Grinding Stones

Round, pointed, flat — you name the shape and there is one available in this category. These are made of aluminum oxide and cover virtually every possible kind of grinding application. Use them for sharpening lawn mower blades, screwdriver tips, knives, scissors, chisels and other cutting tools. Use to remove flash from metal castings, deburring any metal after cutting, smoothing welded joints, grinding off rivets and removing rust. In machine shops, high speed drills and cutters normally are ground with aluminum oxide wheels.



Silicon Carbide Grinding Stones

Tougher than aluminum oxide points, these are made especially for use on hard materials such as glass and ceramics. Typical uses might be the removal of stilt marks and excess glaze on ceramics and engraving on glass.



Polishing Accessories

These include an impregnated polishing point and an impregnated polishing wheel for bringing metal surfaces to smooth finish; a felt polishing tip and felt polishing wheel, and cloth polishing wheel, all used for polishing plastics, metals, jewelry and small parts.

Polishing points make a very smooth surface, but a high luster is obtained using felt or cloth wheels and polishing compound.

For best results polishing accessories should be used at speeds not greater than 15,000 RPM. Refer to Operating Speeds section for proper tool speed setting.



Aluminum Oxide Abrasive Wheels

Use to remove paint, deburr metal, polish stainless steel and other metals. Available in fine and medium grits.



Sanding Accessories

Sanding discs are made to fit mandrel No. 25028. They can be used for nearly any small sanding job you might have, from model making to fine furniture finishing. In addition, there is the drum sander, a tiny drum which fits into the Rotary Tool and makes it possible to shape wood, smooth fiberglass, sand inside curves and other difficult places, and other sanding jobs. You replace the sanding bands on the drum as they become worn and lose their grit. Bands come in fine and coarse grades.



Wire Brushes

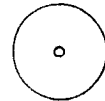
Three different shapes of wire brushes are available. **Never use wire brushes at speeds greater than 15,000 RPM. Refer to Operating Speeds section for proper tool speed setting.**

They remove rust from tools and other metal surfaces, and clean and burnish metal parts. Use for such jobs as cleaning electrical connections to assure good conduction.



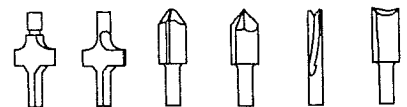
Bristle Brushes

This is an excellent cleaning tool on silverware, jewelry and antiques. A bristle brush can be used with polishing compound for faster cleaning or polishing.



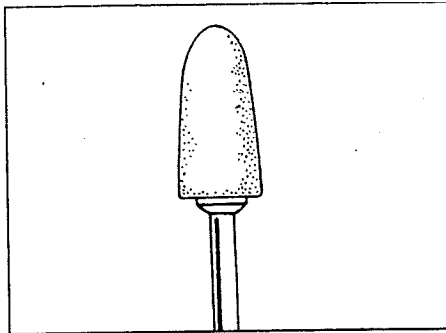
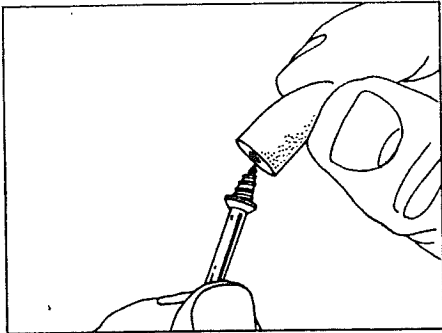
Cutting Wheels

These thin discs of emery or fiberglass are used for slicing, cutting off and similar operations. Use them for cutting off frozen bolt heads and nuts, or to reslot a screw head which has become so damaged that the screwdriver won't work in it. Fine for cutting BX cable, small rods, tubing, cable and cutting rectangular holes in sheet metal.

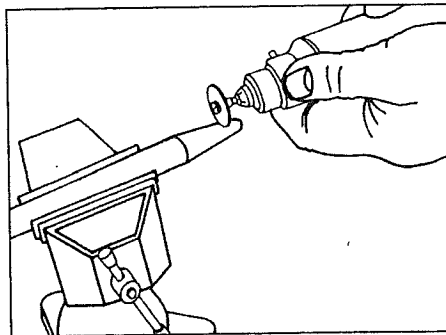
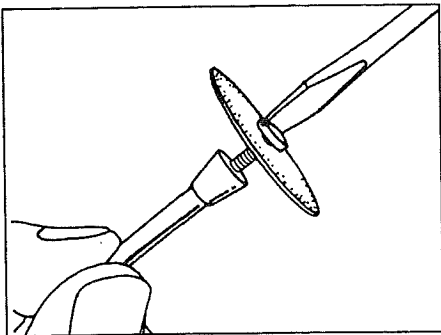


High Speed Router Bits

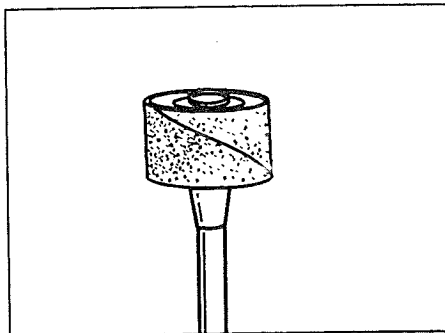
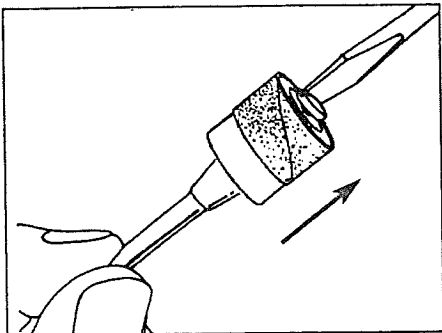
For routing, inlaying, and mortising in wood and other soft materials. Use with Craftsman No. 53099 Router attachment and No. 53034 Shaper/Router table.



Mandrel No. 53089 is used with the felt polishing tip and wheels. Thread the tip on to the screw carefully. The felt tip must thread down straight on the screw Mandrel, and be turned all the way to the collar.



Mandrel No. 25028 has a small screw at its tip, and is used with emery cutting wheels and sanding discs. Higher speeds, usually maximum, are best for most work, including cutting steel, which is shown here.



To replace a band on the **drum sander**, loosen the screw without removing it to contract the drum, then slide the old band off. Slide the new sanding band on and then expand the drum by tightening the screw once again.

▲ WARNING Before each use, check to make certain that all components are assembled to accessory shank and that the drum is sufficiently expanded to secure the band during use. If sanding band is loose on the drum during operation it may "fly" off and strike you or bystanders.

SPEED SETTINGS

* Speed for light cuts, caution burning on deep grooves.
 • Depending on cutting direction, relative to grain.

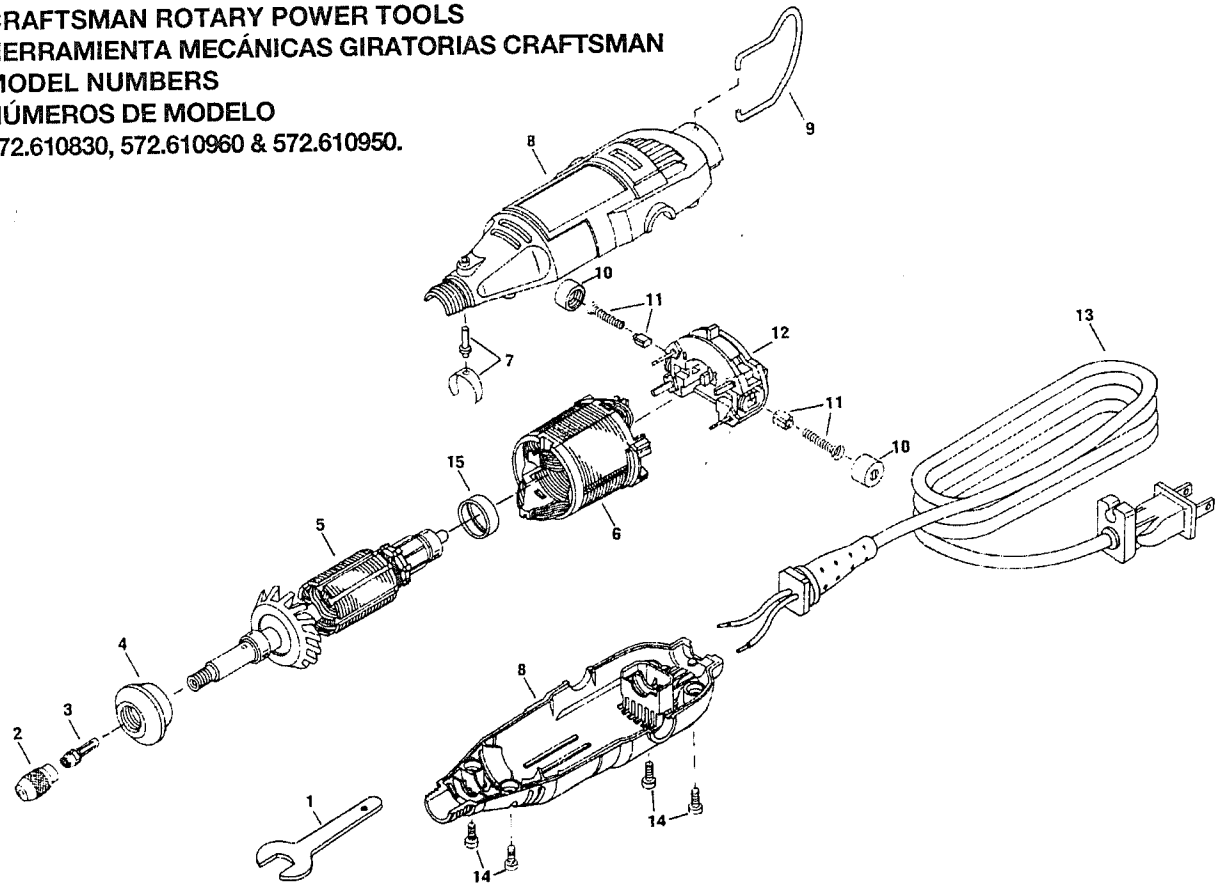
STOCK NUMBER	SOFT WOOD	HARD WOOD	LAMINATES PLASTIC	STEEL	ALUMINUM, BRASS, ETC.	SHELL/ STONE	CERAMIC	GLASS
HIGH SPEED CUTTERS								
25014	10	6	4	6	6			
25012, 53070	10	10	4	6	10			
25011, 53068	10	6	4	6	6			
25008	10	10	4	6	6			
25016	10	8	4	6	6			
SMALL ENGRAVING CUTTERS								
53074	10	10	8	8	6			
53112	10	10	6	8	6			
53076	10*	10*	6*	8	3			
DIAMOND WHEEL POINTS								
53137	10	8				10	10	10
STRUCTURED TOOTH TUNGSTEN CARBIDE CUTTERS								
53106, 53138	10	8	4		6			
TUNGSTEN CARBIDE CUTTERS								
53071, 52072, 53104	10	8	4	10	6	8	8-10	8-10
53073, 53105						8	8-10	8-10
HIGH SPEED ROUTER BITS (Use with cutting guide or shaper/router table)								
53107, 73096	10*	8*						
53111, 53090, 53091	10*	10*						
53092	10*	8*						
SILICON CARBIDE GRINDING STONES								
53079, 25062, 25063			6	10	4	6	10	10
ALUMINUM OXIDE GRINDING STONES								
25046, 25049, 25053	10	10		8	4	6	10	
25057, 25058	10	10		8	4	6	10	
CHAIN SAW SHARPENING STONES								
36581, 36583				10				
CUTTING ACCESSORIES—SEE WARNING PAGE 6								
25024, 53114, 53088	6-10	6-10	2-4	10	10	10	10	
53165	10	8-10	2-4					
53134	For use on drywall. For best results, use at setting 10. (Use with cutting guide)							
53134	6-10	6-10	2-4		10			
53136							10	

SPEED SETTINGS

* Speed for light cuts, caution burning on deep grooves.
 * Depending on cutting direction, relative to grain.

STOCK NUMBER	SOFT WOOD	HARD WOOD	LAMINATES PLASTIC	STEEL	ALUMINUM, BRASS, ETC.	SHELL/ STONE	CERAMIC	GLASS
POLISHING ACCESSORIES								
53082				6	6	6	6	6
25033				6-8	6-8	6-8	6-8	6-8
53110	4	4	2-4	6	6			
53120		4		4				
25038, 25039, 53087	6	6	2	6	6			
53131	4	4		4	4	4		
SANDING BANDS AND DISCS								
53116, 53117, 53118	2-10	2-10	2-6	10	10	2-10	2-10	
25042, 53083, 25043	2-10	2-10	2-6	10	10	2-10	2-10	
53084	8	8	2-4		2-4			
FLAPWHEELS								
53136, 53162	10	8	2	10	8-10			
FINISHING ABRASIVE BUFFS								
53164	6	6	4	6	6			
GROUT REMOVAL BITS								
53166	For Use on Wall and Floor Grout (Use with grout removal cutting guide)							6-8

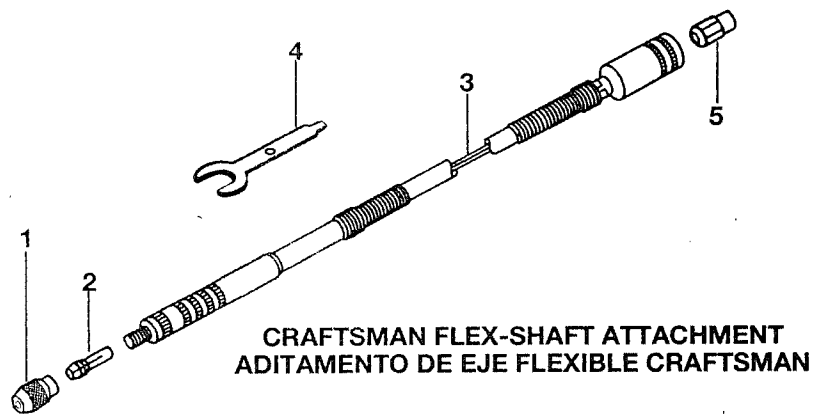
CRAFTSMAN ROTARY POWER TOOLS
HERRAMIENTA MECÁNICAS GIRATORIAS CRAFTSMAN
MODEL NUMBERS
NÚMEROS DE MODELO
572.610830, 572.610960 & 572.610950.



