



IMPORTANT:
Read Before Using

IMPORTANT :
Lire avant usage

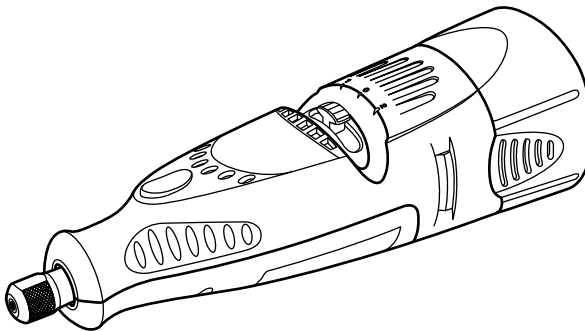
IMPORTANTE:
Leer antes de usar



Operating/Safety Instructions
Consignes de fonctionnement/sécurité
Instrucciones de funcionamiento y seguridad

7000

7300



DREMEL®

P.O. Box 1468 Racine, Wisconsin 53401

**Call Toll Free for
Consumer Information
& Service Locations**

**Pour obtenir des informations
et les adresses de nos centres
de service après-vente,
appelez ce numéro gratuit**

**Llame gratis para
obtener información
para el consumidor y
ubicaciones de servicio**

1-800-4-DREMEL (1-800-437-3635) www.dremel.com

**For English Version
See page 2**

**Version française
Voir page 26**

**Versión en español
Ver la página 50**





General Power Tool Safety Warnings

WARNING

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

SAVE ALL WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE

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

Work area safety

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

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

Keep children and bystanders away while operating a power tool. Distractions can cause you to lose control.

Electrical safety

Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools. Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.

Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.

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

Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.

When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use. Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

If operating the power tool in damp locations is unavoidable, use a Ground Fault Circuit Interrupter

(GFCI) protected supply. Use of an GFCI reduce the risk of electric shock.

Personal safety

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

Use personal protective equipment. Always wear eye protection. Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and / or battery pack, picking up or carrying the tool. Carrying power tools with your finger on the switch or energizing power tools that have the switch on invites accidents.

Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on. A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.

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

Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewelry or long hair can be caught in moving parts.

If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are





connected and properly used. Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

Power tool use and care

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

Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off. Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool. Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use. Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

Keep cutting tools sharp and clean. Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

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

Battery tool use and care

Recharge only with the charger specified by the manufacturer. A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.

Use power tools only with specifically designated battery packs. Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.

When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects like paper clips, coins, keys, nails, screws, or other small metal objects that can make a connection from one terminal to another. Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.

Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery, avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help. Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.

Service

Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts. This will ensure that the safety of the power tool is maintained.





Safety Rules for Cordless Rotary Tools

Hold power tool by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring. Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator.

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

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.

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.

Before changing accessories remove battery pack. Accidental starting may occur because battery tools with a battery inserted are in the operative condition.

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

Always hold the tool with two hands during a 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 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 kickback 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.





Battery/Charger

Before using battery charger, read all instructions and cautionary markings on (1) battery charger, (2) battery pack, and (3) product using battery.

Use only the charger which accompanied your product or direct replacement as listed in the catalog or this manual. Do not substitute any other charger. Use only Dremel approved chargers with your product. See Functional Description and Specifications.

Do not disassemble charger or operate the charger if it has received a sharp blow, been dropped or otherwise damaged in any way. Replace damaged cord or plugs immediately. Incorrect reassembly or damage may result in electric shock or fire.

Do not recharge battery in damp or wet environment. Do not expose charger to rain or snow. If battery case is cracked or otherwise damaged, do not insert into charger. Battery short or fire may result.

Charge only Dremel approved rechargeable batteries. See Functional Description and Specifications. Other types of batteries may burst causing personal injury and damage.

Charge battery pack in temperatures above +32 degrees F (0 degrees C) and below +113 degrees F

(45 degrees C). Store tool and battery pack in locations where temperatures will not exceed 120 degrees F (49 degrees C). This is important to prevent serious damage to the battery cells.

Battery leakage may occur under extreme usage or temperature conditions. Avoid contact with skin and eyes. The battery liquid is caustic and could cause chemical burns to tissues. If liquid comes in contact with skin, wash quickly with soap and water, then with lemon juice or vinegar. If the liquid contacts your eyes, flush them with water for a minimum of 10 minutes and seek medical attention.

Place charger on flat non-flammable surfaces and away from flammable materials when re-charging battery pack. The charger and battery pack heat during charging. Carpeting and other heat insulating surfaces block proper air circulation which may cause overheating of the charger and battery pack. If smoke or melting of the case are observed unplug the charger immediately and do not use the battery pack or charger.

Use of an attachment not recommended or sold by Dremel may result in a risk of fire, electric shock or injury to persons.

Battery Care

⚠ WARNING When batteries are not in tool or charger, keep them away from metal objects. For example, to protect terminals from shorting **DO NOT** place batteries in a tool box or pocket with nails, screws, keys, etc. Fire or injury may result.

DO NOT PUT BATTERIES INTO FIRE OR EXPOSE TO HIGH HEAT. They may explode.



Battery Disposal

⚠ WARNING Do not attempt to disassemble the battery or remove any component projecting from the battery terminals. Fire or injury may result. Prior to disposal, protect exposed terminals with heavy insulating tape to prevent shorting.

Nickel-Cadmium Batteries

If equipped with a nickel-cadmium battery, the battery must be collected, recycled or disposed of in an environmentally sound manner.



"The EPA certified RBRC Battery Recycling Seal on the nickel-cadmium (Ni-Cd) battery indicates Robert Bosch Tool Corporation is voluntarily participating in an industry program to collect and recycle these batteries at the end of their useful

life, when taken out of service in the United States or Canada. The RBRC program provides a convenient alternative to placing used Ni-Cd batteries into the trash or the municipal waste stream, which may be illegal in your area.










Please call 1-800-8-BATTERY for information on Ni-Cd battery recycling and disposal bans/restrictions in your area, or return your batteries to a Skil/Bosch/Dremel Service Center for recycling. Robert Bosch Tool Corporation's involvement in this program is part of our commitment to preserving our environment and conserving our natural resources."

Alkaline Batteries

Commercially available alkaline cells can be disposed of in a municipal solid waste stream.

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 |
| \varnothing | 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 |

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.



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



This symbol designates that this tool is listed by the Canadian Standards Association, to United States and Canadian Standards.



This symbol designates that this tool complies to NOM Mexican Standards.



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



This symbol designates that this tool is listed by Underwriters Laboratories, to United States and Canadian Standards.



This symbol designates that this tool is listed by the Intertek Testing Services, to United States and Canadian Standards.

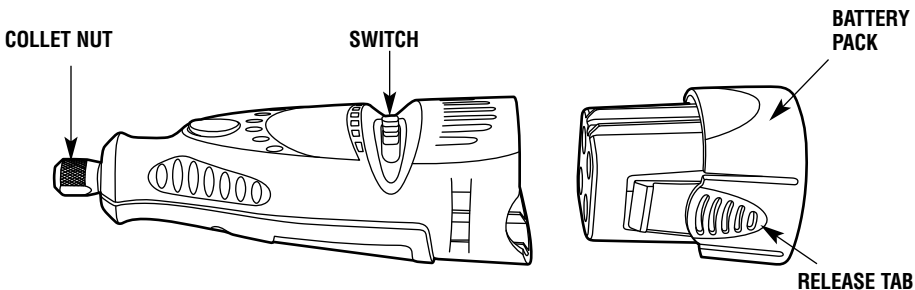


Functional Description & Specifications

⚠ WARNING

Disconnect battery holder from tool or place the switch in the locked or off position before making any assembly, adjustments or changing accessories. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

Model 7000 Cordless Rotary Tool



Model number 7000
 Voltage rating 6.0 V ===
 No load speed n₀ 7,000-14,000/min
 Collet capacities 1/32, 1/16", 3/32", 1/8"

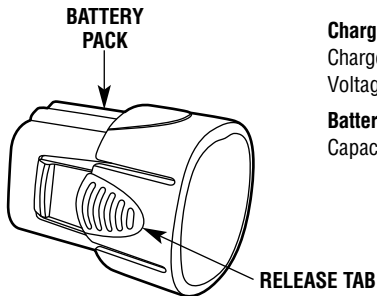
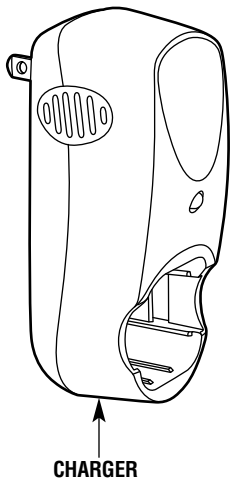
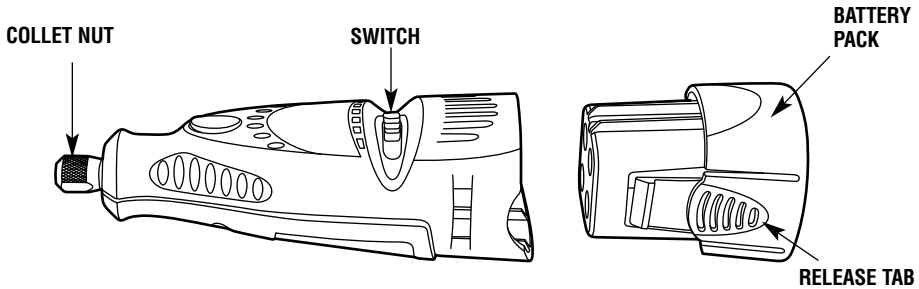
Charger N/A
 Battery pack
 Four AA Alkaline batteries (not included)



Functional Description & Specifications

⚠ WARNING Disconnect battery pack from tool or place the switch in the locked or off position before making any assembly, adjustments or changing accessories. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

Model 7300 Cordless Rotary Tool

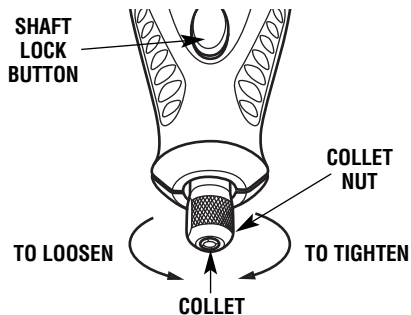


Model number 7300
 Voltage rating 4.8V ===
 No load speed n_0 6,500-13,000/min
 Collet capacities 1/32", 1/16", 3/32", 1/8"

| | |
|---------------------|---------------|
| Charger | 756-01 |
| Charge Time | 3 Hour |
| Voltage rating | 120 V ~ 60 Hz |
| Battery pack | 755-01 |
| Capacity | 200 mA |

Assembly

⚠ WARNING ALWAYS BE SURE THE TOOL IS IN THE "0" POSITION BEFORE CHANGING ACCESSORIES, CHANGING COLLETS OR SERVICING YOUR CORDLESS ROTARY TOOL.



(1/8" Collet is included with your tool)

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

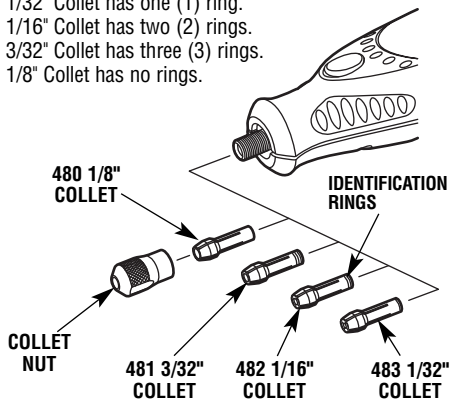
⚠ CAUTION Do not engage lock while the Tool is running.

With the shaft lock engaged, loosen the collet nut by hand. 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 when there is no bit inserted.**

COLLETS — Four different size collets (see illustration), to accommodate different shank sizes, are available for your Cordless 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.

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.



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 a 1/4 turn. Retighten collet nut and run the Cordless 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 Cordless Rotary Tool and run the 415 Dressing Stone (not included, available as accessory) lightly against the revolving wheel point. This removes high spots and trues up the wheel point for good balance.

Remember, your new Dremel Cordless 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 Dremel 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 Dremel Cordless Rotary Tool.



Operation Instructions

Introduction

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

Your Cordless 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, 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 your Cordless Rotary Tool is. You'll see dozens of uses you hadn't thought of before now.

The real secret of the Cordless Rotary Tool is its speed. To understand the advantages of its high speed, you have to know that the standard portable electric drill

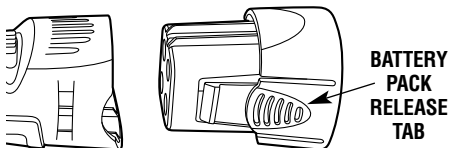
runs at speeds up to 2,800 revolutions per minute. The typical electric drill is a low-speed, high torque tool; the Cordless Rotary Tool is just the opposite — a high-speed, low torque tool. The chief difference to the user is that in the high speed tools, the speed combined with the accessory mounted 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 your Cordless Rotary Tool different from other power tools. The speed enables it to do jobs low speed tools cannot do, such as engraving glass, etc.

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

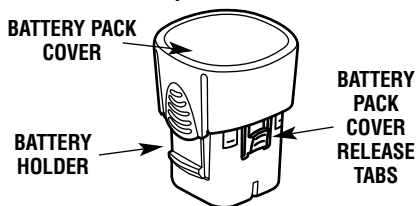
Releasing and inserting battery Pack

Remove the battery pack from the tool by squeezing the two tabs on the battery pack together and slide the battery pack out of the tool.

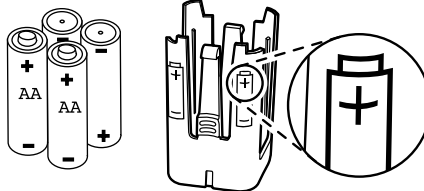


Inserting batteries (Model 7000 only)

1. Remove battery pack cover from the battery holder by squeezing the two tabs and remove the battery cover from the battery holder.

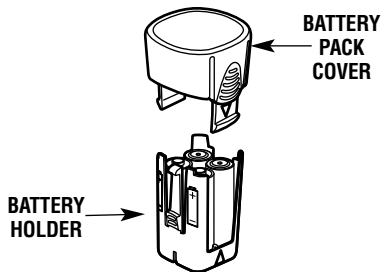


2. Paying special attention to the orientation of the batteries, insert four AA batteries into the battery pack cover. Note diagram on the battery holder showing correct battery direction.

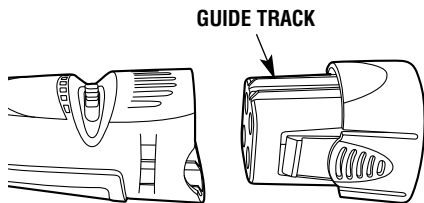


3. Align arrow in battery pack cover with arrow in the battery holder and press together. The two parts will only fit together when the arrows are aligned. The two parts will join together with a click.





5. Insert the battery pack into the tool by aligning the guide ribs on the battery with the guide track on the tool. The two parts will only fit together when the two arrows align. The two parts will join together with a click.



⚠ WARNING RISK OF FIRE USE ONLY 1.5V ALKALINE BATTERIES ONLY.

⚠ WARNING Do not install backwards, charge or put in fire. Batteries may explode or leak.

Charging the tool (Model 7300 only)

The Model 7300 Cordless Rotary Tool battery pack is not fully charged. The tool is equipped with a removable battery pack. Be sure to charge pack prior to initial use. For best results on first charge, charge pack overnight.

To charge the tool:

1. Put the switch in the "OFF" position.
2. Squeeze release tabs on both sides of battery pack, and remove pack from back of tool as shown on page 13.
3. Align exterior shape of battery pack with exterior shape of charger, squeeze release tabs, insert battery pack into charger as shown and release pressure on tabs so it locks in place.
4. Plug charger into the power source. The green L.E.D. light indicates connection has been made and the battery pack is charging. The LED light will remain lit even after charging is complete. Under normal usage the tool normally requires 3 hours charging time to reach full capacity.
5. When charging is completed, squeeze release tabs on battery pack and remove pack from charger.
6. Align exterior shape of battery pack with exterior shape of the housing of tool as shown. Squeeze release tabs, insert battery pack into back of tool, and release pressure on tabs so it locks in place.

Important Charging Notes

If you anticipate long periods of non-use for your tool it's best to unplug your charger and battery pack from its power source. Unplugging the charger will extend the life expectancy of the charger and battery pack.