CODE NO. NUMERO DE CODIGO	PART NO. NUMERO DE PIEZA	DESCRIPTION	DESCRIPCION
1	2615990962	Wrench	Llave de tuerca
2	2615297355	Collet Nut	Tuerca del portaherramienta
3	•	1/8" Collet (In Tool)	Portaherramienta de 3,2 mm (en la herramienta)
	*481	3/32" Collet	Portaherramienta de 2,4 mm
4	2615294028	Housing Cap	Tapa de la caja protectora
5	2610912779	Armature & Bearing Assembly	Ensamblaje de inducido y rodamientos
6	2610907324	Field Assembly	Ensamblaje de campo
7	2615297356	Collet Lock & Spring	Cierre y resorte de portaherramienta
8	•	Housing Set	Juego de caja protectora
9	2615294043	Hanger	Gancho
10	2615302217	Brush Cap (Pair)	Tapa para escobillas (par)
11	2615302695	Brush Spring (Pair)	Muelle para escobillas (par)
12	•	Switch Assembly	Ensamblaje del interruptor
13	2615294041	Cord	Cordón
14	2615294035	Screws (Individual)	Tornillo
15	2615297373	Isolator	Aislante

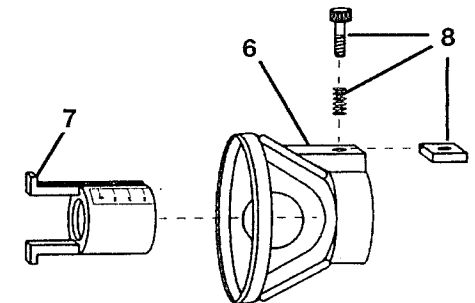
29

CODE NO. NUMERO DE CODIGO	MODEL MODELO	MODEL MODELO	MODEL MODELO	DESCRIPTION	DESCRIPCION
3	572.610830 480	572.610960 480	572.610950 480	1/8" Collet (In Tool)	Portaherramienta de 3,2 mm (en la herramienta)
8	2615297374 2610912839 2610912840	2615297374 2610912844 2610912845	2610912816 2610912832 2610912833	Housing Set	Juego de caja protectora
12	2610912838	2610912843	2610912831	Switch Assembly	Ensamblaje del interruptor



**CRAFTSMAN FLEX-SHAFT ATTACHMENT
ADITAMENTO DE EJE FLEXIBLE CRAFTSMAN**

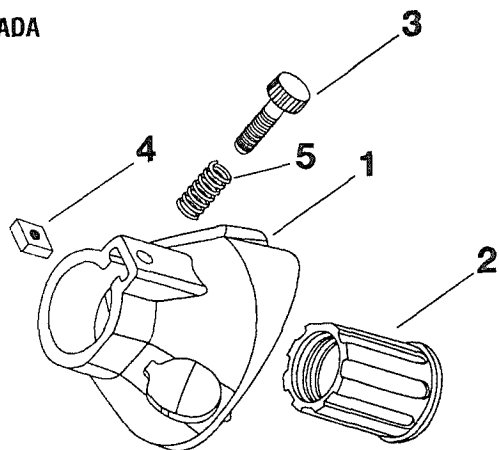
**CRAFTSMAN CUTTING GUIDE
GUIA DE CORTE CRAFTSMAN**



30

CODE NO. NUMERO DE CODIGO	PART NO. NO. DE PIEZA	DESCRIPTION	DESCRIPCION
1	2615297355	Collet Nut (Not included)	Tuerca del portaherramienta (no incluida)
2		Collet (Not included)	Portaherramienta (no incluida)
3	529410970	Flexible Shaft Core	Núcleo del eje flexible
4	2615990962	Wrench (Not included)	Llave de tuerca (no incluida)
5	529417870	Driver Cap	Tapa del impulsor
6	2615302049	Guide	Guia
7	2615302102	Guide insert	Guia para insertar
8	2615302103	Screw Spring & Nut	Destornillador, Muelle & Tuerca

**GROUT REMOVAL KIT
JUEGO PARA QUITAR LECHADA**



CODE NO. NUMERO DE CODIGO NO. DE CODE	PART NO. NUMERO DE PIEZA NO. DE LA PIECE	DESCRIPTION	DESCRIPCION	DESCRIPTION
1	2615302691	Angled Cone Housing	Cubierta Protectora en Forma de Angulos	Enveloppe angulaire conique
2	2615302687	Multi Channel Slide	Deslizamiento Multi-Canales	Glissière à cannelures
3	2615302688	Thumbscrew	Tornillo de Apriete Manual	Vis à ailette
4	2615302689	Square Nut	Tuerca Cuadrada	Écrou carré
5	2615302690	Compression Spring	Resorte	Ressort

Índice	Página
Garantía	32
Normas de seguridad para herramientas mecánicas	33-36
Símbolos	37
Descripción funcional y especificaciones	38-39
Ensamblaje.....	40-41
Instrucciones de funcionamiento	42-45
Velocidades de funcionamiento para los accesorios	46-50
Mantenimiento	51-52
Accesorios	53-57
Piezas de repuesto	28-31

Garantía de Sears

Garantía completa de un año para la herramienta mecánicas giratorias Craftsman

Si no está completamente satisfecho con esta herramienta mecánicas giratorias Craftsman dentro del plazo de un año a partir de la fecha de compra, Sears la reemplazará gratuitamente.

Si esta herramienta mecánicas giratorias se utiliza con fines comerciales o de alquiler, esta garantía solamente tiene un año de aplicación a partir de la fecha de compra.

Servicio de garantía

El servicio de garantía se encuentra disponible devolviendo esta herramienta mecánicas giratorias Craftsman a la tienda Sears más próxima en los Estados Unidos.

Esta garantía tiene aplicación solamente mientras esta herramienta mecánicas giratorias se utilice en los Estados Unidos.

Esta garantía le confiere a usted derechos legales específicos y es posible que también tenga otros derechos que varían de un estado a otro.

Sears, Roebuck and Co., Dept. 817WA, Hoffman Estates, IL 60179

NORMAS DE SEGURIDAD PARA HERRAMIENTAS MECÁNICAS

⚠️ ADVERTENCIA

Lea y entienda todas las instrucciones. El incumplimiento de todas las instrucciones indicadas a continuación puede dar lugar a sacudidas eléctricas, incendios y/o lesiones personales graves.

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES


Area de trabajo

Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada. Las mesas desordenadas y las áreas oscuras invitan a que se produzcan accidentes.

No utilice herramientas mecánicas en atmósferas explosivas, tales como las existentes en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. Las herramientas mecánicas generan chispas y éstas pueden dar lugar a la ignición del polvo o los vapores.

Mantenga a las personas que se encuentren presentes, a los niños y a los visitantes alejados al utilizar una herramienta mecánica. Las distracciones pueden hacer que usted pierda el control.

Seguridad eléctrica

Las herramientas con aislamiento doble están equipadas con un enchufe polarizado (un terminal es más ancho que el otro). Este enchufe entrará en un tomacorriente polarizado solamente de una manera. Si el enchufe no entra por completo en el tomacorriente, déle la vuelta. Si sigue sin entrar, póngase en contacto con un electricista competente para instalar un tomacorriente polarizado. **No haga ningún tipo de cambio en el enchufe.** El aislamiento doble  elimina la necesidad del sistema de cordón de energía de tres hilos conectado a tierra y la fuente de energía conectada a tierra. Antes de enchufar la herramienta, asegúrese de que la tensión del tomacorriente suministrada se encuentre dentro del margen de la tensión especificada en la placa del fabricante. No utilice herramientas con capacidad nominal "AC solamente" ("AC only") con una fuente de energía DC.

Evite el contacto del cuerpo con las superficies conectadas a tierra tales como tuberías, radiadores, estufas de cocina y refrigeradores. Hay mayor riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas si su cuerpo está conectado a tierra. Si la utilización de la herramienta mecánica en lugares húmedos es inevitable, se debe usar un interruptor de circuito para fallos a tierra para suministrar la energía a la herramienta. Los guantes de goma para electricista y el calzado antideslizante aumentarán más la seguridad personal.

No exponga las herramientas mecánicas a la lluvia ni a situaciones húmedas. La entrada de agua en una herramienta mecánica aumentará el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas.

No abuse del cordón. Nunca use el cordón para llevar las herramientas ni para sacar el enchufe de un tomacorriente. Mantenga el cordón alejado del calor, el aceite, los bordes afilados o las piezas móviles. Cambie los cordones dañados inmediatamente. Los

cordones dañados aumentan el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas.

Al utilizar una herramienta mecánica a la intemperie, utilice un cordón de extensión para intemperie marcado "W-A" o "W". Estos cordones tienen capacidad nominal para uso a la intemperie y reducen el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas. Consulte "Tamaños recomendados de los cordones de extensión" en la sección Accesorios de este manual.

Seguridad personal

Manténgase alerta, fíjese en lo que está haciendo y use el sentido común cuando utilice una herramienta mecánica. No use la herramienta cuando esté cansado o se encuentre bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de distracción al utilizar herramientas mecánicas puede dar lugar a lesiones personales graves.

Vístase adecuadamente. No se ponga ropa holgada ni joyas. Sujétese el pelo. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles. La ropa holgada, las joyas o el pelo largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles. Mantenga los mangos secos, limpios y libres de aceite y grasa.

Evite el arranque accidental. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición "OFF" (apagado) antes de enchufar la herramienta. El llevar las herramientas con el dedo en el interruptor o el enchufar herramientas que tengan el interruptor en la posición "ON" (encendido) invita a que se produzcan accidentes.

Quite las llaves de ajuste o de tuerca antes de encender la herramienta. Una llave de ajuste o de tuerca que se deje puesta en una pieza giratoria de la herramienta puede ocasionar lesiones personales.

No intente alcanzar demasiado lejos. Mantenga un apoyo de los pies y un equilibrio adecuados en todo momento. El apoyo de los pies y el equilibrio adecuados permiten un mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.

Utilice equipo de seguridad. Use siempre protección de los ojos. Se debe utilizar una máscara antipolvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco o protección de los oídos según lo requieran las condiciones.

Utilización y cuidado de las herramientas

Utilice abrazaderas u otro modo práctico de fijar y soportar la pieza de trabajo a una plataforma estable. La sujeción de la pieza de trabajo con la mano o contra el cuerpo resulta inestable y puede ocasionar pérdida de control.

No fuerce la herramienta. Use la herramienta correcta para la aplicación que desea. La herramienta correcta hará el trabajo mejor y con más seguridad a la capacidad nominal para la que está diseñada.

No utilice la herramienta si el interruptor no la enciende o apaga. Toda herramienta que no se pueda controlar con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.

Desconecte el enchufe de la fuente de energía antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o guardar la herramienta. Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

Guarde las herramientas que no esté usando fuera del alcance de los niños y otras personas no capacitadas. Las herramientas son peligrosas en las manos de los usuarios no capacitados.

Mantenga las herramientas con cuidado. Conserve las herramientas de corte afiladas y limpias. Las herramientas mantenidas adecuadamente, con bordes de corte afilados, tienen menos probabilidades de atascarse y son más fáciles de controlar. Toda alteración o modificación constituye un uso incorrecto y puede tener como resultado una situación peligrosa.

Compruebe la desalineación o el atasco de las piezas móviles, la ruptura de piezas y cualquier otra situación que pueda afectar el funcionamiento de las herramientas. Si la herramienta está dañada, haga que realicen un servicio de ajustes y

reparaciones a la herramienta antes de usarla. Muchos accidentes son causados por herramientas mantenidas deficientemente. Establezca un programa de mantenimiento periódico para la herramienta.

Utilice únicamente accesorios que estén recomendados por el fabricante de su modelo. Los accesorios que pueden ser adecuados para una herramienta pueden volverse peligrosos cuando se utilizan en otra herramienta.

Servicio

El servicio de ajustes y reparaciones de una herramienta debe ser realizado únicamente por personal de reparaciones competente. El servicio o mantenimiento realizado por personal no competente podría ocasionar un peligro de que se produzcan lesiones. Por ejemplo: Los cables internos pueden colocarse mal o pellizcarse, los resortes de retorno de los protectores de seguridad pueden montarse inadecuadamente.