The battery pack accepts only about 80% of its maximum charge capacity with its first charge; or, after prolonged storage it will also require additional time on the first charge. However, after several charge and discharge cycles, the batteries should be up to full charge capacity and delivering maximum performance.



Using the Cordless Rotary Tool

The first step in learning to use the Cordless 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 tool to be grasped much like a pen or pencil.

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 does happen.

Practice on scrap materials first to see how the Cordless 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 deft, 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.

Operating Speeds For Accessories

Set the speed indicator to fit the job to achieve the best job results when working with different materials.

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.

On the Model 7000, there is a LO and HI switch. When the switch indicator is in position 1 or LO, the tool runs at about 7,000 RPM. When the switch indicator is in position 2 or HI, the tool runs at about 14,000 RPM.

On the Model 7300, there is a LO and HI switch. When the switch indicator is in position 1 or LO, the tool runs at about 6,500 RPM. When the switch indicator is in position 2 or HI, the tool runs at about 13,000 RPM.

You can refer to the charts on pages 17 and 18 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.

Needs for Slower Speeds

Certain materials, however, (some plastics, for example) require a relatively slow speed because at high

speed the friction of the tool generates heat and causes the plastic to melt.

Most work is done at high speed on your Cordless Rotary Tool. Lower speeds are needed only for certain tasks.

The speed of Models 7000 & 7300 is controlled by setting this indicator on the housing.



SPEED SETTINGS

Speed for plastic depends on thickness of material or amount of material to be removed.

| CATALOG NUMBER | SOFT WOOD | HARD WOOD | LAMINATES PLASTIC | STEEL | ALUMINUM, BRASS, ETC. | SHELL/STONE | CERAMIC | GLASS |
|----------------|-----------|-----------|-------------------|-------|-----------------------|-------------|---------|-------|
|----------------|-----------|-----------|-------------------|-------|-----------------------|-------------|---------|-------|

HIGH SPEED CUTTERS

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|--|---|--|--|--|
| 100, 114, 115, 116, 117, | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |
| 118, 121, 124, 125, 134, | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |
| 144, 190, 191, 192, 193, | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |
| 194, 196, 198, 199 | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |

SMALL ENGRAVING CUTTERS

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|
| 105, 106, 107, 108, 109, | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | | | |
| 110, 111, 112, 113 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | | | |

RUBBER POLISHING POINT

| | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|--|--|--|--|
| 425 | | | | 2 | | | | |
|-----|--|--|--|---|--|--|--|--|

CUTTING ACCESSORIES — SEE WARNING PAGE 5

| | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|--|
| 409, 420, 426, 540, EZ456 | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| EZ409, EZ476 | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 543, EZ544 | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | |
| 545, EZ545 | 2 | 2 | | | | | | |

DIAMOND WHEEL POINTS

| | | | | | | | | |
|-------------------|---|--|--|--|--|---|---|---|
| 7103, 7105, 7117, | 2 | | | | | 2 | 2 | 2 |
| 7120, 7122, 7123, | 2 | | | | | 2 | 2 | 2 |
| 7134, 7144 | 2 | | | | | 2 | 2 | 2 |

ALUMINUM OXIDE GRINDING STONES

| | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|---|---|--|
| 903, 911, 921, 932, 941, 945, 952, 953, 954, 971, 997, 8153, 8175, 8193, 8215 | 2 | 2 | | 2 | 1 | 2 | 2 | |
| 541 | 2 | 2 | | 2 | 1 | 2 | 2 | |

SPEED SETTINGS

Speed for plastic depends on thickness of material or amount of material to be removed.

| CATALOG NUMBER | SOFT WOOD | HARD WOOD | LAMINATES PLASTIC | STEEL | ALUMINUM, BRASS, ETC. | SHELL/ STONE | CERAMIC | GLASS |
|----------------|-----------|-----------|-------------------|-------|-----------------------|--------------|---------|-------|
|----------------|-----------|-----------|-------------------|-------|-----------------------|--------------|---------|-------|

SILICON CARBIDE GRINDING STONES

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|---|---|---|
| 83142, 83322, 83702, 84922, 85422, 85602, 85622 | | | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
|---|--|--|---|---|---|---|---|---|

TUNGSTEN CARBIDE AND STRUCTURED TOOTH TUNGSTEN CARBIDE CUTTERS

| | | | | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|--|--|--|
| 9901, 9902, 9903, 9904, 9905, 9906, 9912, 9909, 9910, 9911, 9931, 9932, 9933, 9934, 9935, 9936 | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |
| | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |

SANDING BANDS AND DISCS

| | | | | | | | | |
|---------------------------|-----|-----|-----|---|---|-----|-----|-----|
| 430, 431, 438 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 2 | 2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 |
| 445, 446 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 2 | 2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 |
| 407, 408, 432 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 2 | 2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 |
| 411, 412, 413 | 2 | 2 | 1 | | 1 | | | |
| EZ471SA, EZ472SA, EZ473SA | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 2 | 2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 |
| | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 2 | 2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 |

FLAPWHEELS

| | | | | | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|
| 502, 503, 504, 505 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | | | |
|--------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|

FINISHING ABRASIVE BUFFS

| | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|--|--|--|
| 511E, 512E | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | | | |
|------------|---|---|---|---|---|--|--|--|

DRILL BIT

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---|--|--|--|
| 150 | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |
|-----|---|---|---|--|---|--|--|--|

Maintenance

Service

⚠ WARNING **NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE.** 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 Dremel Service Facility. **SERVICEMEN:** Disconnect tool and/or charger from power source before servicing.

D.C. motors

The motor in your tool has been engineered for many hours of dependable service. To maintain peak efficiency of the motor, we recommend it be examined every six months. Only a genuine Dremel replacement motor specially designed for your tool should be used.

Cleaning

⚠ WARNING To avoid accidents, always disconnect the tool and/or charger from the power supply before cleaning. The tool may be cleaned most effectively with compressed dry air. **Always wear safety goggles when cleaning tools with compressed air.**

⚠ 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.



Dremel Accessories



WARNING Use only Dremel[®], 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.

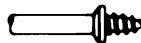


Collets

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", 3/32", 1/32" and 1/16" collets accommodate all of the available Dremel accessories. 1/8" collets are included in most rotary tool kits.**

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 each time.



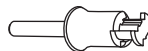
Screw Mandrel N° 401

This is a screw mandrel used with the felt polishing tip and felt polishing wheels. 1/8" shank.



Small Screw Mandrel N° 402

This is a mandrel with a small screw at its tip, and is used with emery and fiberglass cutting wheels, sanding discs and polishing wheels. 1/8" shank.



EZ Lock[™]

EZ Lock Mandrel N° 402

The Dremel EZ Lock makes accessory changes easy as PULL - TWIST - RELEASE. The one-piece mandrel design simplifies the process of changing cutting wheels, buffs and detail abrasive brushes (EZ Lock compatible accessories).



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. Made of high quality steel. 1/8" shank.



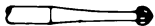
Tungsten Carbide Cutters

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. 1/8" shanks.





Cordless Rotary Tool Accessories (Cont.)

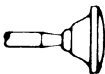


This group has a wide variety of sizes and shapes, and are made for intricate work on ceramics (greenware), wood carvings, jewelry and scrimshaw. They often are used in making complicated printed circuit boards. They should not be used on steel and other very hard materials but are excellent on wood,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



Structured Tooth Tungsten Carbide Cutters

Fast cutting, needle-sharp teeth for greater material removal with minimum loading. Use on fiberglass, wood, plastic, epoxy and rubber. 1/8" shank.



Aluminum Oxide Grinding Stones (red/brown)

Round, pointed, flat — you name the shape and there is one available in this category. These are made of alu-

minum 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. These grinding stones can be resharped with a dressing stone. In machine shops, high speed drills and cutters normally are ground with aluminum oxide wheels. 1/8" shank.



Silicon Carbide Grinding Stones (blue/green)

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 still marks and excess glaze on ceramics and engraving on glass. 1/8" shank.



Diamond Wheel Points

Excellent for fine detail work on wood, jade, ceramic, glass and other hard material. Bits are covered with diamond particles. 3/32" shanks. (Not recommended for drilling)



Wire Brushes

Three different shapes of wire brushes are available. For best results wire brushes should be used at speeds not greater than 15,000 RPM. Refer to Operating Speeds section for proper tool speed setting. The three shapes come in three different materials: stainless steel, brass and carbon wire. The stainless steel perform well on pewter, aluminum, stainless steel, and other metals, without leaving "after-rust". Brass brushes

are non sparking, and softer than steel; making them good for use on soft metal like gold, copper and brass. The on wire brushes are good for general purpose cleaning.



Bristle Brushes

These are excellent cleaning tools on silverware, jewelry and antiques. The three shapes make it possible to get into tight corners and other difficult places. Bristle brushes can be used with polishing compound for faster cleaning or polishing.





Cordless Rotary Tool Accessories (Cont.)

Brushing Pressure

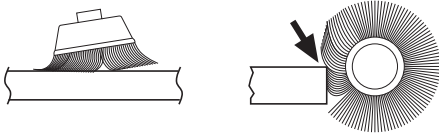
1. Remember, the tips of a wire brush do the work. Operate the brush with the lightest pressure so only the tips of the wire come in contact with the work.
2. If heavier pressures are used, the wires will be over-stressed, resulting in a wiping action; and if this is con-

tinued, 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.

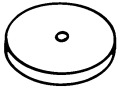
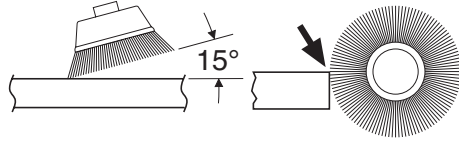
INCORRECT:

Excessive pressure can cause wire breakage.



CORRECT:

Wire tips doing the work.



EZ Lock™



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. Also included in this group is a polishing compound (No. 421) for use with the felt and cloth polishers.

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.**

No polishing compound is needed when using the 425 Polishing Wheel.



Aluminum Oxide Abrasive Wheels

Use to remove paint, deburr metal, polish stainless steel and other metals. Available in medium grit. 1/8" shank.



Sanding Accessories

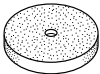
Sanding discs in fine, medium and coarse grades are made to fit mandrel No. 402. They can be used for nearly any small sanding job you might have, from model making to fine furniture finishing. In addition, there is the drum sander, a tiny drum which fits into the Rotary Tool and makes it possible to shape wood, smooth fiberglass, sand inside curves and other difficult places, and other sanding jobs. You replace the sanding bands on the





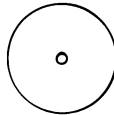
Cordless Rotary Tool Accessories (Cont.)

drum as they become worn and lose their grit. Bands come in fine medium and coarse grades. Flapwheels grind and polish flat or contoured surfaces. They are used most effectively as a finishing sander after heavier surface sanding and material removal is completed. Flapwheels come in fine and coarse grades. Buffs are a great finishing accessory for cleaning and light sanding. They work effectively on metal, glass, wood, aluminum and plastics. Coarse and medium buffs are sold together. Fine buffs are sold individually. Do not exceed 15,000 RPM in speed. 1/8" shank.



Grinding Wheel

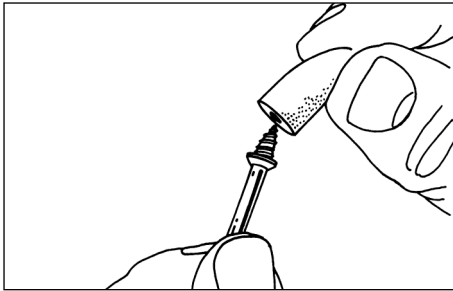
Use for deburring, removing rust, and general purpose grinding. Use with Mandrel #402.



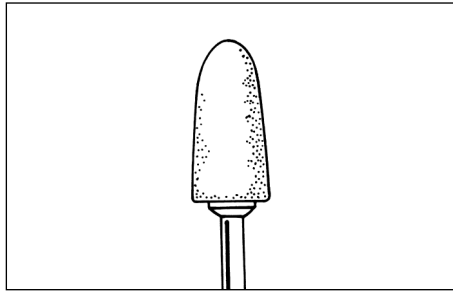
Cutting Wheels

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.

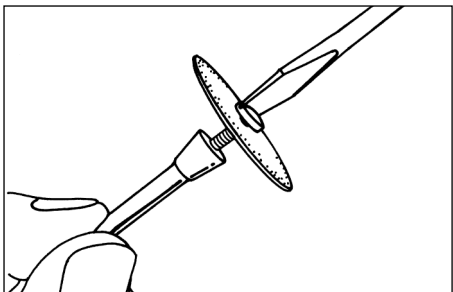




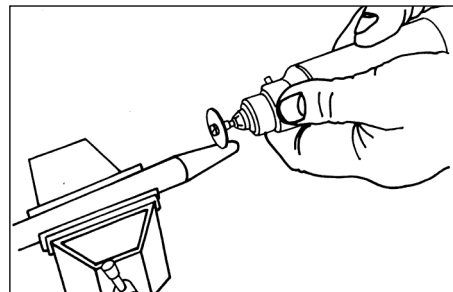
Mandrel No. 401 is used with the felt polishing tip and wheels. Thread the tip on to the screw carefully.



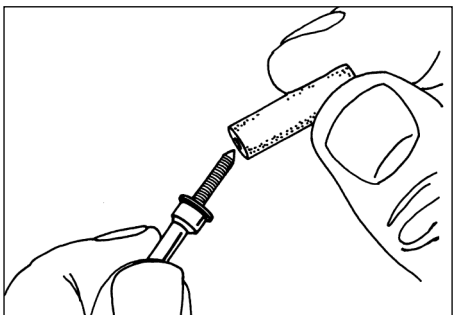
The felt tip must thread down straight on the screw Mandrel, and be turned all the way to the collar.



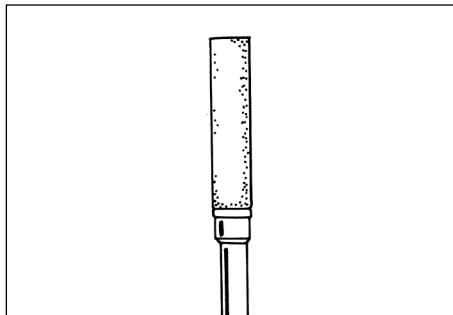
Mandrel No. 402 has a small screw at its tip, and is used with emery cutting wheels and sanding discs.



Higher speeds, usually maximum, are best for most work, including cutting steel. Which is shown here.



The machine-screw threading on Mandrel No. 424 threads into polishing point No. 427.



This and other threaded mandrels must be screwed firmly down to the collar before being used.



Dremel Limited Warranty

Your Dremel product is warranted against defective material or workmanship for a period of two years from date of purchase. In the event of a failure of a product to conform to this written warranty, please take the following action:

1. DO NOT return your product to the place of purchase.
2. Carefully package the product by itself, with no other items, and return it, freight prepaid, along with:
 - A. A copy of your dated proof of purchase (please keep a copy for yourself).
 - B. A written statement about the nature of the problem.
 - C. Your name, address and phone number to:

UNITED STATES

Dremel Service Center

4915 21st Street

Racine, WI 53406

1-800-437-3635 (1-262-554-1390)

OR

Dremel Service Center

4631 E. Sunny Dune

Palm Springs, CA 92264

1-800-275-2052 (1-760-237-3003)

CANADA

Giles Tool Agency

47 Granger Av.

Scarborough, Ont

Canada M1K 3K9

1-800-268-4255 (1-416-287-3000)

OUTSIDE

CONTINENTAL UNITED STATES

See your local distributor or write to

Dremel, 4915 21st Street

Racine, WI 53406

We recommend that the package be insured against loss or in transit damage for which we cannot be responsible.

This warranty applies only to the original registered purchaser. DAMAGE TO THE PRODUCT RESULTING FROM TAMPERING, ACCIDENT, ABUSE, NEGLIGENCE, UNAUTHORIZED REPAIRS OR ALTERATIONS, UNAPPROVED ATTACHMENTS OR OTHER CAUSES UNRELATED TO PROBLEMS WITH MATERIAL OR WORKMANSHIP ARE NOT COVERED BY THIS WARRANTY.

No employee, agent, dealer or other person is authorized to give any warranties on behalf of Dremel. If Dremel inspection shows that the problem was caused by problems with material or workmanship within the limitations of the warranty, Dremel will repair or replace the product free of charge and return product prepaid. Repairs made necessary by normal wear or abuse, or repair for product outside the warranty period, if they can be made, will be charged at regular factory prices.

DREMEL MAKES NO OTHER WARRANTY OF ANY KIND WHATEVER, EXPRESSED OR IMPLIED, AND ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE WHICH EXCEED THE ABOVE MENTIONED OBLIGATION ARE HEREBY DISCLAIMED BY DREMEL AND EXCLUDED FROM THIS LIMITED WARRANTY.

This warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which vary from state to state. The obligation of the warrantor is solely to repair or replace the product. The warrantor is not liable for any incidental or consequential damages due to any such alleged defect. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitations or exclusion may not apply to you.

For prices and warranty fulfillment in the continental United States, contact your local Dremel distributor.

Exportado por: © Robert Bosch Tool Corporation Mt. Prospect, IL 60056 -2230, E.U.A.

Importado a México por: Robert Bosch, S. de R.L. de C.V. Calle Robert Bosch No. 405 - 50071 Toluca, Edo. de Méx. - México Tel. 052 (722) 279 2300 ext 1160 / Fax. 052 (722) 216-6656





Avertissements généraux concernant la sécurité des outils électroportatifs

⚠ AVERTISSEMENT

Veillez lire tous les avertissements et toutes les consignes de sécurité. Si l'on n'observe pas ces avertissements et ces consignes de sécurité, il existe un risque de choc électrique, d'incendie et/ou de blessures corporelles graves.

CONSERVEZ TOUS LES AVERTISSEMENTS ET TOUTES LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR RÉFÉRENCE FUTURE.

Dans les avertissements, le terme « outil électroportatif » se rapporte à votre outil branché sur le secteur (avec fil) ou à votre outil alimenté par piles (sans fil).

Sécurité du lieu de travail

Maintenez le lieu de travail propre et bien éclairé. Les risques d'accident sont plus élevés quand on travaille dans un endroit encombré ou sombre.

N'utilisez pas d'outils électroportatifs dans des atmosphères explosives, comme par exemple en présence de gaz, de poussières ou de liquides inflammables. Les outils électroportatifs produisent des étincelles qui risquent d'enflammer les poussières ou les vapeurs.

Éloignez les enfants et les visiteurs quand vous vous servez d'un outil électroportatif. Vous risquez une perte de contrôle si on vous distrait.

Sécurité électrique

Les fiches des outils électroportatifs doivent correspondre à la prise. Il ne faut absolument jamais modifier la fiche. N'utilisez pas d'adaptateur de prise avec des outils électroportatifs munis d'une fiche de terre. Le risque de choc électrique est moindre si on utilise une fiche non modifiée sur une prise qui lui correspond.

Évitez tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre tels que tuyaux, radiateurs, gazinières ou réfrigérateurs. Le risque de choc électrique augmente si votre corps est relié à la terre.

N'exposez pas les outils électroportatifs à la pluie ou à l'humidité. Si de l'eau pénètre dans un outil électroportatif, le risque de choc électrique augmente.

Ne maltraitez pas le cordon. Ne vous en servez jamais pour transporter l'outil électroportatif, pour le tirer ou pour le débrancher. Éloignez le cordon de la chaleur, des huiles, des arêtes coupantes ou des pièces mobiles. Les cordons abîmés ou emmêlés augmentent les risques de choc électrique.

Si vous utilisez un outil électroportatif à l'extérieur, employez une rallonge conçue pour l'extérieur. Ces rallonges sont faites pour l'extérieur et réduisent le risque de choc électrique.

S'il est absolument nécessaire d'utiliser l'outil électroportatif dans un endroit humide, utilisez une alimentation protégée par un disjoncteur de fuite de terre (GFCI). L'utilisation d'un disjoncteur GFCI réduit les risques de choc électrique.

Sécurité personnelle

Restez concentré, faites attention à ce que vous faites, et servez-vous de votre bon sens lorsque vous utilisez un outil électroportatif. N'employez pas d'outils électroportatifs quand vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments. Quand on utilise des outils électroportatifs, il suffit d'un moment d'inattention pour causer des blessures corporelles graves.

Utilisez des équipements de sécurité personnelle. Portez toujours une protection oculaire. Le port d'équipements de sécurité tels que des masques antipoussières, des chaussures de sécurité antidérapantes, des casques de chantier et des protecteurs d'oreilles dans des conditions appropriées réduira le risque de blessure corporelle.

Évitez les démarrages intempestifs. Assurez-vous que l'interrupteur est dans la position arrêt (Off) avant de brancher l'outil dans une prise de courant et/ou un bloc-piles, de le ramasser ou de le transporter. Le transport d'un outil électroportatif avec le doigt sur la gâchette ou le branchement de cet outil quand l'interrupteur est en position de marche (ON) est une invite aux accidents.

Enlevez toutes les clés de réglage avant de mettre l'outil électroportatif en marche. Si on laisse une clé sur une





pièce tournante de l'outil électroportatif, il y a risque de blessure corporelle.

Ne vous penchez pas. Conservez toujours une bonne assise et un bon équilibre. Ceci vous permettra de mieux maîtriser l'outil électroportatif dans des situations inattendues.

Habillez-vous de manière appropriée. Ne portez pas de vêtements amples ou de bijoux. Attachez les cheveux longs. N'approchez pas les cheveux, les vêtements ou les gants des pièces en mouvement. Les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs risquent d'être happés par les pièces en mouvement.

Si l'outil est muni de dispositifs permettant le raccordement d'un système d'aspiration et de collecte des poussières, assurez-vous que ces dispositifs sont raccordés et utilisés correctement. L'utilisation d'un dépoussiéreur peut réduire les dangers associés à l'accumulation de poussière.

Utilisation et entretien des outils électroportatifs

Ne forcez pas sur l'outil électroportatif. Utilisez l'outil électroportatif qui convient à la tâche à effectuer. L'outil qui convient à la tâche fait un meilleur travail et est plus sûr à la vitesse pour lequel il a été conçu.

Ne vous servez pas de l'outil électroportatif si son interrupteur ne parvient pas à le mettre en marche ou à l'arrêter. Tout outil électroportatif qui ne peut pas être commandé par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.

Débranchez la fiche de la prise ou enlevez le bloc-pile de l'outil électroportatif avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil électroportatif. De telles mesures de sécurité préventive réduisent le risque de démarrage intempestif de l'outil électroportatif.

Rangez les outils électroportatifs dont vous ne vous servez pas hors de portée des enfants et ne permettez pas à des personnes qui ne connaissent pas l'outil électroportatif ou qui ignorent ces consignes de s'en servir. Les outils électroportatifs sont dangereux dans les mains d'utilisateurs inexpérimentés.

Entretenez les outils électroportatifs. Vérifiez que les pièces mobiles sont alignées correctement et ne coincent pas. Vérifiez qu'il n'y a pas de pièces cassées ou

d'autre circonstance qui risquent d'affecter le fonctionnement de l'outil électroportatif. Si l'outil est abîmé, faites-le réparer avant de l'utiliser. De nombreux accidents sont causés par des outils électroportatifs mal entretenus.

Maintenez les outils coupants affûtés et propres. Les outils coupants entretenus correctement et dotés de bords tranchants affûtés sont moins susceptibles de coincer et sont plus faciles à maîtriser.

Utilisez l'outil électroportatif, les accessoires et les embouts d'outil, etc. conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et des travaux à réaliser. L'emploi d'outils électroportatifs pour des tâches différentes de celles pour lesquelles ils ont été prévus peut résulter en une situation dangereuse.

Utilisation et entretien des outils à piles

Rechargez les piles uniquement avec le chargeur spécifié par le fabricant. Un chargeur qui convient à un type de bloc-piles peut entraîner un risque d'incendie quand il est utilisé avec un autre bloc-piles.

Utilisez des outils électroportatifs uniquement avec les bloc-piles spécifiquement désignés pour eux. L'utilisation de tout autre bloc-piles peut créer un risque de blessures et d'incendie.

Lorsque le bloc-piles n'est pas utilisé, gardez-le à distances d'autres objets métalliques tels que des trombones, des pièces de monnaie, des clés, des clous, des vis ou de tout autre objet métallique pouvant faire une connexion entre une borne et une autre. Court-circuiter les bornes des piles peut causer des brûlures ou un incendie.

Dans des conditions abusives, du liquide peut être éjecté de la pile ; dans un tel cas, évitez tout contact avec ce liquide. Si un contact se produit accidentellement, rincez avec de l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, consultez un médecin. Du liquide éjecté de la pile peut causer des irritations ou des brûlures.

Entretien

Faites réparer votre outil électroportatif par un agent de service qualifié n'utilisant que des pièces de rechange identiques. Ceci assure que la sécurité de l'outil électroportatif est préservée.





Consignes de sécurité pour outil rotatif sans cordon

Tenez les outils électroportatifs par les surfaces isolées de préhension en exécutant une opération au cours de laquelle les outils de coupe peuvent venir en contact avec les fils cachés. Le contact avec un fil sous tension rendra les parties métalliques exposées de l'outil sous tension et causera des secousses électriques à l'opérateur.

Utilisez des brides ou d'autres moyens pratiques de brider ou de supporter la pièce sur une plate-forme stable. Tenir la pièce à la main ou contre le corps est instable et risque de résulter en une perte de contrôle.

Les accessoires doivent être prévus pour au moins la vitesse recommandée sur l'étiquette d'avertissement de l'outil. Les meules et les autres accessoires utilisés à une vitesse supérieure à la vitesse nominale peuvent se détacher et provoquer des blessures.

Pour couper dans des murs existants ou autres endroits aveugles pouvant dissimuler des fils électriques, débranchez tous les fusibles ou les disjoncteurs alimentant ce lieu de travail.

Avant de changer les accessoires, retirez le bloc-pile. Il peut y avoir mise en marche accidentelle parce que les outils à pile avec pile insérée sont en état de marche.

Connaissez l'emplacement de l'interrupteur lorsque vous déposez l'outil ou lorsque vous le reprenez. Vous pouvez actionner l'interrupteur par mégarde.

Tenez toujours le couteau des deux mains durant la mise en marche. Le couple de réaction du moteur peut faire tordre l'outil.

Portez toujours des lunettes de sécurité et un masque anti-poussières. N'utilisez l'outil qu'à un endroit bien aéré. L'utilisation de dispositifs de sécurité personnelle et le travail dans un environnement sûr réduisent les risques de blessures.

Après avoir changé les lames ou effectué quelque réglage que ce soit, assurez-vous que l'écrou de la douille et tout autre dispositif de réglage sont bien serrés. Un dispositif de réglage lâche peut bouger soudainement et causer ainsi une perte de contrôle avec projection violente des composants en rotation.

Ne placez pas la main à proximité de la mèche qui tourne. Vous ne vous rendrez pas toujours compte de cette proximité.

Laissez les brosses tourner à la vitesse de fonctionnement pendant au moins une minute avant d'utiliser la meule. Durant cette période, personne ne doit se tenir devant la meule ou en ligne avec celle-ci. Pendant la période de rodage, les poils ou fils de fer seront éjectés de la brosse.

Les brosses (à poils standards ou métalliques) ne doivent jamais être utilisées au-dessus de 15 000 tr/min. Dirigez la décharge de la brosse métallique en rotation en sens opposé à vous. Des petites particules et des petits fragments de fil peuvent être déchargés à grande vitesse durant l'action de « nettoyage » de ces brosses et peuvent se loger dans votre peau. À haute vitesse, les poils ou fils de fer mal attachés seront éjectés.

Portez des gants et un écran de protection quand vous utilisez une brosse à poils standard ou une brosse métallique. N'appuyez que légèrement la brosse à poils standard ou la brosse métallique sur la pièce car seuls les extrémités des brins sont actives. Si on appuie trop fort, les brins subissent des contraintes exagérées résultant en un mécanisme d'essuyage suivi de l'éjection de brins.

Maniez soigneusement l'outil aussi bien que les meules individuelles pour éviter les éclats ou les fissurations. Posez une nouvelle meule si l'outil tombe pendant la rectification. N'utilisez pas une meule qui peut être endommagée. Les fragments d'une meule qui éclate durant le fonctionnement seront projetés à grande vitesse et pourraient frapper des personnes présentes ou vous-même.

N'utilisez jamais de lames émoussées ou abîmées. Les lames affilées doivent être maniées soigneusement. Les mèches abîmées peuvent se rompre brusquement durant l'usage. Les lames émoussées nécessitent plus de force pour pousser l'outil, causant éventuellement un bris de la lame.

Utilisez des pinces pour supporter l'ouvrage autant que possible. Ne tenez jamais un petit ouvrage d'une main et l'outil de l'autre main pendant que celui-ci est en usage. **Prévoyez un espace suffisant, d'au moins 150 mm, entre votre main et la mèche qui tourne.** Les pièces rondes, telles que tiges cylindriques, tuyaux ou tubes, ont tendance à rouler pendant qu'on les coupe et, de ce fait, la mèche peut « mordre » ou sauter vers vous. En fixant un petit ouvrage,





vous pourrez utiliser vos deux mains pour contrôler l'outil.

Inspectez l'ouvrage avant de couper. Avant de couper un ouvrage de forme irrégulière, planifiez votre travail de manière à ce que l'ouvrage ne glisse pas et ne vienne pas pincer la mèche qui sera arrachée de votre main. Ainsi, si vous taillez du bois, assurez-vous de l'absence de clous ou de corps étrangers dans l'ouvrage. Sous l'effet du contact avec des clous ou corps étrangers, la mèche peut sauter.

Ne mettez jamais l'outil en marche alors que la lame est enfoncée dans le matériau. Le tranchant de la lame peut se coincer dans le matériau et vous faire perdre le contrôle du couteau.

Évitez de faire rebondir et de heurter la meule, surtout en travaillant des coins, des arêtes vives, etc. Ceci peut causer une perte de contrôle et un rebond.

Le sens d'avance de la mèche dans l'ouvrage lorsque vous taillez, détourez ou coupez est très important. Avancez toujours la mèche dans l'ouvrage dans le sens dans lequel le tranchant sort de l'ouvrage (ce qui correspond au sens d'éjection des copeaux). L'avance de l'outil dans le mauvais sens fait sortir le tranchant de la mèche de l'ouvrage et tire l'outil dans le sens de cette avance.

Si le matériau ou la mèche se gripe ou se bloque, mettez l'outil hors tension « OFF » par l'interrupteur. Attendez que toutes les pièces mobiles s'immobilisent et débranchez l'outil, procédez ensuite à débloquer l'ouvrage bloqué. Si l'interrupteur de l'outil est laissé en position de marche « ON », l'outil pourrait se remettre en marche par mégarde et causer ainsi des blessures graves.

Ne laissez pas un outil en marche sans surveillance, mettez hors tension. L'outil peut être déposé en toute sécurité uniquement lorsqu'il s'est arrêté complètement.

Ne rectifiez et ne poncez pas à proximité de matières inflammables. Les étincelles provenant de la meule pourraient enflammer ces matières.

Ne touchez pas la mèche ou la douille après usage. Après usage, la mèche et la douille sont trop chaudes pour être touchées à mains nues.

Nettoyez régulièrement les prises d'air de l'outil à l'aide d'air comprimé. Une accumulation excessive de métal en poudre à l'intérieur du carter du moteur peut causer des défaillances électriques.

Ne soyez pas dupé par la familiarité acquise par un usage fréquent de votre outil rotatif. N'oubliez pas qu'une fraction de seconde d'insouciance suffit à infliger des blessures graves.

Ne modifiez pas l'outil et n'en faites pas un usage erroné. Toute altération ou modification constitue un usage erroné et peut provoquer des blessures graves.

Ce produit n'a pas été conçu pour être utilisé comme fraise de dentiste ou pour des applications médicales sur des personnes ou des animaux. Il y a risque de blessure grave.

Lorsque vous utilisez les scies en acier, les disques de découpage, les couteaux à grande vitesse ou les couteaux au carbure de tungstène, assurez-vous que la pièce est toujours bien assujettie. Ne tentez jamais de tenir la pièce d'une seule main tout en utilisant l'un de ces accessoires.

La raison en est que ces roues grippent lorsqu'elles sont le moins inclinées dans la rainure, et elles peuvent alors rebondir, vous faisant ainsi perdre le contrôle et causant des blessures graves. Votre autre main doit servir à stabiliser et guider la main qui tient l'outil. Lorsqu'un disque de découpage gripe, on peut généralement s'attendre à ce qu'il se brise. Lorsque la scie en acier, les couteaux à grande vitesse ou le couteau au carbure de tungstène grippent, ils peuvent sauter hors de la rainure et vous pouvez perdre le contrôle de l'outil.