Al realizar servicio de ajustes y reparaciones de una herramienta, utilice únicamente piezas de repuesto idénticas. Siga las instrucciones que aparecen en la sección Mantenimiento de este manual. El uso de piezas no autorizadas o el incumplimiento de las instrucciones de Mantenimiento puede ocasionar un peligro de que se produzcan sacudidas eléctricas o lesiones. Ciertos agentes de limpieza, tales como gasolina, tetracloruro de carbono, amoníaco, etc., pueden dañar las piezas de plástico.

Normas de seguridad para herramientas giratorias

Los accesorios deben tener capacidad nominal para al menos la velocidad recomendada en la etiqueta de advertencia de la herramienta. Las muelas y otros accesorios que funcionen a velocidades superiores a la velocidad nominal pueden saltar en pedazos y causar lesiones.

Sujete siempre la herramienta por las superficies de agarre aisladas al realizar una operación en la que la herramienta de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos o con su propio cordón. El contacto con un cable con corriente transmitirá corriente a las piezas metálicas al descubierto y hará que el operador reciba sacudidas eléctricas. Si el corte en paredes existentes u otras áreas ciegas donde puedan existir cables eléctricos es inevitable, desconecte todos los fusibles o cortacircuitos que alimentan el lugar de trabajo.

La siguiente advertencia está destinada a las herramientas y los accesorios de eje flexible. No utilice el eje flexible en una posición en la que el eje esté muy doblado. Doblar el eje excesivamente puede generar calor excesivo en la envoltura o en la pieza de mano. El mínimo recomendado es un radio de 6 pulgadas.

Desconecte siempre el cordón de energía de la fuente de energía antes de hacer cualquier ajuste o de colocar cualquier accesorio. Es posible que inesperadamente usted haga que la herramienta arranque, dando lugar a graves lesiones personales.

Sepa la ubicación del interruptor. Al dejar la herramienta o al recogerla, usted podría activar el interruptor accidentalmente.

La advertencia siguiente está destinada a las herramientas y los accesorios de eje flexible. Sostenga siempre firmemente la pieza de mano en las manos durante el arranque. El par de torsión de reacción del motor, a medida que éste acelera hasta alcanzar toda su velocidad, puede hacer que el eje se tuerza.

Sujete siempre la herramienta con las dos manos durante el arranque. El par de reacción del motor puede hacer que la herramienta se tuerza.

Use siempre gafas de seguridad y máscara antipolvo. Use la herramienta únicamente en un área bien ventilada. La utilización de dispositivos de seguridad personal y el trabajar en un entorno seguro reducen el riesgo de que se produzcan lesiones.

Después de cambiar las brocas o de hacer ajustes, asegúrese de que la tuerca del portaherramienta y otros dispositivos de ajuste estén apretados firmemente. Un dispositivo de ajuste flojo puede desplazarse inesperadamente, causando pérdida de control, y los componentes giratorios flojos saldrán despedidos violentamente.

No ponga las manos en el área de la broca que gira. Es posible que la proximidad de la mano a la broca que gira no siempre sea obvia.

Deje que los cepillos estén en marcha a la velocidad de funcionamiento durante al menos un minuto antes de utilizar la rueda. Durante este tiempo nadie debe situarse delante del cepillo o en línea con éste. Las cerdas o los alambres sueltos se desprenderán durante el tiempo de rodaje.

Los cepillos de cerda nunca deben utilizarse a velocidades superiores a 15,000 revoluciones/min. Dirija la descarga de la escobilla de alambre que gira de manera que se aleje de usted. Durante la acción de "limpieza" con estas escobillas pueden descargarse pequeñas partículas y diminutos fragmentos de alambre a alta velocidad que pueden incrustarse en la piel. Las cerdas o los alambres se desprenderán del cepillo a altas velocidades.

Use guantes protectores y careta protectora con los cepillos de alambre o de cerdas. Aplique suavemente los cepillos de alambre o de cerdas a la pieza de trabajo, ya que solamente las puntas de los alambres o de las cerdas realizan el trabajo. Una presión "grande" sobre los alambres o las cerdas hará que estas partes resulten sometidas a una tensión excesiva, lo cual dará como resultado una acción de barrido y hará que las cerdas o los alambres se desprendan.

Maneje cuidadosamente la herramienta y las ruedas de amolar individuales para evitar que se mellen o se agrieten. Instale una muela nueva si la herramienta se cae al amolar. No use una muela que pueda estar dañada. Los fragmentos de una muela que salta en pedazos durante el funcionamiento saldrán despedidos a gran velocidad y posiblemente le golpearán a usted o golpearán a las personas que estén presentes.

Nunca use brocas desafiladas o dañadas. Las brocas afiladas se deben manejar con cuidado. Las brocas dañadas pueden romperse bruscamente durante el uso. Las brocas desafiladas requieren más fuerza para empujar la herramienta, con lo que es posible que la broca se rompa.

Use abrazaderas para soportar la pieza de trabajo siempre que resulte práctico. Nunca tenga una pieza de trabajo pequeña en una mano y la herramienta en la otra mano mientras esté utilizando la herramienta. Deje que haya suficiente espacio, al menos 150 mm/pulgadas, entre la mano y la broca que gira. El material redondo, tal como las varillas con espiga, las tuberías y los tubos, tiene tendencia a rodar cuando se corta y puede hacer que la broca "muerda" o salte hacia usted. El fijar con abrazaderas una pieza de

trabajo pequeña le permite usar ambas manos para controlar la herramienta.

Inspeccione la pieza de trabajo antes de cortar. Al cortar piezas de trabajo que tengan forma irregular, planifique el trabajo para que la pieza de trabajo no patine ni pellizque la broca y le sea arrancada de las manos. Por ejemplo, si talla madera, asegúrese de que no haya clavos ni objetos extraños en la pieza de trabajo. Los clavos o los objetos extraños pueden hacer que la broca salte.

Nunca arranque la herramienta cuando la broca esté acoplada en el material. El borde de corte de la broca puede engancharse en el material, causando pérdida de control de la cortadora.

Evite que la muela rebote y se atasque, especialmente al trabajar en esquinas, bordes afilados, etc. Esto puede causar pérdida de control y retroceso.

El sentido de avance de la broca en el material es muy importante y está relacionado con el sentido de giro de la broca. Al mirar a la herramienta desde arriba, la broca gira en el sentido de las agujas del reloj. El sentido de avance de corte debe ser en contra de las agujas del reloj. NOTA: Los cortes interiores y exteriores requerirán un sentido de avance distinto; consulte la sección sobre avance de la fresadora. El hacer avanzar la herramienta en sentido incorrecto hace que el borde de corte de la broca se salga de la pieza de trabajo y tire de la herramienta en el sentido de este avance.

Si la pieza de trabajo o la broca se atasca o se engancha, apague la herramienta utilizando el interruptor (posición "OFF"). Espere a que todas las piezas móviles se detengan, desenchufe la herramienta y luego libere el material atascado. Si el interruptor de la herramienta se deja encendido (posición "ON"), la herramienta podría volver a arrancar inesperadamente, causando graves lesiones personales.

No deje desatendida una herramienta en marcha. Apáguela. Solamente cuando la herramienta se detenga por completo es seguro dejarla.

No amuele ni lije cerca de materiales inflamables. Las chispas provenientes de la muela podrían inflamar estos materiales.

No toque la broca ni el portaherramienta después de la utilización. Después de la utilización, la broca y el portaherramienta están demasiado calientes para tocarlos con las manos desnudas.

Limpie regularmente con aire comprimido las aberturas de ventilación de la herramienta. La acumulación excesiva de metal en polvo dentro de la caja del motor puede causar averías eléctricas.

No deje que el trabajar de manera confiada debido a la familiarización adquirida con el uso frecuente de la herramienta giratoria se convierta en algo habitual. Recuerde siempre que un descuido de una fracción de segundo es suficiente para causar lesiones graves.

No altere ni utilice incorrectamente la herramienta. Cualquier alteración o modificación constituye uso incorrecto y puede tener como resultado graves lesiones personales.

Este producto no está diseñado para utilizarse como taladro dental en aplicaciones médicas en seres humanos ni en veterinaria. Pueden producirse lesiones personales graves.

Al utilizar sierras de acero, ruedas de recortar, cortadores de alta velocidad o cortadores de carburo de tungsteno, tenga siempre la pieza de trabajo fija con abrazaderas. Nunca intente sujetar la pieza de trabajo con una mano cuando esté utilizando cualquiera de estos accesorios. La razón es que estas ruedas se atascarán si se ladean ligeramente en la ranura y pueden experimentar retroceso, causando una pérdida de control que tendrá como resultado lesiones graves. La otra mano se debe utilizar para afianzar y guiar la mano que sujeta la herramienta. Cuando una rueda de recortar se atasca, normalmente la propia rueda se rompe. Cuando la sierra de acero, los cortadores de alta velocidad o el cortador de carburo de tungsteno se atascan, es posible que salten y se salgan de la ranura, con lo que usted podría perder el control de la herramienta.










ADVERTENCIA Cierta polvo generado por el lijado, aserrado, amolado y taladrado mecánicos, y por otras actividades de construcción, contiene agentes químicos que se sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños sobre la reproducción. Algunos ejemplos de estos agentes 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 por causa de estas exposiciones varía, dependiendo de con cuánta frecuencia realice este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estos agentes químicos: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como por ejemplo máscaras antipolvo que estén diseñadas especialmente para impedir mediante filtración el paso de partículas microscópicas.

SÍMBOLOS

Importante: Es posible que algunos de los símbolos siguientes se usen en su herramienta. Por favor, estúdielos y aprenda su significado. La interpretación adecuada de estos símbolos le permitirá utilizar la herramienta mejor y con más seguridad.

Símbolo	Nombre	Designación/explicación
V	Voltio	Tensión (potencial)
A	Amperio	Corriente
Hz	Hertzio	Frecuencia (ciclos por segundo)
W	Vatio	Potencia
kg	Kilogramo	Peso
min	Minuto	Tiempo
s	Segundo	Tiempo
∅	Diámetro	Tamaño de las brocas taladradoras, muelas, etc.,
n_0	Velocidad sin carga	Velocidad rotacional sin carga
.../min	Revoluciones o alternación por minuto	Revoluciones, golpes, velocidad de superficie, órbitas, etc., por minuto
0	Posición "off" (apagado)	Velocidad cero, par motor cero...
1, 2, 3, ... I, II, III,	Graduaciones del selector	Graduaciones de velocidad, par motor o posición. Un número más alto significa mayor velocidadselector settings
	Selector infinitamente variable con apagado	La velocidad aumenta desde la graduación de 0
	Flecha	Acción en la dirección de la flecha
	Corriente alterna	Tipo o una característica de corriente
	Corriente continua	Tipo o una característica de corriente
	Corriente alterna o continua	Tipo o una característica de corriente
	Construcción de clase II	Designa las herramientas de construcción con aislamiento doble.
	Terminal de toma de tierra	Terminal de conexión a tierra
	Símbolo de advertencia	Alerta al usuario sobre mensajes de advertencia
	Sello RBRCTM de Ni-Cd	Designa el programa de reciclaje de baterías de Ni-Cd



Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por Underwriters Laboratories.



Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por la Canadian Standards Association.



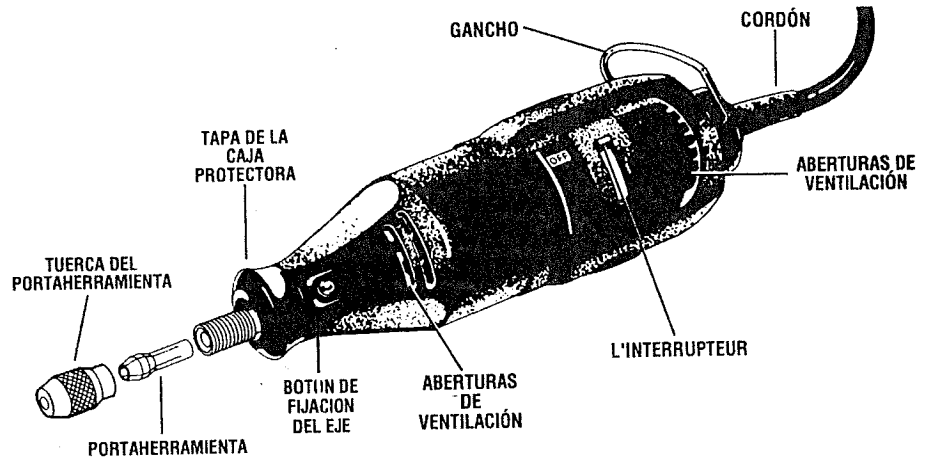
Este símbolo señala que Underwriters Laboratories ha catalogado esta herramienta indicando que cumple las normas canadienses.

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL Y ESPECIFICACIONES

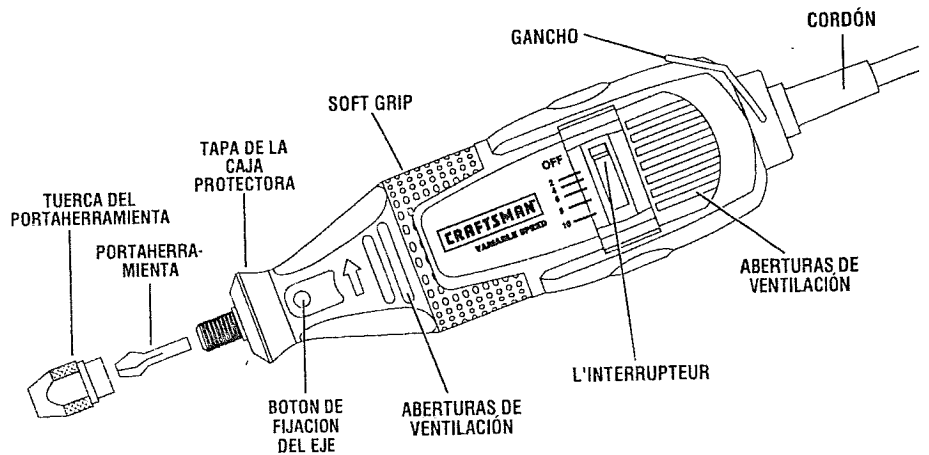


ADVERTENCIA Desconecte el enchufe de la fuente de energía antes de realizar cualquier ensamblaje o ajuste, o cambiar accesorios. Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

Herramienta Giratoria 610830, 610960

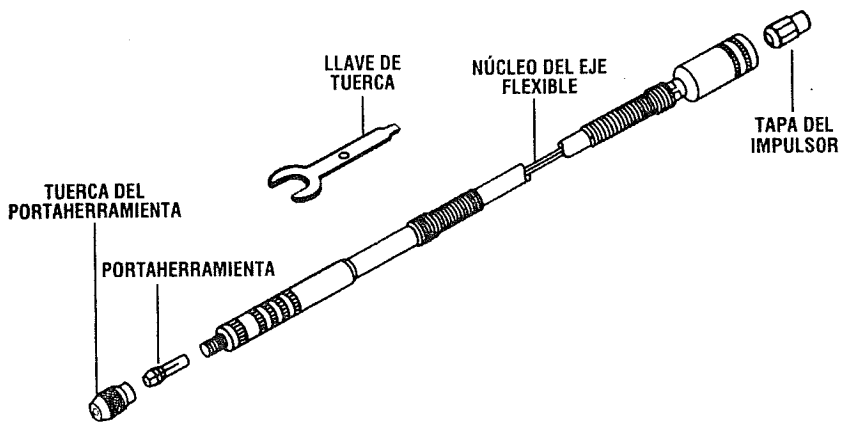


Herramienta Giratoria 610950

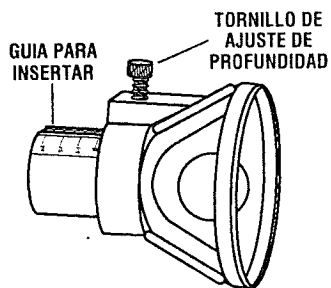


NOTA: Para obtener las especificaciones de la herramienta, consulte la placa del fabricante colocada en la herramienta.

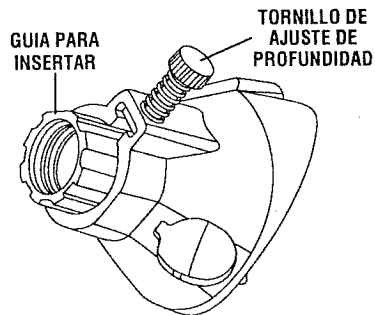
53033 - Eje flexible



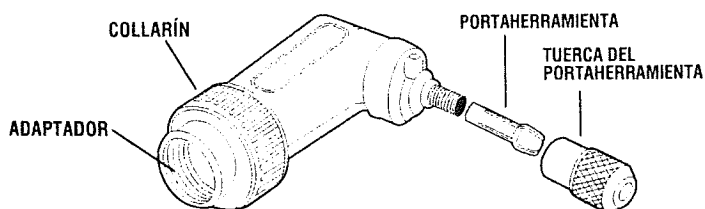
53141 - Juego de cortadores multiuso



53052 - Juego para quitar lechada

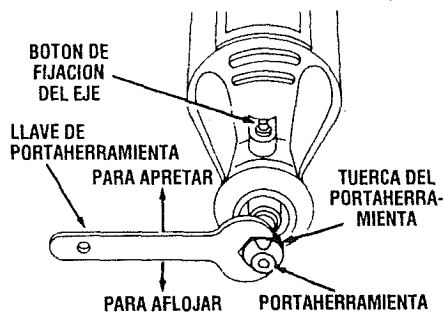


53002 - Accesorio de ángulo recto



ENSAMBLAJE

⚠ ADVERTENCIA Desenchufe siempre la herramienta giratoria antes de cambiar accesorios, cambiar portaherramientas o realizar servicio de ajustes y reparaciones en la herramienta giratoria.



PORTAHERRAMIENTA — Para aflojarlo, oprima primero el cierre del eje y gire el eje a mano hasta que el cierre acople el eje, impidiendo así toda rotación posterior.

⚠ PRECAUCION No acople el cierre mientras la herramienta giratoria está en marcha.

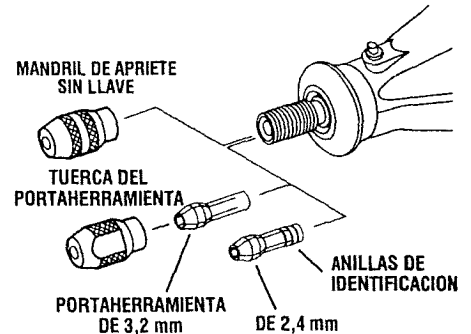
Con el cierre del eje acoplado, utilice la llave de portaherramienta para aflojar la tuerca del portaherramienta en caso de que sea necesario. Cambie accesorios introduciendo el nuevo accesorio en el portaherramienta hasta donde se pueda para minimizar el descentramiento y el desequilibrio. Con el cierre del eje acoplado, apriete la tuerca del portaherramienta con los dedos hasta que el portaherramienta agarre el cuerpo del accesorio. Evite apretar excesivamente la tuerca del portaherramienta. El sistema de portaherramienta constituye un método excelente de fijar accesorios.

PORTAHERRAMIENTAS — Hay portaherramientas de dos tamaños distintos (vea la ilustración) disponibles para la herramienta giratoria con objeto de acomodar diferentes tamaños de cuerpo. Para instalar un portaherramienta distinto, saque la tuerca del portaherramienta y quite el portaherramienta viejo. Introduzca el extremo no ranurado del portaherramienta en el agujero que se encuentra al final del eje de la herramienta. Vuelva a colocar la tuerca del portaherramienta en el eje. **Utilice siempre el portaherramienta que corresponda al tamaño del cuerpo del accesorio que usted piensa utilizar.** Nunca intente introducir a la fuerza en un portaherramienta un cuerpo de diámetro más grande que el que pueda aceptar dicho portaherramienta.

EQUILIBRADO DE ACCESORIOS — Para realizar trabajo de precisión es importante que todos los accesorios se encuentren bien equilibrados (de manera muy parecida a las gomas de su automóvil).

CUADRO DE IDENTIFICACION DE PORTAHERRAMIENTAS — Los tamaños de portaherramienta se pueden identificar por medio de las anillas que se encuentran en el extremo posterior del portaherramienta.

El portaherramienta de 0,8 mm tiene (1) anilla.
El portaherramienta de 1,6 mm tiene (2) anillas.
El portaherramienta de 2,4 mm tiene (3) anillas.
El portaherramienta de 3.2 mm no tiene anillas.



Para nivelar o equilibrar un accesorio, afloje ligeramente la tuerca del portaherramienta y haga girar el accesorio o el portaherramienta 1/4 de vuelta. Vuelva a apretar la tuerca del portaherramienta y ponga en marcha la herramienta giratoria. El sonido y la sensación del accesorio deberán permitirle saber si éste está funcionando de manera equilibrada. Siga realizando ajustes de esta manera hasta lograr el mejor equilibrio. Para mantener equilibradas las fresas abrasivas, antes de cada utilización, con la fresa fijada de manera segura en el portaherramienta, encienda la herramienta giratoria y haga funcionar la piedra de reacondicionamiento apoyándola ligeramente contra la fresa que gira. Esto quita las partes que sobresalen y nivela la fresa para que ésta quede bien equilibrada.

El colgador se suministra con el fin de emplearlo para colgar la herramienta mientras se esté utilizando el eje flexible o para almacenamiento. Si no usa el colgador, quítelo de la herramienta y acóplelo a presión de vuelta en su sitio debajo del cordón, para que no estorbe mientras la herramienta se esté utilizando.

Recuerde, su nueva herramienta giratoria de Craftsman es la mejor herramienta mecánica de su clase. Pero su rendimiento sólo es tan bueno como los accesorios con los que se utiliza.

Recomendamos que únicamente se utilicen accesorios de Craftsman. La utilización de cualquier otro accesorio puede constituir un peligro. Esperamos que la herramienta mecánica giratoria Craftsman de Sears le permita disfrutar de muchos años de satisfacción sin problemas.

MANDRIL DE APRIETE SIN LLAVE: El mandril de apriete sin llave sujeta diversos accesorios con tamaños de cuerpo de 1/32 a 1/8 de pulgada y está diseñado para accesorios de servicio ligero, como brocas taladradoras, tambores de lijar, accesorios de pulir, cepillos de alambre y de cerdas, y ruedas de corte. El mandril de apriete sin llave le permite cambiar los accesorios con frecuencia, rapidez y facilidad. En el caso de aplicaciones que pueden generar grandes fuerzas en la broca, o si usted no puede generar una presión de apriete con los dedos suficiente como para sujetar firmemente la broca, debe utilizar la llave de tuerca suministrada para ayudar a sujetar firmemente la broca.

Colocación del mandril de apriete sin llave y una broca accesorio

ADVERTENCIA Lea y entienda el manual para el uso del mandril de apriete sin llave con la herramienta. Introduzca y apriete firmemente el cuerpo del accesorio bien a fondo en las mordazas del mandril. Si un accesorio no está sujeto correctamente en el interior de las mordazas de un mandril, dicho accesorio puede aflojarse y salir despedido durante el uso, y podría golpearles a usted o a las personas que se encuentren presentes.

Accione nuevamente el botón de fijación del eje, introduzca el cuerpo del accesorio en el mandril y apriete el mandril con los dedos hasta que el cuerpo del accesorio esté sujeto firmemente.

En el caso de brocas taladradoras de tamaño pequeño, cierre el mandril hasta el punto en que la

broca justo quepa en él; luego, apriete firmemente el mandril. Esto ayuda a centrar la broca correctamente en el mandril de apriete sin llave. En algunas aplicaciones de gran fuerza, como la remoción de metal, el corte de losetas o el fresado de losetas. la broca (cortadores de carburo de tungsteno, cortadores de alta velocidad, brocas de fresadora o cortadores de loseta) y el mandril se calentarán si se sobrecargan durante períodos de tiempo prolongados. La sobrecarga del mandril puede hacer que la broca se afloje y patine. Se recomienda que en estos tipos de aplicaciones la broca se sujete firmemente en el mandril con la llave de tuerca suministrada y que se trabaje a intervalos para permitir que la broca y el mandril se enfríen. Si la broca patina, la herramienta comenzará a vibrar excesivamente. Esto es una indicación de que usted debe apagar la herramienta, reposicionar y apretar la broca, y luego dejar que la herramienta funcione sin carga durante unos minutos para enfriarse.

El mandril debe limpiarse de vez en cuando para mantenerlo funcionando correctamente. Simplemente quite el mandril de la herramienta y golpee suavemente la punta del mandril sobre una superficie plana para quitar todos los residuos sueltos que tenga. En algunas aplicaciones, es posible que el mandril de apriete sin llave se apriete durante el uso. Si esto sucede, aflójelo suavemente utilizando la llave de tuerca incluida en el juego de herramienta giratoria.

INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN

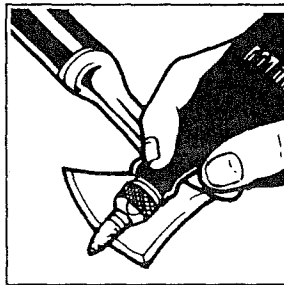
La herramienta giratoria pone en la mano del usuario potencia a alta velocidad. Sirve de talladora, amoladora, pulidora, lijadora, cortadora, cepillo mecánico, taladro y más.

La herramienta giratoria tiene un pequeño y potente motor eléctrico, se agarra cómodamente con la mano y está hecha para aceptar una amplia variedad de accesorios, incluyendo ruedas abrasivas, brocas taladradoras, cepillos de alambre, pulidores, cortadores para grabar, brocas para fresar y ruedas de corte. Los accesorios vienen en formas diversas y le permiten a usted realizar varios trabajos diferentes. A medida que se vaya familiarizando con la gama de accesorios y sus usos, irá dándose cuenta de la gran versatilidad de la herramienta giratoria. Descubrirá docenas de usos en los que no había pensado hasta ahora.

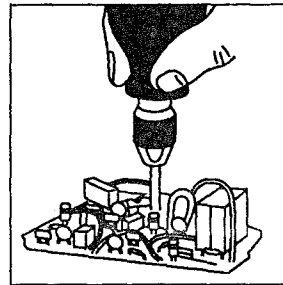
El verdadero secreto de la herramienta giratoria es su velocidad. Para entender las ventajas que ofrece su alta velocidad, usted ha de saber que el taladro eléctrico portátil estándar funciona a velocidades de hasta 2,800 revoluciones por minuto. La herramienta

giratoria funciona a velocidades de hasta 35,000 revoluciones por minuto. El taladro eléctrico típico es una herramienta de baja velocidad y par motor alto; la herramienta giratoria es justo lo contrario — una herramienta de alta velocidad y par motor bajo. La diferencia principal para el usuario es que en las herramientas de alta velocidad, la velocidad combinada con el accesorio montado en el porta-herramienta realiza el trabajo. Usted no tiene que ejercer presión sobre la herramienta, sino simplemente sujetarla y guiarla. En las herramientas de baja velocidad, usted no sólo tiene que guiar la herramienta, sino que además tiene que ejercer presión sobre ella, tal como lo hace, por ejemplo, al taladrar un agujero.