▲ AVERTISSEMENT

Les travaux à la machine tel que ponçage, sciage, meulage, perçage et autres travaux du bâtiment peuvent créer des poussières contenant des produits chimiques qui sont des causes reconnues de cancer, de malformation congénitale ou d'autres problèmes reproductifs. Ces produits chimiques sont, par exemple :

- Le plomb provenant des peintures à base de plomb,
- Les cristaux de silices provenant des briques et du ciment et d'autres produits de maçonnerie, et
- L'arsenic et le chrome provenant des bois traités chimiquement.

Le niveau de risque dû à cette exposition varie avec la fréquence de ces types de travaux. Pour réduire l'exposition à ces produits chimiques, il faut travailler dans un lieu bien ventilé et porter un équipement de sécurité approprié tel que certains masques à poussière conçus spécialement pour filtrer les particules microscopiques.





Chargeur de pile

Avant d'utiliser le chargeur de pile, lisez toutes les consignes et tous les marquages d'avertissement sur (1) le chargeur de pile, (2) le bloc-pile et (3) le produit utilisant la pile.

N'utilisez que le chargeur qui accompagnait votre produit ou remplacement direct, comme indiqué dans le catalogue ou ce manuel. Ne substituez aucun autre chargeur. N'utiliser que les chargeurs approuvés par Dremel avec votre produit. Voir Description fonctionnelle et Spécifications.

Ne désassemblez pas le chargeur et ne l'utilisez pas s'il a reçu un choc violent, s'il est tombé ou s'il a été endommagé par ailleurs. Remplacez immédiatement les cordons ou les fiches abîmés. Un remontage incorrect ou des dommages peuvent provoquer un incendie ou des secousses électriques.

Ne rechargez pas la pile dans un environnement mouillé ou humide. N'exposez pas le chargeur à la pluie ou la neige. Si le boîtier de la pile est fissuré ou endommagé par ailleurs, ne l'insérez pas dans le chargeur. Il pourrait y avoir un incendie ou un court-circuit de pile.

Ne charger que des piles rechargeables approuvées par Dremel. Voir Description fonctionnelle et Spécifications. Les autres types de piles peuvent éclater causant ainsi des blessures et des dommages.

Chargez le bloc-pile à des températures de plus de 0 degrés C (+32°F) et de moins de 45 degrés C

(+113°F). Rangez l'outil et le bloc-pile à des endroits dont la température ne dépasse pas 49 degrés C (+120°F). Ceci est important pour prévenir des dommages considérables aux éléments des piles.

Il peut y avoir une fuite de pile dans des conditions extrêmes d'utilisation ou de température. Évitez tout contact avec la peau et les yeux. Le liquide de pile est caustique et pourrait causer des brûlures chimiques aux tissus. Si le liquide vient en contact avec la peau, lavez rapidement à l'eau savonneuse, puis au jus de citron ou au vinaigre. Si le liquide vient en contact avec les yeux, rincez-les à l'eau pendant au moins 10 minutes et sollicitez des soins médicaux.

Posez le chargeur sur une surface plate inflammable et à distance de matériaux inflammables lorsqu'on recharge un bloc-piles. Le chargeur et le bloc-piles s'échauffent pendant la charge. Le coussinet de mousse souple et autres surfaces isolantes empêchent la circulation normale de l'air, ce qui peut provoquer une surchauffe du chargeur et du bloc-piles. S'il y a dégagement de fumée ou si le boîtier fond, débranchez le chargeur immédiatement et n'utilisez ni le chargeur, ni le bloc-piles.

L'utilisation d'un accessoire non recommandé ni vendu par Dremel peut causer des risques d'incendie, de chocs électriques ou de lésions corporelles.

Entretien des piles

⚠ AVERTISSEMENT Lorsque les piles ne sont pas dans l'outil ou le chargeur, gardez-les à l'écart d'objets métalliques. Ainsi, pour éviter un court-circuitage des bornes, **NE PLACEZ PAS** les piles dans la boîte à outils ou dans la poche avec des clous,

des vis, des clés, etc. Ceci peut provoquer un incendie ou des blessures.

NE METTEZ PAS LES PILES AU FEU ET NE LES EXPOSEZ PAS À UNE CHALEUR ÉLEVÉE. Elles peuvent exploser.





Mise au rebut des piles

AVERTISSEMENT Ne tentez pas de désassembler le bloc-piles ou d'enlever tout composant faisant saillie des bornes de piles, ce qui peut provoquer un incendie ou des blessures. Avant la mise au rebut, protégez les bornes exposées à l'aide d'un ruban isolant épais pour prévenir le court-circuitage.

Piles nickel-cadmium

Si le produit est équipé d'une pile nickel-cadmium, la pile doit être ramassée, recyclée ou mise au rebut d'une manière qui ne soit pas nocive pour l'environnement.



“Le sceau RBRC de recyclage des piles, homologué par l'EPA (Agence pour la protection de l'environnement des États-Unis), qui se trouve sur les piles au nickel-cadmium (Ni-Cd) indique que Robert Bosch

Tool Corporation participe volontairement à un programme industriel de ramassage et de recyclage de ces piles au terme de leur vie utile, pourvu qu'elles

soient mises hors service aux États-Unis ou au Canada. Le programme du RBRC offre une alternative pratique à la mise des piles au Ni-Cd usées au rebut ou au ramassage d'ordures municipal, ce qui pourrait être interdit dans votre région.

Veuillez appeler le 1-800-8-BATTERY pour obtenir de plus amples renseignements sur le recyclage des piles au Ni-Cd et sur les restrictions ou interdictions de mise au rebut qui s'appliquent à votre région ou renvoyez vos piles à un Centre de Service Skil/Bosch/Dremel pour recyclage. La participation de Robert Bosch Tool Corporation à ce programme s'inscrit dans le contexte de notre engagement à préserver notre environnement et à conserver nos ressources naturelles.”










Pile alcalines

Les piles alcalines du commerce peuvent être mises au rebut normalement avec les autres déchets solides municipaux.



Symboles

Important : Certains des symboles suivants peuvent être utilisés sur votre outil. Veuillez les étudier et apprendre leur signification. Une interprétation appropriée de ces symboles vous permettra d'utiliser l'outil de façon plus efficace et plus sûre.

| Symbole | Nom | Désignation/Explication |
|---|--|--|
| V | Volts | Tension (potentielle) |
| A | Ampères | Courant |
| Hz | Hertz | Fréquence (cycles par seconde) |
| W | Watt | Puissance |
| kg | Kilogrammes | Poids |
| min | Minutes | Temps |
| s | Secondes | Temps |
| ∅ | Diamètre | Taille des mèches de perceuse, meules, etc. |
| n_0 | Vitesse à vide | Vitesse de rotation, à vide |
| .../min | Tours ou mouvement alternatif par minute | Tours, coups, vitesse en surface, orbites, etc., par minute |
| 0 | Position d'arrêt | Vitesse zéro, couple zéro ... |
| 1, 2, 3, ... I, II, III, ... | Réglages du sélecteur | Réglages de vitesse, de couple ou de position. Un nombre plus élevé signifie une vitesse plus grande. |
|  | Sélecteur variable à l'infini avec arrêt | La vitesse augmente depuis le réglage 0 |
|  | Flèche | Action dans la direction de la flèche |
|  | Courant alternatif | Type ou caractéristique du courant |
|  | Courant continu | Type ou caractéristique du courant |
|  | Courant alternatif ou continu | Type ou caractéristique du courant |
|  | Construction classe II isolation | Désigne des outils construits avec double |
|  | Borne de terre | Borne de mise à la terre |
|  | Symbole d'avertissement | Alerte l'utilisateur aux messages d'avertissement. |
|  | Sceau Ni-Cad RBRCmc | Désigne le programme de recyclage des piles Ni-Cad. |

Symboles

Important : Certains des symboles suivants peuvent être utilisés sur votre outil. Veuillez les étudier et apprendre leur signification. Une interprétation appropriée de ces symboles vous permettra d'utiliser l'outil de façon plus efficace et plus sûre.



Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par Underwriters Laboratories.



Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par l'Association canadienne de normalisation selon les normes des États-Unis et du Canada.



Ce symbole signifie que cet outil se conforme aux normes mexicaines NOM.



Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par l'Association canadienne de normalisation.



Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par Underwriters Laboratories selon les normes des États-Unis et du Canada.



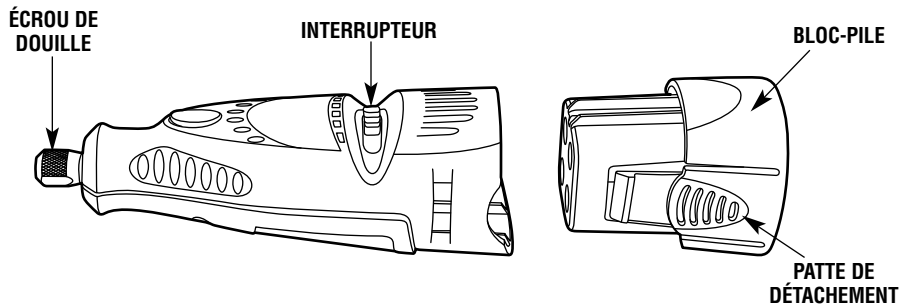
Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par Intertek Testing Services selon les normes des États-Unis et du Canada



Description fonctionnelle et spécifications

⚠ AVERTISSEMENT Débranchez le bloc-pile de l'outil ou placez l'interrupteur à la position de blocage ou d'arrêt avant d'effectuer tout assemblage ou réglage ou de changer les accessoires. Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque d'une mise en marche accidentelle de l'outil.

Outil rotatif sans cordon modèle 7000



Numéro de modèle 7000
Tension nominale 6,8 V ===
Régime à vide n_0 7 000-14 000/mn
Capacités de la douille 0,8 mm, 1,6 mm, 2,4 mm, 3,2 mm

Chargeur N/A
Bloc piles Quatre piles alcalines de AA (non fourni)





Description fonctionnelle et spécifications

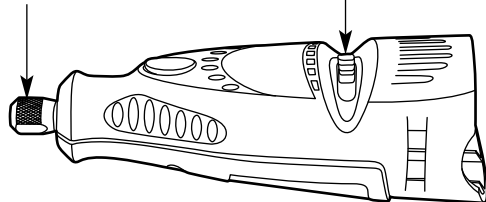


AVERTISSEMENT

Débranchez le bloc-pile de l'outil ou placez l'interrupteur à la position de blocage ou d'arrêt avant d'effectuer tout assemblage ou réglage ou de changer les accessoires. Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque d'une mise en marche accidentelle de l'outil.

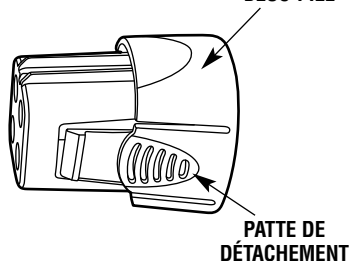
Outil rotatif sans cordon modèle 7300

ÉCROU DE
DOUILLE

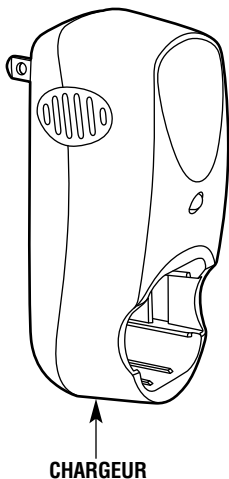


INTERRUPTEUR

BLOC-PILE

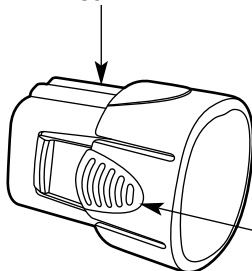


PATTE DE
DÉTACHEMENT



CHARGEUR

BLOC-PILE



Numéro de modèle

7300

Tension nominale

4,8 V ===

Régime à vide

n_0 6 500-13 000/mn

Capacités de la douille

0,8 mm, 1,6 mm,
2,4 mm, 3,2 mm

Chargeur

756-01

Temps de Charge

3 heure

Tension nominale

120 V ~ 60 Hz

Bloc piles

755-01

Capacité

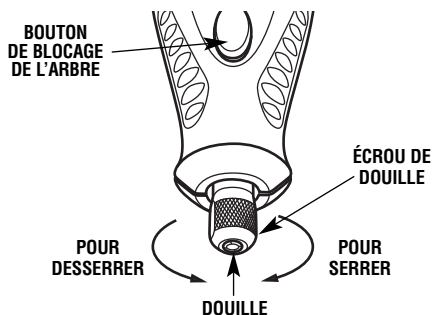
200 mA

PATTE DE
DÉTACHEMENT



Assemblage

⚠ AVERTISSEMENT ASSUREZ-VOUS TOUJOURS QUE L'OUTIL EST À LA POSITION "0" AVANT DE CHANGER LES ACCESSOIRES OU LES DOUILLES, OU DE FAIRE L'ENTRETIEN DE VOTRE OUTIL ROTATIF SANS CORDON.



(La douille de 3,2 mm est comprise avec votre outil)

ÉCROU DE DOUILLE — Pour desserrer, appuyez d'abord sur le bouton de blocage de l'arbre et tournez l'écrou de douille à la main jusqu'à ce que le dispositif de blocage engage l'arbre, empêchant ainsi toute rotation ultérieure.

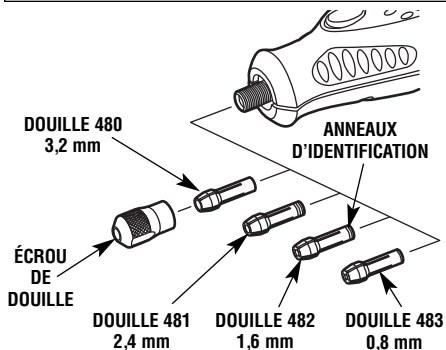
⚠ MISE EN GARDE N'appuyez pas sur la goupille de blocage de l'arbre pendant que l'outil est en marche.

L'arbre étant bloqué, desserrez l'écrou de douille à la main. Changez les accessoires en insérant le nouveau le plus loin possible dans la douille de serrage, réduisant ainsi les possibilités qu'il ne se libère ou ne se déséquilibre. L'arbre étant bloqué, serrez à la main l'écrou de douille jusqu'à ce que la tige de l'accessoire soit retenue solidement par la douille. Évitez de serrer l'écrou de douille trop fort quand il n'y a pas d'embout.

DOUILLES — Quatre tailles différentes de douilles (reportez-vous à l'illustration), adaptées à des tailles différentes de tiges, sont offertes pour votre outil rotatif sans cordon. Pour poser une autre douille, retirez l'écrou de la douille ainsi que la douille à remplacer. Insérez l'extrémité non fendue de la douille dans l'ouverture à l'extrémité de l'arbre de l'outil.

TABLEAU D'IDENTIFICATION DES DOUILLES DE SERRAGE — Les tailles des douilles de serrage peuvent être identifiées par les anneaux à l'extrémité arrière de la douille.

La douille de 0,8 mm possède un (1) anneau.
La douille de 1,6 mm possède deux (2) anneaux.
La douille de 2,4 mm possède trois (3) anneaux.
La douille de 3,2 mm ne possède aucun anneau.



Remplacez l'écrou sur l'arbre. **Utilisez toujours la douille de même grosseur que la tige de l'accessoire que vous désirez utiliser.** Ne forcez jamais une tige trop grosse pour la douille.

ÉQUILIBRAGE DES ACCESSOIRES — Pour le travail de précision, il est important que tous les accessoires soient bien équilibrés (tout comme les pneus de votre voiture). Pour rectifier ou équilibrer un accessoire, desserrez légèrement l'écrou de la douille, et tournez l'accessoire ou la douille d'un quart de tour. Resserrez l'écrou de la douille et mettez l'outil rotatif sans cordon en marche. Le son qui se fait entendre et le maniement de l'outil devraient vous indiquer si l'accessoire est bien équilibré. Continuez l'ajustement de cette façon jusqu'à ce que vous obteniez le meilleur équilibre. Pour maintenir l'équilibre des pointes de meule abrasive, avant chaque usage, alors que la pointe de roue est retenue fermement dans la douille, mettez l'outil rotatif sans cordon en marche et tenez la pierre à rectifier 415 légèrement (non fourni, disponible à titre d'accessoire) appuyée sur la pointe de la meule en rotation. Ceci a pour effet d'éliminer les points élevés tout en rectifiant la pointe de meule pour un meilleur équilibre.