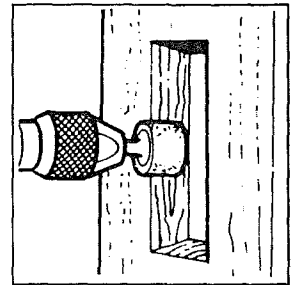
Esta alta velocidad, junto con su tamaño compacto y amplia gama de accesorios especiales, es lo que hace que la herramienta giratoria sea distinta a otras herramientas mecánicas. La velocidad permite que la herramienta haga trabajos que las herramientas de baja velocidad no pueden hacer, tales como cortar acero templado, grabar vidrio, etc.



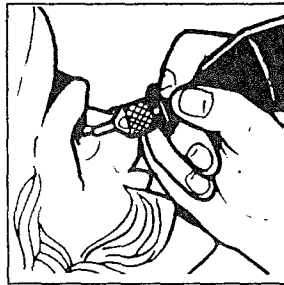
Afilar herramientas



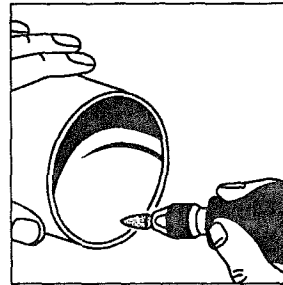
Taladrar con precisión



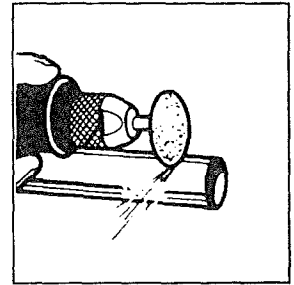
Dar forma a madera



Tallar madera



Desbarbar metal



Cortar metal

El sacar el mayor provecho a la herramienta giratoria es cuestión de aprender cómo dejar que la velocidad haga el trabajo para usted.

UTILIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA MECÁNICA GIRATORIA

El primer paso para aprender a utilizar la herramienta giratoria consiste en acostumbrarse a la herramienta. Téngala en la mano y experimente la sensación que producen su peso y equilibrio. Toque la parte cónica de la caja protectora. Esta parte cónica permite agarrar la herramienta giratoria de manera muy parecida a como se agarra una pluma o un lápiz. La herramienta de velocidad variable tiene una empuñadura de confort especial en la punta y en el asiento trasero, que brinda al usuario confort y control adicionales durante el uso. ¡Usted puede notar la diferencia!

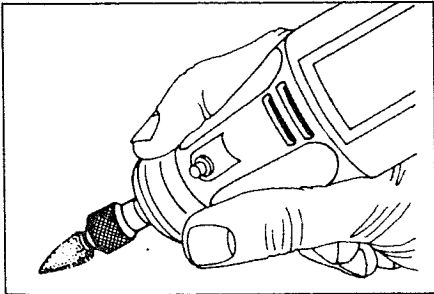
Cuando encienda la herramienta por primera vez, sosténgala alejada de la cara. Los accesorios pueden resultar dañados durante el transporte o el manejo y pueden salir despedidos al ganar velocidad. Esto no es común, pero sí sucede.

Practique primero en materiales de desecho para ver cómo corta la herramienta giratoria. Tenga en cuenta que el trabajo es realizado por la velocidad de la

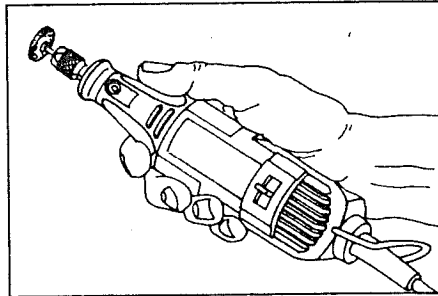
herramienta y por el accesorio que se encuentra en el portaherramienta. Usted no debe apoyarse sobre la herramienta ni empujarla para que entre en la pieza de trabajo.

En vez de hacer esto, haga descender lentamente hasta la pieza de trabajo el accesorio mientras éste gira y deje que toque el punto en el cual usted quiere que comience el corte (o lijado o grabado, etc.). Concéntrese en guiar la herramienta sobre la pieza de trabajo ejerciendo muy poca presión con la mano. Deje que el accesorio realice el trabajo.

Normalmente, es mejor realizar una serie de pasadas con la herramienta en vez de intentar hacer todo el trabajo en una sola pasada. Por ejemplo, para realizar un corte, pase la herramienta hacia adelante y hacia atrás sobre la pieza de trabajo de manera muy parecida a como lo haría con una brocha pequeña. Corte un poco de material en cada pasada hasta que llegue a la profundidad deseada. Para la mayoría de los trabajos, es mejor utilizar un toque hábil y suave. Con éste, usted logra el mejor control, reduce las posibilidades de cometer errores y logrará que el accesorio realice el trabajo de la manera más eficaz posible.



Para tener mejor control al realizar trabajo fino, agarre la herramienta giratoria como un lápiz entre el dedo pulgar y el dedo índice.



El método de "agarre" para sujetar la herramienta se utiliza para realizar operaciones como el amolado de una superficie plana o la utilización de ruedas de recortar.



PRECAUCIÓN Cuando agarre la herramienta, tenga cuidado de no cubrir las aberturas de ventilación con la mano. Esto bloquea el flujo de aire y hace que el motor se recaliente.

Ajuste el indicador de velocidad de manera adecuada para el trabajo que se va a realizar; para lograr los mejores resultados al trabajar con materiales diferentes, se deberá regular la velocidad de la herramienta giratoria.

PRECAUCIÓN Los modelos 610960 y 610950 de la herramienta giratoria tienen un control de velocidad integral y nunca se deberá utilizar un control de velocidad externo con estas herramientas.

Con objeto de seleccionar la velocidad correcta para cada trabajo, utilice una pieza de material de práctica. Varíe la velocidad a fin de encontrar la mejor velocidad para el accesorio que usted está utilizando y el trabajo que va a realizar.

NOTA: Los cambios de tensión afectan a la velocidad. Una tensión de entrada reducida hará bajar las RPM de la herramienta, especialmente en la posición más baja. Si parece que la herramienta funciona despacio, seleccione una posición de velocidad más alta de manera correspondiente.

Hay tres tipos básicos de herramientas giratorias: modelos de una sola velocidad de dos velocidades y de velocidad variable.

- En los modelos de una sola velocidad hay un interruptor "ON-OFF" (de encendido y apagado). Cuando el interruptor está encendido, la herramienta funciona a 35,000 RPM.
- En el modelo de dos velocidades hay un interruptor de ALTA y BAJA velocidad. Cuando el indicador del interruptor se encuentra en la posición baja, la herramienta funciona a unas 15,000 RPM. Cuando el indicador del interruptor se encuentra en la posición alta, la herramienta funciona a unas 35,000 RPM.
- En el modelo de velocidad variable hay un indicador del interruptor que tiene una línea blanca sobre él. Deslícelo hasta el número de la caja protectora para seleccionar la velocidad de funcionamiento que se necesita desde 5,000 hasta 35,000 RPM.

Puede consultar el cuadro que aparece en la página 56, 57 para determinar la velocidad adecuada basándose en el material en el que se esté trabajando y el tipo de cortador u otro accesorio que se esté utilizando. El cuadro de la página 56, 57 le permite seleccionar tanto el accesorio correcto como la velocidad óptima con sólo echar un vistazo.

Si usted tiene un modelo de una sola velocidad o de dos velocidades, podrá utilizar muchos accesorios para realizar una gran variedad de trabajos. Para la mayoría de las aplicaciones, todos los modelos de la herramienta giratoria deberán utilizarse a máxima velocidad.

NECESIDADES DE VELOCIDADES MÁS LENTAS

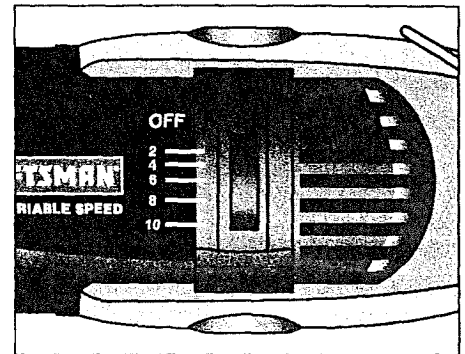
Sin embargo, ciertos materiales (algunos plásticos, por ejemplo) requieren una velocidad relativamente lenta porque a alta velocidad la fricción de la herramienta genera calor y hace que el plástico se funda.

Las velocidades lentas (15,000 RPM o menos) normalmente son mejores para operaciones de pulido utilizando los accesorios de pulir de fieltro. Puede que también sean mejores para trabajar en proyectos delicados tales como trabajo de tallado de "cáscaras de huevo", tallado de madera delicada y trabajo con piezas frágiles de modelos. Todas las aplicaciones de cepillado requieren velocidades más bajas para evitar que el alambre se desprenda del soporte.

Las velocidades más altas son mejores para tallar, cortar, fresar, dar forma y cortar esquinas o rebajos en madera.

Las maderas duras, los metales y el vidrio requieren un funcionamiento a alta velocidad, y el taladrado también deberá realizarse a altas velocidades.

La velocidad de la herramienta giratoria se controla ajustando este indicador en la caja protectora.



Las posiciones correspondientes a revoluciones por minuto aproximadas para la herramienta giratoria modelo 610950 de velocidad variable son:

Posición del interruptor	Intervalo de velocidad
2	5.000 – 8,000 RPM
*4	9.000 – 11,000 RPM
6	12.000 – 17,000 RPM
8	18.000 – 24,000 RPM
10	25.000 – 35,000 RPM

* Ajuste del cepillo de alambre para el modelo 610950.

El punto que hay que recordar es el siguiente. Usted puede realizar la mayor parte de los trabajos con el modelo de una sola velocidad funcionando a su velocidad normal de 35,000 RPM. Pero para ciertos materiales y tipos de trabajo usted necesita velocidades más lentas — esta es la razón por la cual fueron desarrollados los modelos de velocidad variable.

Para ayudarle a determinar la velocidad de funcionamiento óptima para diferentes materiales y distintos accesorios, hemos preparado la tabla que aparece en la página 56. 57. Si consulta esta tabla, podrá determinar las velocidades recomendadas para cada tipo de accesorio. Examine esta tabla y familiarícese con ella.

En última instancia, la mejor manera de determinar la velocidad correcta para realizar trabajo en cualquier material es practicar durante unos minutos utilizando una pieza de desecho, incluso después de consultar el cuadro. Usted puede descubrir rápidamente que una velocidad más lenta o más rápida es mucho más eficaz simplemente observando qué pasa cuando usted realiza una o dos pasadas a diferentes velocidades. Por ejemplo, al trabajar con plástico comience utilizando un régimen bajo de velocidad y aumente la velocidad hasta que observe que el plástico se está fundiendo en el punto de contacto. Luego, reduzca la velocidad ligeramente para obtener la velocidad de trabajo óptima.

Algunas reglas prácticas en cuanto a velocidad.

1. El plástico y los materiales que se funden a bajas temperaturas deberán cortarse a velocidades bajas.
2. El pulido, el bruñido y la limpieza con un cepillo de alambre deben realizarse a velocidades que no superen las 15 000/min para evitar dañar el cepillo.
3. La madera debiera cortarse a alta velocidad.
4. El hierro o el acero se deberán cortar a máxima velocidad si se utiliza el accesorio de carburo de tungsteno, pero a velocidades más lentas si se utilizan cortadores de acero de alta velocidad. Si un cortador de acero de alta velocidad comienza a vibrar ruidosamente — normalmente esto significa que está funcionando demasiado despacio.
5. El aluminio, las aleaciones de cobre, las aleaciones de plomo, las aleaciones de cinc y el estaño se podrán cortar a cualquier velocidad, según el tipo de corte que se esté realizando. Aplique al cortador parafina u otro lubricante adecuado para evitar que el material cortado se adhiera a los dientes del cortador.

El aumentar la presión ejercida sobre la herramienta no es la solución cuando ésta no corta como usted cree que debería hacerlo. Tal vez usted debería utilizar un cortador diferente y quizás un ajuste de la velocidad solucionaría el problema. Pero el apoyarse sobre la herramienta raramente ayuda.

PRESIÓN DE CEPILLADO

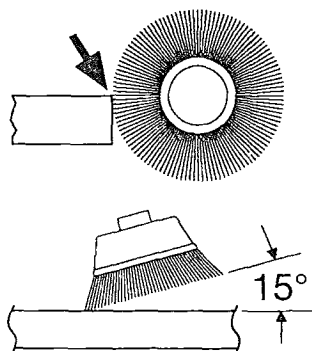
1. Recuerde que las puntas de un cepillo de alambre hacen el trabajo. Utilice el cepillo con la presión más ligera para que solamente las puntas del alambre entren en contacto con la pieza de trabajo.
2. Si se utilizan presiones más grandes, se someterá a los alambres a una tensión excesiva, lo cual dará como resultado una acción de barrido, y si se

continúa haciendo esto, podrá acortarse la duración del cepillo debido a la fatiga del alambre.

3. Aplique el cepillo a la pieza de trabajo de manera que tanta cara del cepillo como sea posible esté en contacto completo con la pieza de trabajo. La aplicación del lado o del borde del cepillo a la pieza de trabajo causará la rotura del alambre y acortará la duración del cepillo.

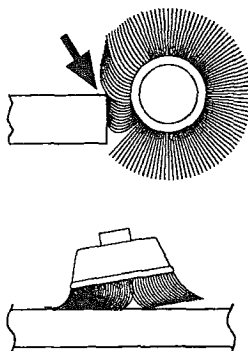
CORRECTO:

Las puntas de alambre hacen el trabajo



INCORRECTO:

Una presión excesiva puede causar la rotura del alambre.



MONTAJE Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ADITAMENTOS

ADVERTENCIA No es para utilizarse con brocas de fresadora. La utilización con brocas de fresadora causará retroceso.

1. Para colocar el eje flexible 53033 (vendida por separado) en la herramienta giratoria, quite la tapa de la caja protectora de la herramienta tal como se muestra en la Figura 1. Luego, oprima el cierre del eje, desenrosque la tuerca del portaherramienta y quite el portaherramienta. Instale la tapa del impulsor sobre el eje del motor tal como se muestra en la Figura 2 y apriétela.

PRECAUCION Para evitar dañar la herramienta, no apriete excesivamente la tapa del impulsor. Apriete la tapa del impulsor con los dedos y luego apriétela 1/3 de vuelta adicional con la llave de tuerca. (La llave se incluye con el juego de la herramienta giratoria). No apriete demasiado.

2. Enrosque el eje flexible en la caja protectora de la herramienta giratoria asegurándose de que el extremo cuadrado del núcleo central se acople en el receptáculo de agujero cuadrado que está en la tapa del impulsor (Figura 3).

PRECAUCION No tire hacia afuera del núcleo central para acoplarlo en la tapa del impulsor. Esto podría causar el desacoplamiento del núcleo central respecto a la pieza de mano.

Si la herramienta se detiene cuando el eje está doblado, es posible que el núcleo central esté empotrado en la tapa del impulsor. Alroje el eje y quite el núcleo de la tapa del impulsor. Luego, vuelva a enroscar el eje flexible en la caja protectora de la herramienta giratoria.

Ensamblaje del portaherramienta del eje flexible
El ensamblaje del portaherramienta consiste en una tuerca del portaherramienta y un portaherramienta. Para cambiar brocas, use la llave de tuerca y una broca. Introduzca la porción del cuerpo de cualquier broca (se recomienda un cuerpo de 3,2 mm a través de la abertura de la pieza de mano del eje flexible para fijar el eje. Con el eje fijado, use la llave de tuerca para aflojar o apretar el portaherramienta tal como se muestra en la Figura 4. Con la tuerca del portaherramienta floja, introduzca un accesorio o una broca tan profundamente como sea posible para evitar que se produzca bamboleo durante el uso. Vuelva a apretar la tuerca del portaherramienta.

Remoción y cambio del portaherramienta
Hay disponibles portaherramientas de cuatro tamaños diferentes para el eje flexible a fin de acomodar diferentes tamaños de cuerpo. Para instalar un portaherramienta diferente, quite la tuerca del portaherramienta y quite el portaherramienta viejo. Introduzca el extremo no ranurado del portaherramienta en el agujero del extremo del eje flexible. Vuelva a colocar la tuerca del portaherramienta en el eje. Use siempre el portaherramienta que coincida con el tamaño del cuerpo del accesorio que piensa usar.

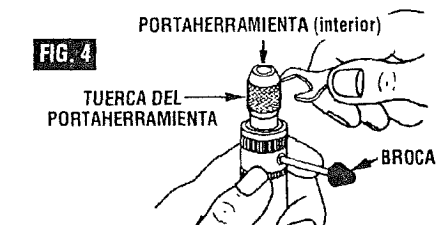
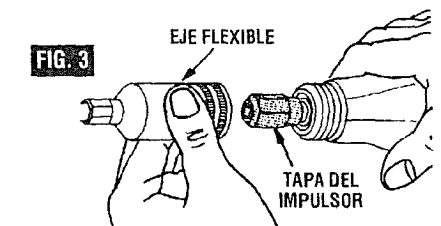
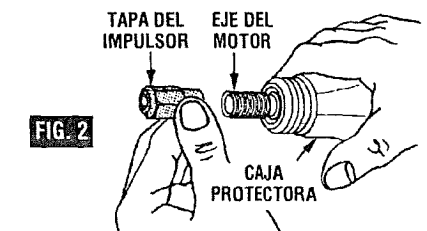
Nunca fuerce un cuerpo de diámetro más grande a que entre en un portaherramienta.

Portaherramientas disponibles
No. 53065 El juego de tuerca del portaherramienta – incluye una 3,2 mm, 1,6 mm, 0,8 mm y 2,4 mm portaherramienta y tuerca del portaherramienta.

Lubricación del eje flexible
Se debe lubricar el eje flexible después de cada 25-30 horas de uso. Para lubricarlo, desenrosque el ensamblaje del eje flexible de la caja protectora del motor. Tire del núcleo central hacia afuera del ensamblaje del eje flexible. Aplique en el núcleo central una película muy fina de grasa de buena calidad para altas temperaturas.

PRECAUCION Para evitar dañar la herramienta, no engrase excesivamente el eje. Demasiada grasa hará que la unidad se recaliente. Grasa para cojinetes de ruedas automotrices.

Vuelva a colocar el eje flexible en la herramienta giratoria.



ADVERTENCIA No utilice el eje flexible con una curva pronunciada (A). Esto puede generar calor excesivo y acortar la vida de la herramienta y del eje flexible. El mínimo recomendado es un radio de 150 mm (B). Contenido del aditamento de eje flexible 53033



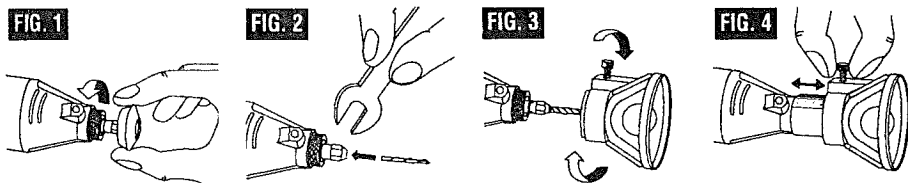
Cant.	Descripción
1	Ensamblaje del eje flexible (1066.8 mm de longitud)
1	Tapa del impulsor

53141 - La guía de corte

La guía de corte (vendida por separado) viene completamente ensamblada y lista para utilizarse. Esta guía puede utilizarse en una amplia gama de materiales de hasta 19 mm de pulgada de grosor. Sostenga siempre la herramienta de manera firme, ejerciendo una presión lenta y firme para hacer los cortes.

Para instalar la guía, siga los cuatro pasos que se muestran a continuación.

Importante: Corte siempre en el sentido de las agujas del reloj, excepto cuando se esté siguiendo una plantilla (caja de tomacorriente). En ese caso, corte en sentido contrario al de las agujas del reloj.



53134

Broca para cortar paredes de yeso, para utilizarse en paredes de yeso:

- Cuando se inserte la broca 53134 dentro de su herramienta giratoria Craftsman, asegúrese de que la broca ha sido insertada lo más profundo posible.
- Cuando esté haciendo cortes sin ayuda de instrumentos en paredes de yeso, por ejemplo, reparando un hoyo en pared de yeso. Cuando esté usando un patrón detrás de la pared de yeso para dar una forma (como para la caja eléctrica), use la broca 53134 para pared de yeso, cortando en dirección opuesta a las manecillas del reloj.

- Cuando esté haciendo cortes sin ayuda de instrumentos en paredes de yeso, por ejemplo, reparando un hoyo en pared de yeso, use la broca Multiusos 53135, cortando en dirección de las manecillas del reloj.
- Cuando esté utilizando la Broca de Corte Multiusos 53135, penetre la broca dentro del material en un ángulo de 45 grados y entonces lentamente llévela a un ángulo de 90 grados para comenzar el corte.

53135

Herramienta de Corte Multiusos, para uso en madera, plásticos, paredes de yeso, fibra de vidrio, vinilo o paneles de aluminio, losa acústica y laminados

- Cuando esté insertando la broca 53135 dentro de su herramienta giratoria Craftsman asegúrese de que la broca ha sido insertada lo más profundo posible.

53136 (No Incluido)

Broca de Corte de Losa, para utilizarse en losa para paredes, plancha de cemento y yeso.

- Cuando esté insertando la broca 53136 dentro de su herramienta giratoria Craftsman, es muy importante que 1.6 mm-3.2 mm de la parte lisa del mango permanezca visible por encima del cuello.
- Cuando esté utilizando la Broca de Corte de Losa 53136, penetre la broca dentro del material en un ángulo de 45 grados y lentamente llévela a un ángulo de 90 grados para comenzar el corte.

- **NO PARA UTILIZAR CON CERÁMICA DE PISO**

53052 – Juego para quitar lechada

El acople removedor de lechada viene completamente ensamblado y listo para el uso. Utilice la fresa 1/16" para baldosas espaciadas a más de 1/16" pulgada de distancia. Si las baldosas están espaciadas más de 1/8" de distancia, se recomienda usar la fresa #53166 (1/8") (vendida por separado).

Nota: si la fresa es demasiado ancha, se puede dañar la baldosa o la fresa removedora de lechada.

Paso 1: Retire la tapa del caparazón de la herramienta. Ver Figura 1.

Paso 2: Inserte la fresa removedora de lechada en la herramienta rotatoria.

⚠ PRECAUCIÓN Al insertar la fresa removedora de lechada #53166 en su herramienta rotatoria, asegúrese de que la fresa esté firme en la "mordaza" del collarín. Utilice la llave para apretar la tuerca del collarín para así impedir que la fresa quede suelta en el collarín. No utilice el Portabrocas Craftsman #4486 con fresas removedoras de lechada.

Paso 3: Atornille el acople removedor de lechada a la herramienta rotatoria. Ver Figura 3.

Paso 4: Ajuste el acople y la fresa a la profundidad de corte deseada. Ver Figura 4.

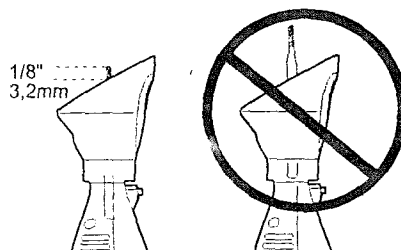
Ajuste de la Profundidad de Corte del Acople Removedor de Lechada

El Ajuste de Profundidad de Control Móvil tiene marcas que aumentan cada tramo 1/8" (3,2 mm). Estas marcas sirven únicamente para identificar la profundidad de corte deseada. Los canales múltiples del ajuste de profundidad le permite escoger la orientación del acople en la herramienta. No olvide apretar suficientemente el tornillo en una de las posiciones del canal.

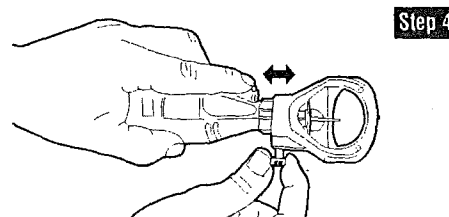
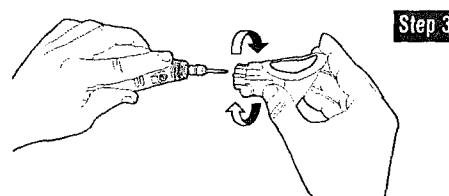
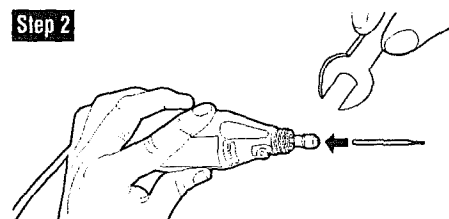
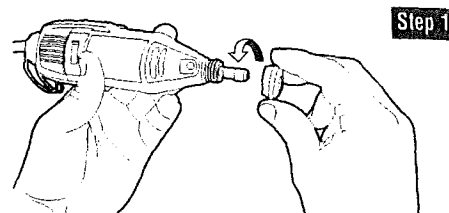
Cómo ajustar la profundidad de corte:

Al Limpiar Lechada:

No quite la lechada más allá de 1/8" debajo de la superficie anterior de la baldosa. Coloque el Ajuste de Profundidad de Control Móvil para que sólo 1/8" de la fresa se extienda más allá de la base del acople.



Después de quitar 1/8" de lechada, vuelva a aplicar lechada hasta el nivel de la baldosa. Selle la nueva lechada.



Al Quitar lechada para Reemplazar una Baldosa Rota:

Quite toda la lechada alrededor de la baldosa rota. Coloque el Ajuste de Profundidad de Control Móvil para que sólo 1/8" de la fresa se extienda más allá de la base del acople. Quitar la lechada con una profundidad máxima de 3,2 mm en cada pasada. Puede que se necesite regular el Ajuste de Profundidad de Control Móvil en tramos consecutivos de 1/8" (consulte las marcas espaciadas de 1/8 en el Ajuste de Profundidad de Control Móvil) y haga varias pasadas hasta que se retire la lechada.