Consignes d'utilisation

Introduction

L'outil rotatif sans cordon est un outil polyvalent à grande vitesse. Il peut servir à découper, aiguiser, polir, poncer, couper, broser, percer et davantage.

Votre outil rotatif sans cordon possède un petit moteur électrique puissant, il se manie confortablement, et il a été conçu de manière à recevoir un vaste éventail d'accessoires, y compris roues abrasives, forets, brosses métalliques, polissoirs, fraises à graver, et disques de découpage. Les accessoires sont offerts en différentes formes et ils vous permettent d'exécuter différentes tâches. À mesure que vous vous familiarisez avec l'éventail d'accessoires et leurs usages, vous constaterez la grande souplesse d'emploi de l'outil rotatif sans cordon et découvrirez de nombreux usages auxquels vous n'aviez pas pensé auparavant.

Le véritable secret de l'outil rotatif sans cordon tient à sa vitesse. Pour comprendre les avantages de sa grande vitesse, il vous faut savoir que la perceuse électrique portative standard fonctionne à des vitesses allant jusqu'à 2800 tours/minute. La perceuse électrique standard est un outil à

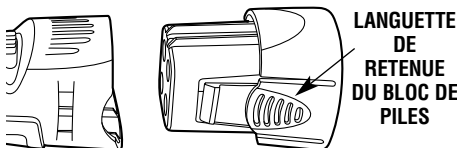
basse vitesse mais à couple élevé ; l'outil rotatif sans cordon est précisément l'inverse, un outil à grande vitesse mais à couple réduit. La différence principale du point de vue de l'utilisateur est que, sur les outils à grande vitesse, la vitesse alliée au fait que l'accessoire est monté dans la douille de serrage fait le travail. Il ne vous est nullement nécessaire d'exercer une pression sur l'outil ; il vous suffit de tenir et de guider l'outil. Dans le cas des outils à basse vitesse, non seulement devez-vous guider l'outil, vous devez également exercer une pression sur celui-ci comme vous le faites, par exemple, en perçant un trou.

C'est cette grande vitesse, alliée à son format compact ainsi qu'au vaste éventail d'accessoires spéciaux, qui distingue l'outil rotatif sans cordon des autres outils à moteur. Sa vitesse lui permet d'exécuter des tâches, telles que la gravure du verre, etc., que des outils à basse vitesse ne peuvent accomplir.

Pour tirer le maximum de votre outil rotatif sans cordon il vous faut apprendre comment mettre cette vitesse à votre service.

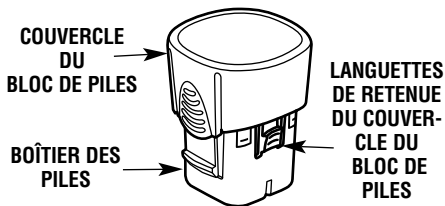
Dépose et repose du bloc-piles

Enlève le bloc de piles de l'outil en appuyant sur ses deux languettes afin de pouvoir le faire glisser hors de l'outil.

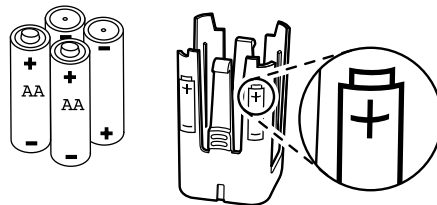


Installation des piles (modèle 7000 seulement)

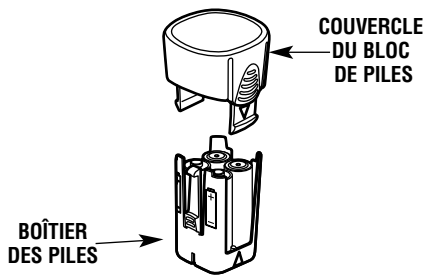
1. Retirez le couvercle du bloc de piles du boîtier des piles en appuyant sur les deux languettes pour le faire glisser hors du boîtier des piles.



2. Insérez quatre piles de taille AA dans le boîtier des piles en faisant bien attention à leur sens. Remarque : le sens correct de montage des piles est indiqué sur le schéma se trouvant sur le boîtier des piles.

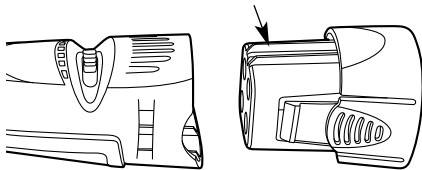


3. Alignez la flèche du couvercle du bloc de piles sur la flèche du boîtier des piles et enfoncez pour assembler. Les deux pièces ne peuvent être assemblées que si les deux flèches sont alignées. Un déclic se produit quand on assemble ces deux pièces.



5. Insérez le bloc de piles dans l'outil en positionnant les nervures d'alignement sur la pile en face des rainures d'alignement de l'outil. Les deux pièces ne peuvent être assemblées que si les deux flèches sont alignées. Un déclic se produit quand on assemble ces deux pièces.

REPÈRES D'ALIGNEMENT



⚠ AVERTISSEMENT RISQUE D'INCENDIE, UTILISEZ EXCLUSIVEMENT DES PILES ALCALINES DE 1,5 V.

⚠ AVERTISSEMENT N'installez pas les piles à l'envers, ne les rechargez pas, ne les jetez pas au feu. Les piles risquent d'exploser ou de fuir.

Charge de l'outil (modèle 7300 seulement)

L'outil rotatif sans cordon modèle 7300 n'est pas entièrement chargé. L'outil est équipé d'un bloc-pile amovible. Assurez-vous de charger le bloc-pile avant le premier usage. Pour de meilleurs résultats lors de la première charge, chargez le bloc-pile pendant toute la nuit.

Pour charger l'outil :

1. Mettez le commutateur à la position d'arrêt « OFF ».
2. Pressez les pattes de détachement situées sur les deux côtés du bloc-pile et retirez le bloc depuis l'arrière de l'outil, comme illustré page 37.
3. Orientez votre bloc-pile en alignant sa forme extérieure sur celle du chargeur, pressez les pattes de détachement, insérez le bloc-pile dans le chargeur comme illustré, et relâchez la pression sur les pattes de manière à ce qu'il se bloque en place.
4. Branchez le chargeur sur une prise de courant. Le témoin lumineux vert indique qu'il y a eu connexion et que le bloc-pile est sous charge. La diode électroluminescente reste allumée même après que la charge est terminée. Dans des conditions normales d'utilisation, l'outil nécessite normalement trois heures de charge pour atteindre sa pleine capacité.
5. Une fois la charge terminée, pressez les pattes de détachement du bloc-pile et retirez le bloc-pile du chargeur.
6. Orientez votre bloc-pile en alignant sa forme extérieure sur celle du boîtier de l'outil comme illustré. Pressez les pattes de détachement, insérez le bloc-pile à l'arrière de l'outil, et relâchez la pression sur les pattes de manière à ce qu'il se bloque en place.

Notes importantes sur la charge

Il est préférable de débrancher le chargeur et le bloc-piles de la source d'alimentation si vous n'avez pas l'intention d'utiliser l'outil prochainement. De cette façon, vous prolongerez la durée du chargeur et du bloc-piles.

Le bloc-piles n'accepte que 80 % environ de sa capacité maximale de charge lors de la première charge ; après une longue période de non-usage, la première charge nécessitera également un temps prolongé. Cependant, après plusieurs cycles de charge et de décharge, les piles devraient être chargées à fond et elles devraient donner un rendement maximal.



Utilisation de l'outil rotatif sans cordon

Apprendre à utiliser l'outil rotatif sans cordon, c'est d'abord en connaître le maniement. Tenez-le dans votre main pour en sentir le poids et l'équilibre. Habituez-vous à la forme conique de son boîtier qui permet d'empoigner l'outil rotatif sans cordon comme s'il s'agissait d'un stylo ou d'un crayon.

Lorsque vous mettez l'outil en marche pour la première fois, tenez-le éloigné de votre visage. Certains accessoires peuvent avoir été endommagés durant la manutention et peuvent alors se séparer en morceaux lorsqu'ils atteignent une certaine vitesse. Ceci ne survient pas fréquemment, mais il vaut mieux prévenir.

Pratiquez d'abord sur des matériaux de rebut pour voir comment coupe l'outil rotatif sans cordon. N'oubliez pas que le travail est accompli par la vitesse de l'outil et par l'accessoire monté dans la douille de serrage. Vous ne devez pas vous appuyer sur l'outil ni pousser celui-ci dans le matériau.

Abaissez plutôt l'accessoire en rotation, légèrement vers la pièce, en le laissant toucher l'endroit où vous voulez commencer la coupe (ou le ponçage ou la gravure, etc.). Ayez vos efforts sur le guidage de l'outil sur la pièce, en n'exerçant qu'une très faible pression de votre main. Laissez l'accessoire faire le travail.

Il est habituellement préférable de passer l'outil plusieurs fois plutôt que de tenter de faire tout le travail d'une seule fois. Ainsi, pour pratiquer une coupe, passez l'outil allant-venant sur la pièce, tout comme vous le feriez avec un petit pinceau. Coupez un peu de matériau à chaque passage jusqu'à ce que vous atteigniez la profondeur désirée. L'approche douce et adroite est celle qui convient le mieux à la plupart des tâches. Vous exercez ainsi un meilleur contrôle, êtes moins susceptible de commettre des erreurs, et obtenez le meilleur rendement de l'accessoire.





Pour obtenir un meilleur contrôle dans le travail de précision, tenez le Outil Rotatif comme un crayon, entre le pouce et l'index.



Tenez l'outil dans la « paume de la main » pour le meulage de surfaces planes ou lors de l'utilisation de disques de découpage.

Vitesses de service et accessoires

Réglez l'indicateur de vitesse selon la tâche à accomplir pour obtenir les meilleurs résultats en utilisant des matériaux différents.

Utilisez une pièce d'essai afin de sélectionner la vitesse convenant à chaque tâche. Changez la vitesse pour trouver celle convenant le mieux à l'accessoire que vous utilisez et à la tâche à accomplir.

Le modèle 7000 possède un interrupteur de BASSE et HAUTE vélocité. Lorsque l'indicateur est à la position 1 ou BASSE, l'outil tourne à environ 7,000 tours/minute. Lorsque l'indicateur est à la position 2 ou HAUTE, l'outil tourne à environ 14,000 tours/minute.

Le modèle 7300 possède un interrupteur de BASSE et HAUTE vélocité. Lorsque l'indicateur est à la position 1 ou BASSE, l'outil tourne à environ 6,500 tours/minute. Lorsque l'indicateur est à la position 2 ou HAUTE, l'outil tourne à environ 13,000 tours/minute.

Vous pouvez consulter les tableaux des pages 40 et 41 pour déterminer la vitesse appropriée en fonction des matériaux et du type de couteau ou autre accessoire utilisé. Ces tableaux vous permettent de sélectionner d'un coup d'œil tant l'accessoire correct que la vitesse optimale.

Nécessité de vitesses plus lentes

Cependant, certains matériaux (certains plastiques, par exemple) nécessitent une vitesse relativement lente parce que la friction de l'outil à haute vitesse produit de la chaleur et peut faire fondre le plastique.

La plupart des opérations se font à haute vitesse sur votre outil rotatif sans cordon. Les vitesses plus lentes sont nécessaires uniquement pour certaines tâches.

Pour contrôler la vitesse des modèles 7000 et 7300 il suffit de régler cet indicateur sur le boîtier.



RÉGLAGES DE VITESSE

La vitesse pour les matières plastiques dépend de l'épaisseur de la matière ou de la quantité de matière à enlever.

| NUMÉRO DE CATALOGUE | BOIS TENDRE | BOIS DUR | STRATIÉRES MATIÈRES PLASTIQUES | ACIER | ALUMINIUM, LAITON, ETC. | COQUILLE / PIERRE | CÉRAMIQUE | VERRE |
|---------------------|-------------|----------|--------------------------------|-------|-------------------------|-------------------|-----------|-------|
|---------------------|-------------|----------|--------------------------------|-------|-------------------------|-------------------|-----------|-------|

COUTEAUX À COUPE RAPIDE

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|--|---|--|--|--|
| 100, 114, 115, 116, 117, | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |
| 118, 121, 124, 125, 134, | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |
| 144, 190, 191, 192, 193, | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |
| 194, 196, 198, 199 | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |

PETITS COUTEAUX À GRAVER

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|
| 105, 106, 107, 108, 109, | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | | | |
| 110, 111, 112, 113 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | | | |

PETITS COUTEAUX À GRAVER

| | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|--|--|--|--|
| 425 | | | | 2 | | | | |
|-----|--|--|--|---|--|--|--|--|

ACCESSOIRES DE COUPE – VOIR L'AVERTISSEMENT À LA PAGE 29

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 409, 420, 426, 540, EZ456, EZ409, EZ476 | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 543, EZ544 | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | |
| 545, EZ545 | 2 | 2 | | | | | | |

POINTES DE MEULE EN DIAMANT

| | | | | | | | | |
|-------------------|---|--|--|--|--|---|---|---|
| 7103, 7105, 7117, | 2 | | | | | 2 | 2 | 2 |
| 7120, 7122, 7123, | 2 | | | | | 2 | 2 | 2 |
| 7134, 7144 | 2 | | | | | 2 | 2 | 2 |

MEULES À L'OXYDE D'ALUMINIUM

| | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|---|---|---|
| 903, 911, 921, 932, 941, 945, 952, 953, 954, 971, 997, 8153, 8175, 8193, 8215 | 2 | 2 | | 2 | 1 | 2 | 2 | |
| 541 | 2 | 2 | | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |

RÉGLAGES DE VITESSE

La vitesse pour les matières plastiques dépend de l'épaisseur de la matière ou de la quantité de matière à enlever.

| NUMÉRO DE CATALOGUE | BOIS TENDRE | BOIS DUR | STRATIFIÉS MATIÈRES PLASTIQUES | ACIER | ALUMINIUM, LAITON, ETC. | COQUILLE / PIERRE | CÉRAMIQUE | VERRE |
|---|-------------|----------|--------------------------------|-------|-------------------------|-------------------|-----------|-------|
| | | | | | | | | |
| 83142, 83322, 83702, 84922, 85422, 85602, 85622 | | | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |

COUTEAUX AU CARBURE DE TUNGSTÈNE

| | | | | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|--|--|--|
| 9901, 9902, 9903, 9904, 9905, 9906, 9912, 9909, 9910, 9911, 9931, 9932, 9933, 9934, 9935, 9936 | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |
| | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |

RUBANS ET DISQUES DE PONÇAGE

| | | | | | | | | |
|---------------------------|-----|-----|-----|---|---|-----|-----|-----|
| 430, 431, 438 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 2 | 2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 |
| 445, 446 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 2 | 2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 |
| 407, 408, 432 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 2 | 2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 |
| 411, 412, 413 | 2 | 2 | 1 | | 1 | | | |
| EZ471SA, EZ472SA, EZ473SA | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 2 | 2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 |

DISQUES LAMELLAIRES

| | | | | | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|
| 502, 503, 504, 505 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | | | |
|--------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|

BUFFLES ABRASIFS DE FINITION

| | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|--|--|--|
| 511E, 512E | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | | | |
|------------|---|---|---|---|---|--|--|--|

FORET

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---|--|--|--|
| 150 | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |
|-----|---|---|---|--|---|--|--|--|

Maintenance

Entretien

⚠ AVERTISSEMENT IL N'EXISTE À L'INTÉRIEUR AUCUNE PIÈCE SUSCEPTIBLE D'ÊTRE ENTRETENUE PAR L'UTILISATEUR. L'entretien préventif exécuté par des personnes non autorisés peut entraîner un positionnement erroné des composants et des fils internes, ce qui peut présenter de graves dangers. Nous recommandons de confier toute intervention d'entretien sur l'outil à un centre de service-usine Dremel. TECHNICIENS : Débranchez l'outil et/ou le chargeur de la source de courant avant d'entretenir.

Moteurs C.C.

Le moteur de votre outil a été conçu pour de nombreuses heures d'utilisation fiable. Pour maintenir l'efficacité maximale du moteur, nous recommandons de l'examiner tous les six mois. Seul un moteur de remplacement Dremel authentique, conçu spécialement pour votre outil, doit être utilisé.

Nettoyage

⚠ AVERTISSEMENT Pour éviter les accidents, débranchez toujours l'outil et/ou le chargeur de la source de courant avant de nettoyer. La façon la plus efficace de nettoyer l'outil est à l'aide d'air sec comprimé. Portez toujours des lunettes de sécurité en nettoyant les outils à l'air comprimé.