Al remover lechada a mayor profundidad en la línea de lechada, se puede encontrar cierta resistencia que hace que la fresa se atasque, se recaliente o se rompa (ejemplo: mortero, cemento de baldosas, pegamentos, tornillos de tablonos de refuerzo o clavos). En caso de encontrar mortero, cemento de baldosas o pegamentos, reduzca la velocidad de la herramienta y desplácela lentamente, haciendo varias pasadas. En caso de la presencia de tornillos o clavos, remueva la lechada alrededor de éstos ya que la fresa no los podrá atravesar.

Aditamento en ángulo recto 53002

Antes de comenzar, quite la tapa protectora negra que está en el aditamento. Si la tapa no se desliza fácilmente hasta quitarse, introduzca la parte del cuerpo de cualquier accesorio a través de la abertura de la carcasa del aditamento para sujetar el eje con el fin de evitar que gire. Luego, gire la tapa hasta quitarla, Figura 1.

PRECAUCION No utilice el botón de fijación del eje de la herramienta giratoria cuando cambie los accesorios en el aditamento. Podrían producirse daños internos en el aditamento.

Quite la tapa de la carcasa protectora de su herramienta giratoria existente de la manera que se muestra en la fig. 2. Luego, oprima el botón de fijación del eje de la herramienta giratoria, desenrosque la tuerca del portaherramienta y quite el portaherramienta.

Ponga a un lado la tuerca del portaherramienta y el portaherramienta. Ambas piezas se volverán a instalar más tarde en el paso 4.

Instale el adaptador de accionamiento, incluido con el aditamento en ángulo recto, en el eje del motor de la manera que se muestra en la fig. 3 y apriételo.

PRECAUCION No apriete excesivamente el adaptador de accionamiento.

Apriete con los dedos el adaptador de accionamiento y luego apriételo 1/3 de vuelta adicional con la llave

de tuerca. (La llave de tuerca está incluida con el juego de herramienta giratoria.)

Enrosque el aditamento únicamente en la herramienta giratoria. Apriételo solamente con la mano. Vuelva a instalar el portaherramienta y la tuerca del portaherramienta, que quitó en el paso 2, en el eje de salida del aditamento, Figura 4.

El aditamento en ángulo recto puede orientarse en la herramienta giratoria en 12 posiciones distintas. El aditamento debe posicionarse de manera que se facilite el acceso al interruptor de control de velocidad de encendido y apagado.

Para reposicionar el aditamento, desenrosque el collarín del aditamento hasta que se desacople. Deslice el aditamento hasta quitarlo. Luego, reposicione el aditamento, deslicelo de vuelta sobre la herramienta y vuelva a apretar el collarín, Figura 5.

Para cambiar un accesorio, introduzca la parte del cuerpo de cualquier accesorio (se recomienda introducirla 3.2 mm) a través de la abertura de la carcasa del aditamento para sujetar el eje con el fin de que no gire. Con el eje firmemente sujeto, afloje la tuerca del portaherramienta e introduzca un accesorio lo más profundamente posible para evitar el bamboleo durante el uso. Es posible que sea necesario sacar el cuerpo del aditamento de la abertura de la carcasa para proporcionar holgura mientras introduce el accesorio, Figura 6.

ADVERTENCIA El aditamento puede calentarse después del uso prolongado.

FIG. 1

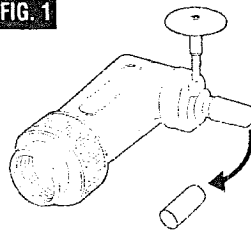


FIG. 2

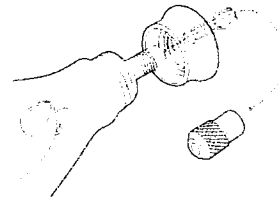


FIG. 3

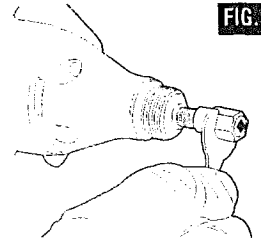


FIG. 4

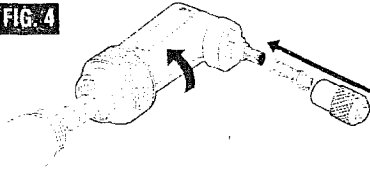


FIG. 5

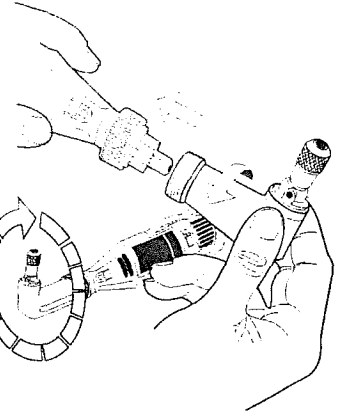
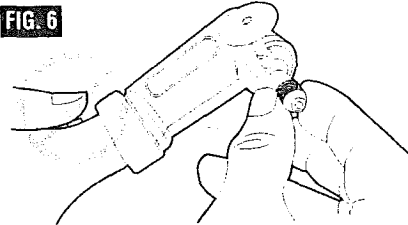


FIG. 6



MANTENIMIENTO

Servicio

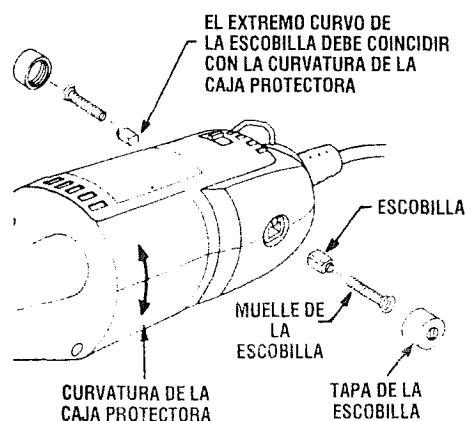
⚠ ADVERTENCIA El mantenimiento preventivo realizado por personal no autorizado puede dar lugar a la colocación incorrecta de cables y componentes internos que podría constituir un peligro serio. Recomendamos que todo el servicio de las herramientas sea realizado por un Centro de servicio de fábrica Sears o por una Estación de servicio Sears autorizada.

ESCOBILLAS DE CARBÓN

Las escobillas y el conmutador de la herramienta han sido diseñados para muchas horas de servicio fiable. Para mantener un rendimiento óptimo del motor, recomendamos que cada dos a seis meses se examinen las escobillas. Sólo se deben usar escobillas de repuesto Craftsman genuinas diseñadas específicamente para su herramienta.

MANTENIMIENTO DE ESCOBILLAS REEMPLAZABLES Modelos 610830, 610960 y 610950.

Se deberán inspeccionar las escobillas frecuentemente cuando las herramientas se utilicen de manera continua. Si la herramienta es utilizada esporádicamente, pierde potencia, hace ruidos extraños o funciona a velocidad reducida, revise las escobillas. El seguir utilizando la herramienta en este estado la dañará de manera permanente.



Con el cordón desenchufado, saque las tapas de escobilla una a una con un destornillador pequeño girando la tapa en sentido contrario al de las agujas del reloj y revise cada escobilla.

Si la escobilla tiene una longitud inferior a 3,2 mm y la superficie del extremo de la escobilla que hace contacto con el conmutador está áspera y/o corroída, se deberá cambiar. Revise ambas escobillas. Normalmente, las escobillas no se desgastarán simultáneamente. Si una escobilla está desgastada, cambie ambas escobillas. Asegúrese de que las escobillas se instalan tal como se muestra en la ilustración. La superficie curva de la escobilla debe coincidir con la curvatura del conmutador.

Después de cambiar las escobillas, se deberá hacer funcionar la herramienta sin carga; colóquela sobre una superficie limpia y hágala funcionar libremente durante 5 minutos antes de someter a carga (o utilizar) la herramienta. Esto permitirá que las escobillas se asienten adecuadamente y hará que cada juego de escobillas proporcione muchas más horas de servicio. Esto también prolongará la vida total de la herramienta, ya que la superficie del conmutador tardará más en desgastarse.

RODAMIENTOS

Las herramientas mecánicas giratorias Nos. 610830, 610960 y 610950 tienen una construcción de rodamientos de bolas dobles. Con una utilización normal, ninguno de estos tipos requiere lubricación adicional.

Limpieza

⚠ ADVERTENCIA Para evitar accidentes desconecte siempre la herramienta de la fuente de energía antes de la limpieza o de la realización de cualquier mantenimiento. La herramienta se puede limpiar más eficazmente con aire comprimido seco. Use gafas de seguridad siempre que limpie herramientas con aire comprimido.

Las aberturas de ventilación y las palancas de interruptor deben mantenerse limpias y libres de materias extrañas. No intente limpiar introduciendo objetos puntiagudos a través de las aberturas.

⚠ PRECAUCION Ciertos agentes de limpieza y disolventes dañan las piezas de plástico. Algunos de estos son: gasolina, tetracloruro de carbono, disolventes de limpieza clorados, amoníaco y detergentes domésticos que contienen amoníaco.

Cordones de extensión



ADVERTENCIA Si es necesario un cordón de extensión, se debe usar un cordón con conductores de tamaño adecuado que sea capaz de transportar la corriente necesaria para la herramienta. Esto evitará caídas de tensión excesivas, pérdida de potencia o recalentamiento. Las herramientas conectadas a tierra deben usar cordones de extensión de 3 hilos que tengan enchufes de 3 terminales y receptáculos para 3 terminales.

TAMAÑOS RECOMENDADOS DE CORDONES DE EXTENSION HERRAMIENTAS DE 120 V CORRIENTE ALTERNA

Capacidad nominal en amperios de la herramienta	Tamaño del cordón en A.W.G.				Tamaños del cable en mm ²			
	Longitud del cordón en pies				Longitud del cordón en metros			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	.75	.75	1.5	2.5
6-8	18	16	14	12	.75	1.0	2.5	4.0
8-10	18	16	14	12	.75	1.0	2.5	4.0
10-12	16	16	14	12	1.0	2.5	4.0	—
12-16	14	12	—	—	—	—	—	—

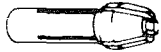
NOTA: Cuanto más pequeño es el número de calibre, más grueso es el cordón.

ACCESORIOS

⚠ ADVERTENCIA

Utilice únicamente accesorios de alto rendimiento comprobados por Craftsman. Otros accesorios no están diseñados para esta herramienta y pueden causar lesiones personales o daños materiales.

El número y la diversidad de accesorios para la herramienta giratoria son casi ilimitados. Hay una categoría adecuada para casi todos los trabajos que usted tenga que realizar — y una diversidad de tamaños y formas dentro de cada categoría que le permiten a usted obtener el accesorio perfecto para cada necesidad.

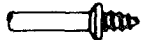


Portaherramientas

Si usted piensa utilizar diversos accesorios, le recomendamos que inicialmente compre un juego completo de cuatro portaherramientas. Guárdelos con objeto de tener el tamaño adecuado de portaherramienta para cualquier accesorio o broca taladradora que quiera usar. Actualmente, los portaherramientas de 3.2 mm y de 2,4 mm que se incluyen con la herramienta acomodan todos los accesorios Craftsman disponibles.

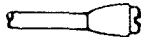
Vástagos

Un vástago es un cuerpo con una cabeza roscada o de tornillo, y es necesario cuando se utilicen accesorios de pulir, ruedas de corte, discos de lijar y puntas de pulir. La razón por la cual se utilizan vástagos es que los discos de lijar, las ruedas de corte y accesorios similares deben ser sustituidos frecuentemente. El vástago es una espiga permanente que permite que usted cambie únicamente la cabeza desgastada cuando sea necesario, por lo que se ahorra el costo de sustituir el eje cada vez.



Vástago de tornillo No. 53089

Este es un vástago de tornillo utilizado con la punta de pulir de fieltro y las ruedas de pulir de fieltro.



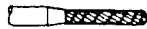
Vástago de tornillo pequeño No. 25028

Este es un vástago con un tornillo pequeño en la punta y se utiliza con ruedas de corte de esmeril, discos de lijar y ruedas de pulir.



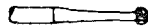
Cortadores de alta velocidad

Disponibles en muchas formas, los cortadores de alta velocidad se utilizan para tallar, cortar y ranurar madera, plásticos y metales blandos tales como aluminio, cobre y latón. Estos son los accesorios que se han de utilizar para realizar a pulso fresado o tallado de madera o plástico y para realizar cortes de precisión.



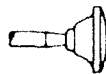
Cortadores de carburo de tungsteno

Estos son cortadores duros y de larga duración para utilización en acero templado, cerámica cocida en horno y otros materiales muy duros. Se pueden utilizar para grabar en herramientas y equipos de jardín.



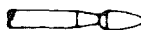
Cortadores de grabar pequeños

Este grupo de cortadores abarca una amplia gama de tamaños y formas, y los cortadores están hechos para realizar trabajo complicado en cerámica (del tipo no cocido en horno), tallados en madera, joyas y tallados en marfil, caparazones de moluscos o barbas de ballena. Se utilizan frecuentemente para hacer placas de circuitos impresos complicados. No se deben utilizar en acero ni en otros materiales muy duros, pero son excelentes en madera, plástico y metales blandos. Necesitan un portaherramienta de 2,4 mm.