⚠ MISE EN GARDE Certains solvants et agents nettoyants abîment les pièces en plastique. Citons notamment l'essence, le tétrachlorure de carbone, les solvants chlorés de nettoyage, l'ammoniaque et les détergers ménagers qui contiennent de l'ammoniaque.

Rallonges

⚠ AVERTISSEMENT Si un cordon de rallonge s'avère nécessaire, vous devez utiliser un cordon avec conducteurs de dimension adéquate pouvant porter le courant nécessaire à votre outil. Ceci prévientra une chute excessive de tension, une perte de courant ou une surchauffe. Les outils mis à la terre doivent utiliser des cordons de rallonge trifilaires pourvus de fiches à trois broches ainsi que des prises à trois broches.

DIMENSIONS DE RALLONGES RECOMMANDÉES OUTILS 120 VOLTS COURANT ALTERNATIF

| Intensité nominale de l'outil | Longueur en pieds | | | | Longueur en mètres | | | |
|-------------------------------|-------------------|----|-----|-----|----------------------------|-----|-----|-----|
| | Calibre A.W.G. | | | | Calibre en mm ² | | | |
| | 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 | — | — | — | — | — | — |

REMARQUE : Plus le calibre est petit, plus le fil est gros.



Accessoires pour l'outil rotatif sans cordon

AVERTISSEMENT

Utilisez uniquement des accessoires Dremel® ultra-performants. Aucun des autres accessoires n'a été conçu pour cet outil. Leur usage pourrait occasionner des blessures corporelles ou des dommages matériels.

Le nombre et l'assortiment d'accessoires pour l'outil rotatif sont pratiquement illimités. Il existe une catégorie convenant à presque toutes les tâches que vous avez à accomplir — ainsi qu'un éventail de tailles et de formes à l'intérieur de chaque catégorie vous permettant ainsi d'obtenir l'accessoire parfait qui satisfait tous les besoins.



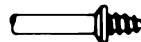
Douilles

Si vous vous attendez à utiliser différents accessoires, nous vous recommandons d'acheter initialement un jeu complet de quatre douilles. Rangez-les de manière à avoir la douille de taille appropriée pour tout accessoire ou foret que vous désirez utiliser. **Les douilles de 3,2 mm, 2,4 mm, 0,8 mm et 1,6 mm peuvent actuellement recevoir tous les accessoires Dremel offerts. Les douilles d'1/8 po sont comprises dans la plupart des kits d'outils rotatifs.**

Mandrins

Un mandrin est une tige à embout fileté ou à vis qui est nécessaire pour l'utilisation d'accessoires de polissage, de disques de découpage, de disques de ponçage ou de meules de polissage. Les mandrins sont utilisés parce que les disques de ponçage, les disques de découpage et les accessoires similaires doivent être remplacés souvent. Le mandrin est une tige permanente, ce qui vous permet de ne

remplacer que la tête usée quand cela est nécessaire et d'économiser les frais de remplacer l'arbre chaque fois.



Mandrin à vis N° 401

Il s'agit d'un mandrin à vis utilisé avec la pointe de polissage en feutre et les disques de polissage en feutre. Tiges de 3,2 mm.



Mandrin à petite vis N° 402

Il s'agit d'un mandrin avec une petite vis à son extrémité. Il s'utilise avec les disques de découpage en émeri et en fibre de verre, les disques de ponçage et les disques de polissage. Tiges de 3,2 mm.

EZ Lock™



Mandrin EZ Lock N° 402

Le mandrin Dremel EZ Lock rend les changements d'accessoires aussi faciles que TIRER - TOURNER - RELÂCHER. Le mandrin de conception monobloc simplifie le processus de changement des disques, des buffles et des brosses abrasives de finition. (Accessoires compatibles avec EZ Lock)



Couteaux à grande vitesse

Offerts en un grand nombre de formes, les couteaux à grande vitesse servent à ciseler, couper et mortaiser dans le bois, les matières plastiques et les métaux mous tels que l'aluminium, le cuivre et le laiton. Ce sont les accessoires à utiliser pour le détournage à main libre ou le ciselage dans le bois ou le plastique, ainsi que pour le coupage de précision. Faits d'acier de haute qualité. Tiges de 3,2 mm.



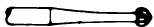
Couteaux au carbure de tungstène

Ces couteaux résistants et de longue durée sont destinés à être utilisés sur l'acier trempé, la céramique cuite et autres matériaux très durs. On peut s'en servir pour graver les outils et le matériel de jardinage. Tiges de 3,2 mm.



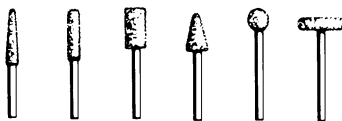


Accessoires pour l'outil rotatif sans cordon - (suite)



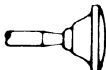
Couteaux à graver

Ce groupe présente un vaste éventail de tailles et de formes, et ces couteaux sont conçus pour le travail délicat sur la céramique (à l'état vert), les sculptures en bois, les bijoux et la gravure sur coquillages, os, etc. On les utilise souvent dans le travail complexe de production des plaquettes à circuits imprimés. Ils ne doivent pas être utilisés sur l'acier et autres matériaux très durs, mais ils sont excellents sur le bois, les matières plastiques et les métaux mous. Ils nécessitent des tiges de 2,4 mm.



Couteaux au carbure de tungstène (aux dents nervurées)

Les dents très affilées, à coupe rapide, enlèvent une plus grande quantité de matériau tout en se chargeant le moins possible. S'emploient sur la fibre de verre, le bois, les matières plastiques, l'époxyde et le caoutchouc. Tiges de 3,2 mm.



Meules en oxyde d'aluminium (rouge/brun)

Rondes, pointues, plates : elles sont offertes dans toutes les formes. Ces meules sont faites d'oxyde d'aluminium et elles



Brosses métalliques

Trois formes différentes de brosses en fil métallique sont offertes. **Pour obtenir les meilleurs résultats, les brosses en fil métallique doivent être utilisées à des vitesses ne dépassant pas 15 000 tr/mn. Référez-vous au chapitre sur les vitesses d'utilisation pour déterminer le réglage approprié de l'outil.** Les trois formes sont offertes en trois matériaux différents : acier inoxydable, laiton et fil de carbone. L'acier inoxydable est efficace sur l'étain, l'aluminium, l'acier inoxydable et les autres métaux, sans laisser

couvrir pratiquement chaque application de meulage. Vous pouvez les utiliser pour aiguiser les lames de tondeuse à gazon, les pointes de tournevis, les couteaux, les ciseaux, les burins et autres outils de coupe. Utilisez-les pour enlever les bavures sur les pièces coulées en métal, ébarber tout métal après la coupe, lisser les joints soudés, meuler les rivets et enlever la rouille. Ces meules peuvent être ré-aiguisées avec une pierre d'ébarbage. Dans les ateliers d'usinage, les forets et les couteaux pour usage à grande vitesse sont généralement meulés à l'aide de disques en oxyde d'aluminium. Tiges de 3,2 mm.



Meules au carbure de silicium (bleu/vert)

Plus robustes que les pointes en oxyde d'aluminium, ces meules sont conçues spécialement pour usage sur les matériaux durs tels que le verre et la céramique. On les utilise souvent pour enlever les marques et l'excès de glaçure sur la céramique, ainsi que la gravure sur le verre. Tiges de 3,2 mm.



Pointes de meule en diamant

Excellentes pour le travail de précision sur le bois, le jade, la céramique, le verre et autres matériaux durs. Les mèches sont recouvertes de particules de diamant. Tiges de 2,4 mm.

d'« après-rouille ». Les brosses en laiton ne forment pas d'étincelles et sont plus douces que l'acier, ce qui les rend adaptées pour usage sur les métaux mous tels que l'or, le cuivre et le laiton. Les brosses en fil de carbone sont bonnes pour le nettoyage à usage général.



Brosses de soies de porc

Ces brosses conviennent parfaitement bien au nettoyage de l'argenterie, des bijoux et des objets d'antiquité. Les trois formes permettent d'atteindre les angles étroits et autres endroits difficiles d'accès. Les brosses de soies de porc peuvent être utilisées avec la pâte à polir pour accélérer le nettoyage ou le polissage.



Accessoires pour l'outil rotatif sans cordon - (suite)

Pression de brosseage

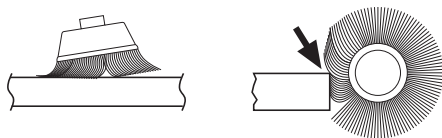
1. Souvenez-vous : ce sont les pointes d'une brosse métallique qui font le travail. N'appliquez qu'une pression très légère sur la brosse de sorte que seules les pointes des poils viennent en contact avec la pièce.
2. Si vous appliquez une pression trop importante, les poils seront surchargés, résultant en un balayage de la

pièce. Si ceci se prolonge, la durée de vie de la brosse s'en trouvera écourtée à cause de la fatigue des poils.

3. Appliquez la brosse sur la pièce de manière à ce que la plus grande partie possible de sa tranche soit en contact total avec la pièce. Appliquer le côté ou le bord de la brosse sur la pièce résulterait en une cassure des poils et écourterait sa durée de vie.

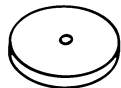
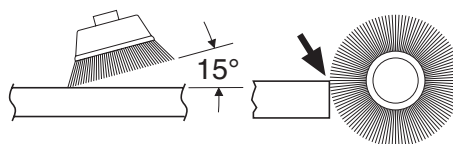
INCORRECT :

une pression excessive risquerait de casser les fils



CORRECT :

les pointes de la brosse font le travail



EZ Lock™



Accessoires de polissage

Ceux-ci comprennent une pointe ainsi qu'un disque à polir, tous deux imbibés, pour lisser les surfaces métalliques ; une pointe et un disque en feutre ainsi qu'un disque en tissu servant tous à polir les matières plastiques, les métaux et les petites pièces de bijouterie. Ce groupe comprend également une pâte à polir (N° 421) pour usage avec les disques à polir en feutre et en tissu.

Les pointes de polissage produisent une surface très lisse, mais la surface est plus éclatante lorsque l'on utilise les disques en feutre ou en tissu et la pâte à polir. **Pour obtenir les meilleurs résultats, les accessoires de polissage doivent être utilisés à des vitesses non supérieures à 15 000 tr/mn.**

Aucune pâte à polir n'est nécessaire si on utilise le disque à polir N° 425.



Meules abrasives en oxyde d'aluminium

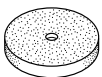
Servent à enlever la peinture, ébarber le métal et polir l'acier inoxydable ainsi que les autres métaux. Offertes en grain moyen. Tige de 3,2 mm.



Accessoires de ponçage

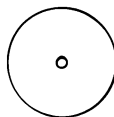
Les disques de ponçage, à grains fin, moyen et gros, sont adaptés au mandrin N° 402. Ils peuvent être utilisés pour pratiquement toute petite tâche de ponçage à exécuter, allant de la fabrication de maquettes à la finition de beaux meubles. Ces accessoires comprennent également le tambour ponceur, petit tambour qui s'insère dans l'outil rotatif et permet de façonner le bois, de lisser la fibre de verre, de poncer l'intérieur des courbes et autres endroits difficiles,

et d'accomplir d'autres tâches de ponçage. Vous remplacez les bandes de ponçage sur le tambour à mesure qu'elles s'usent et perdent leur grain. Les bandes sont offertes en grains fin, moyen et gros. Les disques lamellaires meulent et polissent les surfaces plates ou à contours. Ils peuvent être utilisés le plus efficacement possible en tant que ponceuses de finition après avoir procédé à un ponçage de surface et à une extraction de matériaux plus intensifs. On peut trouver des disques lamellaires à grain fin et à gros grain. Les buffles sont un excellent accessoire de finition pour le nettoyage et le ponçage léger. Ils sont d'un usage efficace sur le métal, le verre, le bois, l'aluminium et le plastique. Les buffles à gros grain et à grain moyen sont vendus ensemble. Les buffles à grain fin sont vendus individuellement. Ne dépassez pas une vitesse de 15 000 tr/mn. Tiges de 3,2 mm.



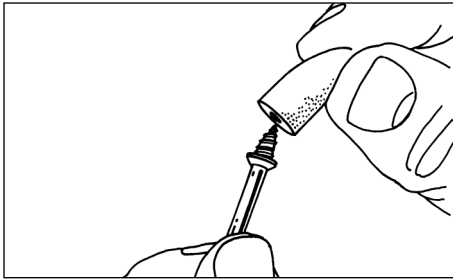
Meule

Utilisez pour ébavurer, enlever la rouille et la rectification à usage général. Utiliser avec le mandrin N°. 402.

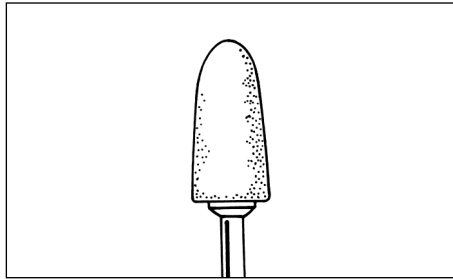


Disques de découpage

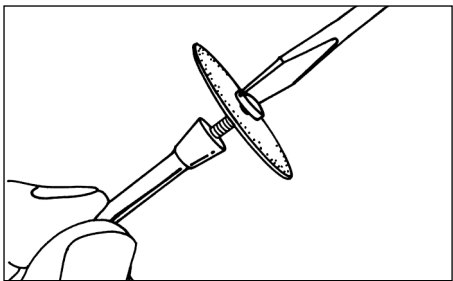
Ces disques minces en fibre de verre ou émeri servent à trancher, couper et autres opérations du genre. Utilisez-les pour couper les têtes de boulon et écrous gelés, ou pour refaire la fente d'une tête de vis qui est si abîmée que le tournevis n'y a plus de prise. Très efficaces pour couper les câbles BX, les petites tiges, les tubes et les câbles, ainsi que pour pratiquer des trous rectangulaires dans la tôle.



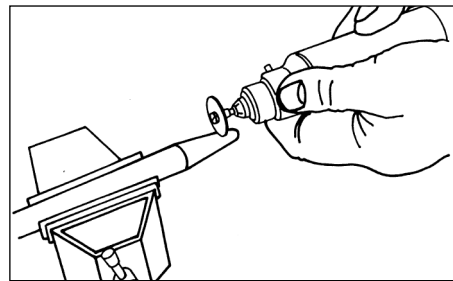
El vástago No. 401 se utiliza con la punta de pulir de fieltro y las ruedas de pulir de fieltro. Enrosque la punta en el tornillo cuidadosamente.



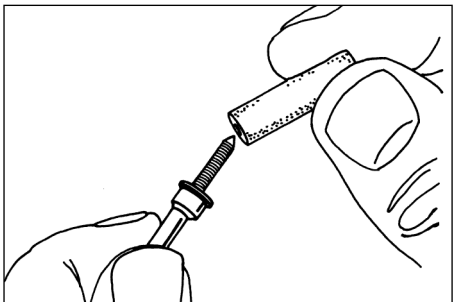
La punta de fieltro debe enroscarse hacia abajo en línea recta sobre el vástago del tornillo y se debe girar del todo hasta el collarín.



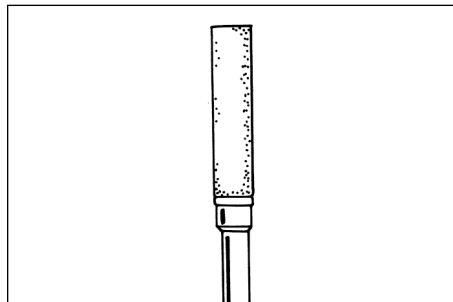
El vástago No. 402 tiene un tornillo pequeño en la punta y se utiliza con ruedas de corte de esmeril y discos de lijar de esmeril.



Las velocidades más altas, normalmente las máximas, son mejores para la mayoría de los trabajos, incluyendo el corte de acero, que se muestra aquí.



El roscado de tornillo para metales del vástago No. 424 se enrosca en el interior de la punta de pulir No. 427.



Este y otros vástagos roscados se deben enroscar firmemente hacia abajo hasta el collarín antes de utilizarse.



Garantie limitée de Dremel

Votre produit Dremel est garanti contre les vices de matériau ou de façon pendant un délai de deux ans à compter de la date d'achat. Dans l'hypothèse où le produit ne se conformerait pas à cette garantie écrite, veuillez procéder de la façon suivante :

1. NE RAPPORTEZ PAS votre produit à l'endroit où vous l'avez acheté.
2. Emballez avec soin le produit seul, sans aucun autre article, et renvoyez-le, en port payé, accompagné :
 - A. d'une copie de votre justificatif d'achat daté (veuillez en garder une copie pour vous-même)
 - B. d'une déclaration écrite concernant la nature du problème
 - C. d'une indication de vos nom, adresse et numéro de téléphone, à l'adresse suivante :

ÉTATS-UNIS

Dremel Service Center
4915 21st Street
Racine, WI 53406
 1-800-437-3635 (1-262-554-1390)

OU

Dremel Service Center
 4631 E. Sunny Dune
 Palm Springs, CA 92264
 1-800-275-2052 (1-760-237-3003)

CANADA

Giles Tool Agency
 47 Granger Av.
 Scarborough, Ont.
 Canada M1K 3K9
 1-800-268-4255 (1-416-287-3000)

À L'EXTÉRIEUR DU TERRITOIRE CONTINENTAL DES ÉTATS-UNIS

Consultez votre distributeur local ou
 écrivez à Dremel : 4915 21st Street
 Racine, WI 53406

Nous vous recommandons d'assurer le paquet contre la perte ou les dommages en cours de route dont nous ne pouvons assumer la responsabilité.

Cette garantie n'est offerte qu'à l'acheteur enregistré d'origine. LES DOMMAGES AU PRODUIT RÉSULTANT DE MANIPULATIONS ABUSIVES, D'ACCIDENTS, D'USAGES ABUSIFS, DE NÉGLIGENCE, DE RÉPARATIONS OU D'ALTÉRATIONS NON AUTORISÉES, D'UTILISATION D'ACCESSOIRES NON APPROUVÉS OU D'AUTRES CAUSES NON LIÉES AU MATÉRIAU OU À LA FAÇON NE SONT PAS COUVERTS PAR CETTE GARANTIE.

Aucun employé, mandataire, vendeur ou autre n'est autorisé à accorder des garanties au nom de Dremel. Si l'inspection effectuée par Dremel révèle que le problème a été causé par un problème de matériau ou de façon dans les limites de la garantie, Dremel réparera ou remplacera le produit gratuitement et renverra le produit en port payé. Si elles peuvent être effectuées, les réparations rendues nécessaires par l'usure normale ou un usage abusif, ou les réparations du produit une fois la période de garantie expirée, seront facturées aux tarifs réguliers de l'usine.

DREMEL N'ACCORDE AUCUNE AUTRE GARANTIE DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, EXPLICITE OU IMPLICITE, ET TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES DE COMMERCIALISATION ET D'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER EN PLUS DE L'OBLIGATION SUSVISÉE SONT REJETÉES PAR LES PRÉSENTES PAR DREMEL ET EXCLUES DE CETTE GARANTIE LIMITÉE.

Cette garantie vous accorde certains droits précis, et vous pouvez également avoir d'autres droits qui varient d'un endroit à un autre. L'obligation du garant se limite à réparer ou remplacer le produit. Le garant n'est responsable d'aucun dommage accessoire ou indirect attribuable à de telles défaillances alléguées. Certaines juridictions ne permettent pas l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou indirects ; il se peut donc que les limitations ou l'exclusion qui précède ne s'appliquent pas à vous.

En ce qui concerne les prix et la façon de vous prévaloir de la garantie sur le territoire continental des États-Unis, mettez-vous en contact avec votre distributeur Dremel local.

Exportado por: © Robert Bosch Tool Corporation Mt. Prospect, IL 60056 -2230, E.U.A.

Importado a México por: Robert Bosch, S. de R.L. de C.V Calle Robert Bosch No. 405 - 50071 Toluca, Edo. de Méx. - México Tel. 052 (722) 279 2300 ext 1160 / Fax. 052 (722) 216-6656





Advertencias generales de seguridad para herramientas mecánicas



ADVERTENCIA

Lea todas las advertencias de seguridad e instrucciones. Si no se siguen las advertencias e instrucciones, el resultado podría ser sacudidas eléctricas, incendio y/o lesiones graves.

GUARDE TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES PARA REFERENCIA FUTURA

La expresión "herramienta mecánica" en las advertencias se refiere a su herramienta mecánica alimentada por la red eléctrica (herramienta alámbrica) o su herramienta mecánica alimentada por baterías (herramienta inalámbrica).

Seguridad del área de trabajo

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

No utilice herramientas mecánicas en atmósferas explosivas, como por ejemplo en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. Las herramientas mecánicas generan chispas que pueden incendiar el polvo o los vapores.

Mantenga alejados a los niños y a las personas que estén presentes mientras esté utilizando una herramienta mecánica. Las distracciones pueden hacerle perder el control de la herramienta.

Seguridad eléctrica

Los enchufes de las herramientas mecánicas deben coincidir con el tomacorriente. No modifique nunca el enchufe de ningún modo. No use enchufes adaptadores con herramientas mecánicas conectadas a tierra (puestas a tierra). Los enchufes no modificados y los tomacorrientes coincidentes reducirán el riesgo de sacudidas eléctricas.

Evite el contacto del cuerpo con las superficies conectadas o puestas a tierra, tales como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores. Hay un aumento del riesgo de sacudidas eléctricas si el cuerpo del operador se conecta o pone a tierra.

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

No maltrate el cordón de energía. No use nunca el cordón para transportar la herramienta mecánica, tirar de ella o desenchufarla. Mantenga el cordón alejado del calor, el aceite, los bordes afilados o las piezas móviles. Los cordones dañados o enganchados aumentan el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas.

Cuando utilice una herramienta mecánica en el exterior, use un cordón de extensión adecuado para uso a la intemperie. La utilización de un cordón adecuado para uso a la intemperie reduce el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas.

Si es inevitable utilizar una herramienta mecánica en un lugar húmedo, utilice una fuente de energía protegida por un interruptor de circuito accionado por corriente de pérdida a tierra (GFCI). El uso de un GFCI reduce el riesgo de sacudidas eléctricas.

Seguridad personal

Manténgase alerta, fíjese en lo que está haciendo y use el sentido común cuando esté utilizando una herramienta mecánica. No use una herramienta mecánica cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de distracción mientras esté utilizando herramientas mecánicas podría causar lesiones corporales graves.

Use equipo de protección personal. Use siempre protección de los ojos. El equipo de protección, como por ejemplo una máscara antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, casco o protección de oídos, utilizado para las condiciones apropiadas, reducirá las lesiones corporales.

Evite el arranque accidental. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la herramienta a la fuente de energía y / o al paquete de batería, levantar la herramienta o transportarla. Transportar herramientas mecánicas con un dedo en el interruptor o encender herramientas mecánicas que tengan el interruptor en la posición de encendido invita a que se produzcan accidentes.

Quite todas las llaves de ajuste o de tuerca antes de encender la herramienta mecánica. Una llave de tuerca o de ajuste que se deje colocada en una pieza giratoria de la herramienta mecánica podría causar lesiones corporales.





No intente alcanzar demasiado lejos. Mantenga un apoyo de los pies y un equilibrio apropiados en todo momento. Esto permite controlar mejor la herramienta mecánica en situaciones inesperadas.

Vístase adecuadamente. No use ropa holgada ni alhajas holgadas. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles. La ropa holgada, las alhajas holgadas o el pelo largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.

Si se proporcionan dispositivos para la conexión de instalaciones de extracción y recolección de polvo, asegúrese de que dichas instalaciones estén conectadas y se usen correctamente. El uso de dispositivos de recolección de polvo puede reducir los peligros relacionados con el polvo.

Uso y cuidado de las herramientas mecánicas

No fuerce la herramienta mecánica. Use la herramienta mecánica correcta para la aplicación que desee realizar. La herramienta mecánica correcta hará el trabajo mejor y con más seguridad a la capacidad nominal para la que fue diseñada.

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

Desconecte el enchufe de la fuente de energía y/o el paquete de batería de la herramienta mecánica antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar herramientas mecánicas. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar accidentalmente la herramienta mecánica.

Guarde las herramientas que no esté usando fuera del alcance de los niños y no deje que personas que no estén familiarizadas con la herramienta mecánica o con estas instrucciones utilicen la herramienta. Las herramientas mecánicas son peligrosas en manos de usuarios que no hayan recibido capacitación.

Mantenga las herramientas mecánicas. Compruebe si hay piezas móviles desalineadas o que se atorán, si hay piezas rotas y si existe cualquier otra situación que podría afectar el funcionamiento de la herramienta mecánica. Si la herramienta mecánica está dañada,

haga que la reparen antes de usarla. Muchos accidentes son causados por herramientas mecánicas mantenidas deficientemente.

Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias. Es menos probable que las herramientas de corte mantenidas apropiadamente, con bordes de corte afilados, se atoren, y dichas herramientas son más fáciles de controlar.

Utilice la herramienta mecánica, los accesorios, las brocas de la herramienta, etc., de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo que se vaya a realizar. El uso de la herramienta mecánica para operaciones distintas a aquéllas para las que fue diseñada podría causar una situación peligrosa.

Uso y cuidado de las herramientas alimentadas por baterías

Recargue las baterías solamente con el cargador especificado por el fabricante. Un cargador que es adecuado para un tipo de paquete de batería puede crear un riesgo de incendio cuando se utiliza con otro paquete de batería.

Utilice las herramientas mecánicas solamente con paquetes de batería designados específicamente. El uso de cualquier otro paquete de batería puede crear un riesgo de lesiones e incendio.

Cuando el paquete de batería no se esté usando, manténgalo alejado de otros objetos metálicos, tales como sujetapapeles, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños que pueden hacer una conexión de un terminal a otro. Si se cortocircuitan los terminales de la batería uno con otro, se pueden causar quemaduras o un incendio.

En condiciones abusivas, es posible que se eyecte líquido de la batería. Evite el contacto. Si se produce un contacto accidental, enjuáguese con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, obtenga además ayuda médica. El líquido que salga eyectado de la batería puede causar irritación o quemaduras.

Servicio de ajustes y reparaciones

Haga que su herramienta mecánica reciba servicio de un técnico de reparaciones calificado, utilizando únicamente piezas de repuesto idénticas. Esto asegurará que se mantenga la seguridad de la herramienta mecánica.





Normas de seguridad para herramienta giratoria sin cordón

Sujete las herramientas mecánicas por las superficies de agarre aisladas cuando realice una operación en la que las herramientas de corte puedan entrar en contacto con cables ocultos. El contacto con un cable con corriente transmitirá corriente a las piezas metálicas al descubierta y hará que el operador reciba sacudidas eléctricas.

Use abrazaderas u otro modo práctico de sujetar y soportar la pieza de trabajo en una plataforma estable. Si se sujeta la pieza de trabajo con la mano o contra el cuerpo, se crea una situación inestable que podría causar pérdida de control.

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.

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.

Antes de cambiar accesorios, quite el paquete de baterías. Puede producirse un arranque accidental debido a que las herramientas accionadas por baterías que tengan una batería introducida estén en situación operativa.

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

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 cerda. Aplique los cepillos de alambre o de cerda ligeramente a la pieza de trabajo, ya que sólo las puntas del alambre o de las cerdas hacen el trabajo. Una presión "fuerte" en el alambre o las cerdas hará que el alambre o la cerda se someta a una tensión excesiva, lo cual dará como resultado una acción de latigazo y hará que las cerdas o el alambre se descarguen."

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 con la broca en el interior del material al tallar, fresar o cortar es muy importante. Haga avanzar siempre la broca hacia el interior del material en el mismo sentido en que el borde de corte esté saliendo del material (que es el mismo sentido en que las virutas salen despedidas). 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 dicho 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 un taladro dental, en aplicaciones médicas en personas o veterinarias. Podría causar lesiones 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.





Batería/cargador

Antes de utilizar el cargador de baterías, lea todas las instrucciones e indicaciones de precaución que se encuentran en (1) el cargador de baterías, (2) el paquete de baterías y (3) el producto que utiliza baterías.

Utilice solamente el cargador que acompañaba al el producto o un reemplazo directo según se indica en el catálogo o en este manual. No sustituirlo por ningún otro cargador. Utilice únicamente cargadores aprobados Dremel con su producto. Consulte Descripción funcional y especificaciones.

No desarme el cargador ni lo haga funcionar si ha recibido un golpe brusco, se ha caído o se ha dañado de cualquier modo. Cambie el cordón o los enchufes dañados inmediatamente. El reensamblaje incorrecto o los daños pueden ocasionar sacudidas eléctricas o incendio.

No recargue la batería en un entorno húmedo o mojado. No exponga el cargador a lluvia ni nieve. Si la caja de baterías está agrietada o dañada de algún otro modo, no la introduzca en el cargador. Se puede producir un cortocircuito de las baterías o un incendio.

Cargue únicamente baterías recargables aprobadas Dremel. Consulte Descripción funcional y especificaciones. Otros tipos de baterías pueden reventar causando lesiones personales y daños.

Cargue el paquete de baterías a temperaturas superiores a +32 grados F (0 grados C) e inferiores a +113 gra-

dos F (45 grados C). Guarde la herramienta y el paquete de baterías en lugares donde las temperaturas no superen 120 grados F (49 grados C). Esto es importante para evitar daños graves a los elementos de la batería.

Se puede producir un escape del líquido de las baterías bajo condiciones extremas de uso o de temperatura. Evite el contacto con la piel y los ojos. El líquido de la batería es cáustico y podría causar quemaduras químicas en los tejidos. Si el líquido entra en contacto con la piel, lávela rápidamente con agua y jabón y luego con jugo de limón o vinagre. Si el líquido entra en contacto con los ojos, enjuáguelos con agua durante un mínimo de 10 minutos y obtenga atención médica.

Ponga el cargador sobre superficies planas ininflamables y alejado de materiales inflamables cuando recargue el paquete de baterías. El cargador y el paquete de baterías se calientan durante el proceso de carga. Las alfombras y otras superficies termoaislantes bloquean la circulación adecuada de aire, lo cual puede causar sobrecalentamiento del cargador y del paquete de baterías. Si observa humo o que la carcasa se está derritiendo, desenchufe inmediatamente el cargador y no utilice el paquete de baterías ni el cargador.

El uso de un accesorio no recomendado ni vendido por Dremel puede constituir un peligro de incendio, sacudidas eléctricas o lesiones a las personas.

Cuidado de las baterías

⚠ ADVERTENCIA Cuando las baterías no están en la herramienta o en el cargador, manténgalas alejadas de objetos metálicos. Por ejemplo, para evitar que las terminales hagan cortocircuito, **NO** ponga las baterías en una caja de herramientas o en un bol-

sillo con clavos, tornillos, llaves, etc. Se pueden producir un incendio o lesiones.

NO ARROJE LAS BATERIAS AL FUEGO NI LAS EXPONGA AL CALOR INTENSO. Pueden explotar.





Eliminación de las baterías

⚠ ADVERTENCIA No intente desarmar la batería ni quitar ninguno de los componentes que sobresalen de las terminales de la batería. Se pueden producir lesiones o un incendio. Antes de tirarla, proteja las terminales que están al descubierto con cinta adhesiva aislante gruesa para prevenir cortocircuitos.

Baterías de níquel-cadmio

Si este producto está equipado con una batería de níquel-cadmio, dicha batería debe recogerse, reciclarse o eliminarse de manera segura para el medio ambiente.



“El sello de reciclaje de baterías RBRC certificado por la EPA que se encuentra en la batería de níquel-cadmio (Ni-Cd) indica que Robert Bosch Tool Corporation está participando voluntariamente en un programa de la industria para recoger y reciclar estas baterías al final de su vida útil, cuando se retiran de servicio en los

Estados Unidos y Canadá. El programa RBRC proporciona una alternativa conveniente a tirar las baterías de Ni-Cd usadas a la basura o a la corriente municipal de aguas residuales, lo cual quizás sea ilegal en su área.

Tenga la amabilidad de llamar al 1-800-8-BATTERY para obtener información acerca de las prohibiciones/restricciones sobre el reciclaje y la eliminación de baterías de Ni-Cd en su lugar o devuelva las baterías a un Centro de servicio Skil/Bosch/Dremel para reciclarlas. La participación de Robert Bosch Tool Corporation en este programa es parte de nuestro compromiso hacia preservar nuestro medio ambiente y conservar nuestros recursos naturales.”


Baterías alcalinas

Las baterías alcalinas disponibles comercialmente se pueden tirar en un curso de aguas municipales de residuos sólidos.