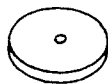
Piedras de amolar de óxido de aluminio

Redondas, puntiagudas, planas — diga qué forma quiere y habrá alguna disponible en esta categoría. Estas piedras están hechas de óxido de aluminio y cubren prácticamente todos los tipos posibles de aplicaciones de amolado. Utilícelas para afilar hojas de cortadoras de césped, puntas de destornillador, cuchillos, tijeras, cinceles y otras herramientas de corte. Utilícelas para quitar rebabas de piezas metálicas fundidas, desbarbar cualquier metal después de cortarlo, alisar juntas soldadas, amolar remaches y quitar herrumbre. En los talleres de maquinaria, normalmente las brocas y los cortadores de alta velocidad son amolados con muelas de óxido de aluminio.



Piedras de amolar de carburo de silicio

Más duras que las puntas de óxido de aluminio, estas piedras están hechas especialmente para la utilización en materiales duros tales como vidrio y cerámica. Algunos usos típicos podrían ser la remoción de marcas que sobresalgan y el exceso de esmalte en cerámica, y el grabar en vidrio.



Accesorios para pulir

Entre estos accesorios se encuentran una punta de pulir impregnada y una rueda de pulir impregnada para dar un acabado liso a las superficies metálicas; una punta de pulir de fieltro y una rueda de pulir de fieltro, y una rueda de pulir de tela. Todos estos accesorios se utilizan para pulir plásticos, metales, joyería y pequeñas piezas.

Las puntas de pulir dejan una superficie muy lisa, pero se obtiene un brillo mayor utilizando ruedas de fieltro o de tela y compuesto para pulir.

Para obtener los mejores resultados, los accesorios de pulir deben utilizarse a velocidades que no superen las 15 000/min. Consulte la sección Velocidades de funcionamiento para informarse sobre el ajuste adecuado de la velocidad de la herramienta.



Cepillos de alambre

Hay tres formas diferentes de cepillos de alambre disponibles. **Para obtener resultados óptimos, las escobillas de alambre deben utilizarse a velocidades que no sean superiores a 15 000/min. Consulte la sección Velocidades de funcionamiento para informarse sobre el ajuste adecuado de la velocidad de la herramienta.** Estos cepillos quitan herrumbre de las herramientas y otras superficies metálicas, y limpian y bruñen piezas metálicas. Utilícelos para trabajos tales como la limpieza de conexiones eléctricas para asegurarse de que la conducción es buena.



Ruedas abrasivas de óxido de aluminio

Se utilizan para quitar pintura, desbarbar metal y pulir acero inoxidable y otros metales. Disponibles con grano fino y mediano.



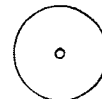
Cepillos de cerda

Estos cepillos constituyen excelentes herramientas para limpiar objetos de plata, joyas y antigüedades. Los cepillos de cerda pueden utilizarse con un compuesto para pulir con el fin de lograr una limpieza o un pulido más rápido.



Accesorios para lijar

Los discos de lijar están hechos para acoplarse en el vástago No. 25028. Se pueden utilizar para casi todos los trabajos pequeños de lijado que usted tenga que realizar, desde la fabricación de modelos hasta el acabado de muebles finos. Además, está el lijador de tambor, un diminuto tambor que encaja en la herramienta giratoria y que hace posible dar forma a madera, alisar fibra de vidrio, lijar en el interior de curvas y otros lugares difíciles y realizar otros trabajos de lijado. Cambie las bandas de lijar del tambor a medida que se vayan desgastando y pierdan el grano. Las bandas vienen en grados finos y gruesos.

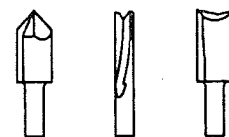
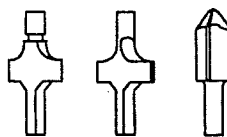


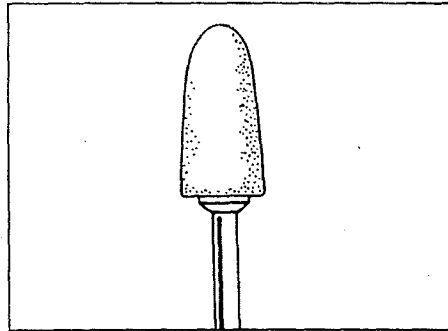
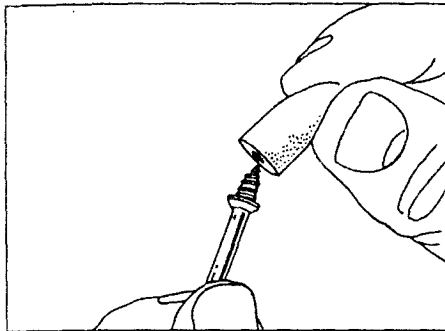
Ruedas de corte

Estos delgados discos de esmeril o de fibra de vidrio se utilizan para rebanar, cortar y operaciones similares. Utilícelos para cortar cabezas de perno y tuercas agarrotadas o para volver a ranurar una cabeza de tornillo que esté tan dañada que no permita usar un destornillador. Buenas para cortar cable BX, varillas pequeñas, tubería, cable, y para cortar agujeros rectangulares en chapa metálica.

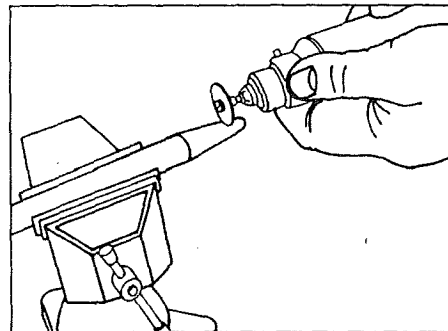
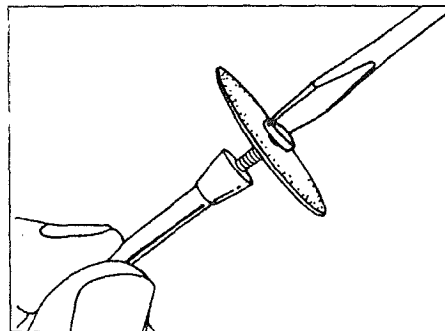
Brocas de fresadora de alta velocidad

Para fresar, incrustar y mortajar en madera y otros materiales blandos. Utilícelas con el accesorio de fresadora No. 53099 de Craftsman y la mesa de perfiladora/fresadora No. 53034 de Sears.

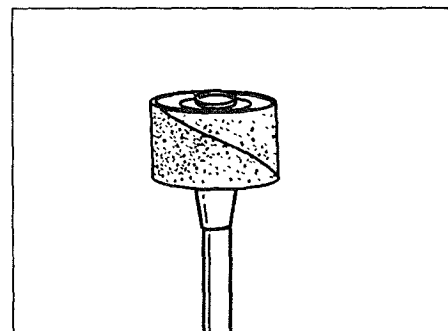
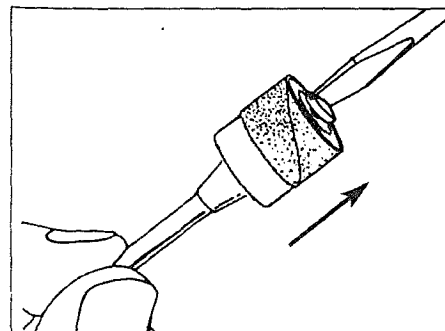




El vástago No. 53089 se utiliza con la punta de pulir de fieltro y las ruedas de pulir de fieltro. Enrosque la punta en el tornillo cuidadosamente. La punta de fieltro debe enroscarse hacia abajo en línea recta sobre el vástago del tornillo y se debe girar del todo hasta el collarín.



El vástago No. 25028 tiene un tornillo pequeño en la punta y se utiliza con ruedas de corte de esmeril y discos de lijar de esmeril. Las velocidades más altas, normalmente las máximas, son mejores para la mayoría de los trabajos, incluyendo el corte de acero, que se muestra aquí.



Para cambiar una cinta de lijar en la lijadora de tambor, afloje el tornillo sin quitarlo para contraer el tambor y luego deslice la cinta vieja hasta sacarla. Deslice la cinta de lijar nueva sobre el tambor hasta que esté colocada y luego expanda el tambor apretando el tornillo una vez más.

⚠ ADVERTENCIA Antes de cada uso, asegúrese de que todos los componentes estén montados en el cuerpo del accesorio y de que el tambor esté suficientemente expandido para mantener fija la cinta de lijar durante el uso. Si dicha cinta está floja en el tambor durante la operación, podrá salir despedida y golpearles a usted o las personas que se encuentren presentes.

POSICIONES DE VELOCIDAD

* Velocidad para cortes ligeros; precaución de no quemar en ranuras profundas.
• Según la dirección de corte respecto a la veta.

NUMERO DE ARTICULO	MADERA BLANDA	MADERA DURA	MATERIALES LAMINADOS PLASTICO	ACERO	ALUMINO, LATON, ETC.	CAPARAZON/PIEDRA	CERAMICA	VIDRIO
CORTADORES DE ALTA VELOCIDAD								
25014	10	6	4	6	6			
25012, 53070	10	10	4	6	10			
25011, 53068	10	6	4	6	6			
25008	10	10	4	6	6			
25016	10	8	4	6	6			
CORTADORES DE GRABAR PEQUEÑOS								
53074	10	10	8	8	6			
53112	10	10	6	8	6			
53076	10*	10*	6*	8	3			
FRESAS CON PUNTA DE DIAMANTE								
53137	10	8				10	10	10
CORTADORES DE CARBURO DE TUNGSTENO CON DIENTES ESTRUCTURADOS								
53106, 53138	10	8	4		6			
CORTADORES DE CARBURO DE TUNGSTENO								
53071, 52072, 53104	10	8	4	10	6	8	8-10	8-10
53073, 53105						8	8-10	8-10
BROCAS DE ALTA VELOCIDAD PARA FRESAR (Utilicelas con una guía de corte o una mesa de conformadora/fresadora)								
53107, 73096	10*	8*						
53111, 53090, 53091	10*	10*						
53092	10*	8*						
PIEDRAS DE AMOLAR DE CARBURO DE SILICIO								
53079, 25062, 25063			6	10	4	6	10	10
PIEDRAS DE AMOLAR DE OXIDO DE ALUMINIO								
25046, 25049, 25053	10	10		8	4	6	10	
25057, 25058	10	10		8	4	6	10	
PIEDRAS DE AFILAR PARA SIERRAS DE CADENA								
36581, 36583				10				
ACCESORIOS DE CORTE — VEA LA ADVERTENCIA DE LA PAGINA 36								
25024, 53114, 53088	6-10	6-10	2-4	10	10	10	10	
53165	10	8-10	2-4					
53134	Para uso en pared de tipo seco. Para obtener los mejores resultados, utilice el accesorio en la posición 10. (Utilicelo con una guía de corte)							
53134	6-10	6-10	2-4		10			
53136							10	

8:

POSICIONES DE VELOCIDAD

* Velocidad para cortes ligeros; precaución de no quemar en ranuras profundas.
 • Según la dirección de corte respecto a la veta.

NUMERO DE ARTICULO	MADERA BLANDA	MADERA DURA	MATERIALES LAMINADOS PLASTICO	ACERO	ALUMINO, LATON, ETC.	CAPARAZON/PIEDRA	CERAMICA	VIDRIO
ACCESORIOS PARA PULIR								
53082				6	6	6	6	6
25033				6-8	6-8	6-8	6-8	6-8
53110	4	4	2-4	6	6			
53120		4		4				
25038, 25039, 53087	6	6	2	6	6			
53131	4	4		4	4	4		
CINTAS Y DISCOS DE LIJAR								
53116, 53117, 53118	2-10	2-10	2-6	10	10	2-10	2-10	
25042, 53083, 25043	2-10	2-10	2-6	10	10	2-10	2-10	
53084	8	8	2-4		2-4			
RUEDAS DE ALETAS								
53136, 53162	10	8	2	10	8-10			
DISCOS DE PULIR ABRASIVOS DE ACABADO								
53164	6	6	4	6	6			
BROCAS PARA QUITAR LECHADA								
53166	Para usar en lechada de paredes y pisos (Utilicelas con una guía de corte de remoción de lechada)							

For in-home major brand repair service:

Call 24 hours a day, 7 days a week

1-800-4-MY-HOMESM (1-800-469-4663)

Para pedir servicio de reparación a domicilio - 1-800-676-5811

In Canada for all your service and parts needs call **-1-800-665-4455**
Au Canada pour tout le service ou les pièces

For the repair or replacement parts you need:

Call 7 am - 7 pm, 7 days a week

1-800-366-PART (1-800-366-7278)

Para ordenar piezas con entrega a domicilio - 1-800-659-7084

For the location of a Sears Parts and Repair Center in your area:

Call 24 hours a day, 7 days a week

1-800-488-1222

**For information on purchasing a Sears Maintenance Agreement
or to inquire about an existing agreement:**

Call 9 am - 5 pm, Monday - Saturday

1-800-827-6655



The Service Side of Sears.™

Free Manuals Download Website

<http://myh66.com>

<http://usermanuals.us>

<http://www.somanuals.com>

<http://www.4manuals.cc>

<http://www.manual-lib.com>

<http://www.404manual.com>

<http://www.luxmanual.com>

<http://aubethermostatmanual.com>

Golf course search by state

<http://golfingnear.com>

Email search by domain

<http://emailbydomain.com>

Auto manuals search

<http://auto.somanuals.com>

TV manuals search

<http://tv.somanuals.com>