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 | Volt | Tensión (potencial) |
| A | Ampere | Corriente |
| Hz | Hertz | Frecuencia (ciclos por segundo) |
| W | Watt | 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 velocidades |
|  | 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 |

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.



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



Este símbolo indica que la Canadian Standards Association ha catalogado esta herramienta indicando que cumple con las normas estadounidenses y canadienses.



Este símbolo indica que esta herramienta cumple con la norma mexicana oficial (NOM).



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



Este símbolo indica que Underwriters Laboratories ha catalogado esta herramienta indicando que cumple con las normas estadounidenses y canadienses.



Este símbolo indica que Intertek Testing Services ha catalogado esta herramienta indicando que cumple con las normas estadounidenses y canadienses.

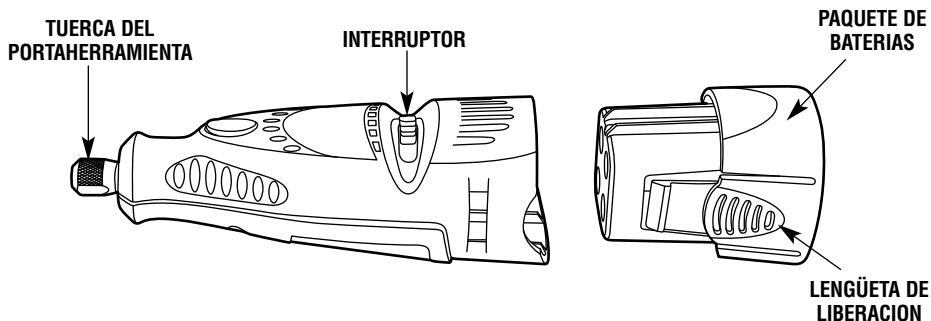


Descripción funcional y especificaciones



ADVERTENCIA Desconecte el paquete de baterías de la herramienta o ponga el interruptor en la posición fijada o de apagado antes de hacer cualquier ensamblaje, ajustes o cambiar accesorios. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

Herramienta giratoria sin cordón modelo 7000



| | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Número de modelo | 7000 |
| Tensión nominal | 6,0 V === |
| Capacidad sin carga | n_0 7.000-14.000/min |
| Capacidad del portaherramienta | 0,8 mm, 1,6 mm, 2,4 mm, 3,2 mm |

| | |
|----------------------------|--|
| Cargador | NA |
| Paquete de baterías | Cuatro baterías alcalinas AA (No incluida) |



Descripción funcional y especificaciones

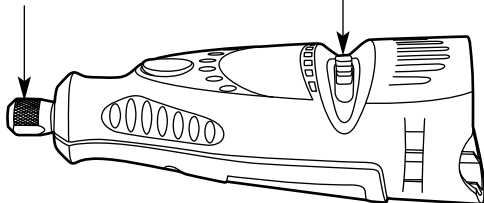


ADVERTENCIA

Desconecte el paquete de baterías de la herramienta o ponga el interruptor en la posición fijada o de apagado antes de hacer cualquier ensamblaje, ajustes o cambiar accesorios. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

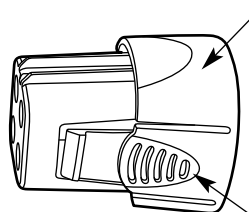
Herramienta giratoria sin cordón modelo 7300

TUERCA DEL
PORTAHERRAMIENTA

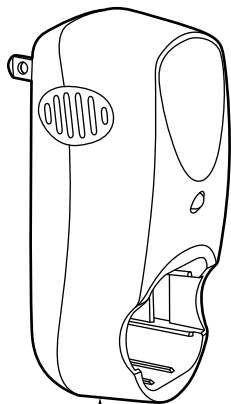


INTERRUPTOR

PAQUETE DE
BATERÍAS

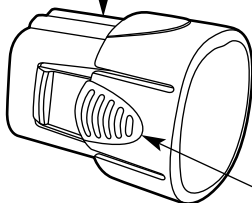


LENGÜETA DE
LIBERACION



CARGADOR

PAQUETE DE
BATERÍAS



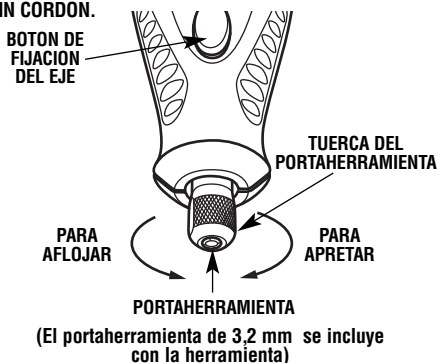
LENGÜETA DE
LIBERACION

| | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Número de modelo | 7300 |
| Tensión nominal | 4,8 V === |
| Capacidad sin carga | n ₀ 6.500-13.000/min |
| Capacidad del portaherramienta | 0,8 mm, 1,6 mm, 2,4 mm, 3,2 mm |

| | |
|----------------------------|---------------|
| Cargador | 756-01 |
| Tiempo de carga | 3 hora |
| Tensión nominal | 120 V ~ 60 Hz |
| Paquete de baterías | 755-01 |
| Capacidad | 200 mA |

Ensamblaje

⚠ ADVERTENCIA ASEGURESE SIEMPRE DE QUE LA HERRAMIENTA ESTE EN LA POSICION "0" ANTES DE CAMBIAR ACCESORIOS, CAMBIAR PORTAHERRAMIENTAS O REALIZAR SERVICIO DE AJUSTES Y REPARACIONES DE LA HERRAMIENTA GIRATORIA SIN CORDON.



(El portaherramienta de 3,2 mm se incluye con la herramienta)

TUERCA DEL PORTAHERRAMIENTA — Para aflojarlo, oprima primero el botón de fijación del eje y gire el tuerca del portaherramienta a mano hasta que el cierre acople el eje, impidiendo así toda rotación posterior.

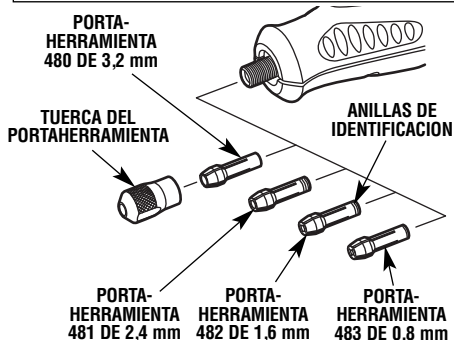
⚠ PRECAUCION No acople el cierre mientras la herramienta esté en marcha.

Con el cierre del eje acoplado, afloje la tuerca del portaherramienta a mano. 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 cuando no haya una broca introducida.**

PORTAHERRAMIENTAS — Hay portaherramientas de cuatro tamaños distintos (vea la ilustración) disponibles para la herramienta giratoria sin cordón 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**

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.



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). 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 sin cordón. 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 sin cordón y haga funcionar la piedra de reacondicionamiento 415 apoyándola ligeramente (no incluida, disponible como accesorio) contra la fresa que gira. Esto quita las partes que sobresalen y nivela la fresa para que ésta quede bien equilibrada.



Instrucciones de funcionamiento

La herramienta giratoria sin cordón 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 sin cordón 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 sin cordón. Descubrirá docenas de usos en los que no había pensado hasta ahora.

El verdadero secreto de la herramienta giratoria sin cordón 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. El taladro eléctrico típico es una herramienta de baja velocidad y par motor alto; la herramienta giratoria sin

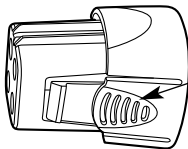
cordón es justo lo contrario — una herramienta de alta velocidad y par motor bajo. La diferencia principal para el usuario es que en las herramientas de alta velocidad, la velocidad combinada con el accesorio montado en el portaherramienta realiza el trabajo. Usted no tiene que ejercer presión sobre 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 sin cordón 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 grabar vidrio, etc.

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

Liberación e inserción del paquete de baterías

Saque el paquete de baterías de la herramienta apretando juntas las dos lengüetas del paquete de baterías y deslice el paquete de baterías hasta sacarlo de la herramienta.

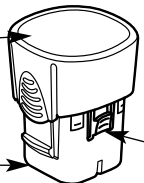


LENGÜETA DE SUELTA DEL PAQUETE DE BATERÍAS

Introducción de las baterías (modelo 7000 solamente)

1. Quite la cubierta del paquete de baterías del portabaterías comprimiendo las dos lengüetas y quite la cubierta de las baterías del portabaterías.

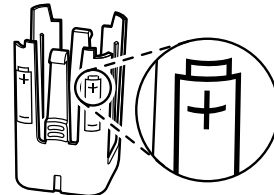
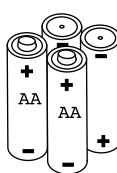
CUBIERTA DEL PAQUETE DE BATERÍAS



LENGÜETAS DE SUELTA DE LA CUBIERTA DEL PAQUETE DE BATERÍAS

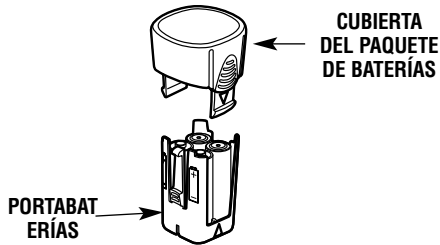
PORTABATERÍAS

2. Prestando atención especial a la orientación de las baterías, introduzca cuatro baterías AA en el portabaterías. Fijese en el diagrama ubicado en el portabaterías en el que se muestra la orientación correcta de las baterías.

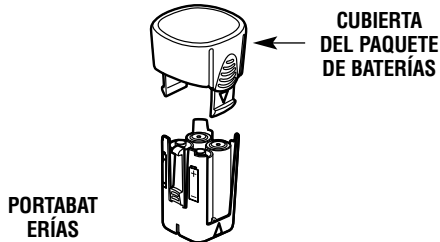


3. Alinee la flecha de la cubierta del paquete de baterías con la flecha del portabaterías y presione juntos la cubierta del paquete de baterías y el portabaterías. Las dos piezas se acoplarán entre sí solamente cuando las flechas estén alineadas. Las dos piezas se unirán entre sí con un chasquido.





5. Introduzca el paquete de baterías en la herramienta alineando las costillas de guía ubicadas sobre la batería con la pista de guía ubicada en la herramienta. Las dos piezas se acoplarán entre sí solamente cuando las dos flechas estén alineadas. Las dos piezas se unirán entre sí con un chasquido.



⚠ ADVERTENCIA RIESGO DE INCENDIO. USE SOLAMENTE BATERÍAS ALCALINAS DE 1.5 V.

⚠ ADVERTENCIA No instale las baterías al revés, ni las cargue ni las ponga en un fuego. Las baterías podrían explotar o tener algún escape.

Carga de la herramienta (modelo 7300 solamente)

El model 7300 herramienta giratoria sin cordón no está completamente cargada. La herramienta está equipada con un paquete de baterías extraíble. Asegúrese de cargar el paquete antes de la utilización inicial. Para obtener resultados óptimos en la primera carga, cargue el paquete toda la noche.

Para cargar la herramienta:

1. Ponga el interruptor en la posición "OFF" (apagado).
2. Oprima las lengüetas de liberación que se encuentran a ambos lados del paquete de baterías y saque el paquete de la parte posterior de la herramienta tal como se muestra en la ilustración la página 61 .
3. Alinee la forma exterior del paquete de baterías con la forma exterior del cargador, oprima las lengüetas de liberación, introduzca el paquete de baterías en el cargador tal como se muestra en la ilustración y deje de ejercer presión sobre las lengüetas para que el paquete quede fijo en su sitio.
4. Enchufe el cargador en la fuente de energía. La luz verde de L.E.D. (diodo emisor de luz) indica que se ha producido la conexión y que el paquete de baterías se está cargando. La luz LED permanecerá encendida incluso después de que la carga esté completa. Bajo uso normal, la herramienta requiere normalmente un tiempo de carga de 3 horas para alcanzar su capacidad completa.
5. Al completar la carga, oprima las lengüetas de liberación del paquete de baterías y saque el paquete del cargador.
6. Alinee la forma exterior del paquete de baterías con la forma exterior de la carcasa de la herramienta de la manera que se muestra en la ilustración. Oprima las lengüetas de liberación, introduzca el paquete de baterías en la parte posterior de la herramienta y deje de ejercer presión sobre las lengüetas para que el paquete quede fijo en su sitio.

Notas importantes para cargar

Si usted espera que haya largos períodos en los que no se utilice la herramienta, es mejor desenchufar el cargador y el paquete de baterías de la fuente de energía. El desenchufar el cargador prolongará la expectativa de vida del cargador y del paquete de baterías.

El paquete de baterías acepta únicamente alrededor del 80 por ciento de su capacidad máxima de carga en su primera carga y después de haber estado guardado durante un período prolongado también requerirá tiempo adicional en la primera carga. Sin embargo, después de varios ciclos de carga y descarga, las baterías deberán alcanzar su capacidad de carga máxima y proporcionar un rendimiento máximo.





Utilización de la herramienta giratoria sin cordón

El primer paso para aprender a utilizar la herramienta giratoria sin cordón 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 sin cordón de manera muy parecida a como se agarra una pluma o un lápiz.

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 sin cordón. 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.

Velocidades de funcionamiento y accesorios

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.

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.

En el modelo 7000 hay un interruptor de BAJA y ALTA velocidad. Cuando el indicador del interruptor está en la posición 1 o BAJA, la herramienta funciona a unas 7,000 RPM. Cuando el indicador del interruptor está en la posición 2 o ALTA, la herramienta funciona a unas 14,000 RPM.

En el modelo 7300 hay un interruptor de BAJA y ALTA velocidad. Cuando el indicador del interruptor está en la posición 1 o BAJA, la herramienta funciona a unas 6,500 RPM. Cuando el indicador del interruptor está en la posición 2 o ALTA, la herramienta funciona a unas 13,000 RPM.

Puede consultar los cuadros de las páginas 65 y 66 para determinar la velocidad adecuada basándose en el material en el que se está trabajando y el tipo de cortador u otro accesorio que se está utilizando. Estos cuadros le permiten seleccionar de un vistazo tanto el accesorio correcto como la velocidad óptima.

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.

La mayoría del trabajo se realiza a alta velocidad en la herramienta giratoria sin cordón. Las velocidades más bajas se necesitan únicamente para ciertas tareas.

La velocidad las modelos 7000 y 7300 se controla ajustando este indicador en la caja protectora.



POSICIONES DE VELOCIDAD

a velocidad para el plástico depende del grosor del material o de la cantidad de material que se va a quitar.

| NUMERO DE CATALOGO | MADERA BLANDA | MADERA DURA | MATERIALES LAMINADOS PLASTICO | ACERO | ALUMINIO, LATON, ETC. | CAPARAZON/PIEDRA | CERAMICA | VIDRIO |
|--------------------|---------------|-------------|-------------------------------|-------|-----------------------|------------------|----------|--------|
|--------------------|---------------|-------------|-------------------------------|-------|-----------------------|------------------|----------|--------|

CORTADORES DE ALTA VELOCIDAD

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|--|---|--|--|--|
| 100, 114, 115, 116, 117, | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |
| 118, 121, 124, 125, 134, | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |
| 144, 190, 191, 192, 193, | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |
| 194, 196, 198, 199 | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |

CORTADORES DE GRABAR PEQUEÑOS

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|
| 105, 106, 107, 108, 109, | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | | | |
| 110, 111, 112, 113 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | | | |

PUNTA DE PULIR DE CAUCHO

| | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|--|--|--|--|
| 425 | | | | 2 | | | | |
|-----|--|--|--|---|--|--|--|--|

ACCESORIOS DE CORTE – VEA LA ADVERTENCIA DE LA PAGINA 53

| | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 409, 420, 426, 540, EZ456 | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| EZ409, EZ476, 543, EZ544 | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 543, EZ544 | 2 | 2 | 1 | | | | | |
| 545, EZ545 | 2 | 2 | | | | | | |

FRESAS CON PUNTA DE DIAMANTE

| | | | | | | | | |
|-------------------|---|--|--|--|--|---|---|---|
| 7103, 7105, 7117, | 2 | | | | | 2 | 2 | 2 |
| 7120, 7122, 7123, | 2 | | | | | 2 | 2 | 2 |
| 7134, 7144 | 2 | | | | | 2 | 2 | 2 |

PIEDRAS DE AMOLAR DE OXIDO DE ALUMINIO

| | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|---|---|---|
| 903, 911, 921, 932, 941, 945, 952, 953, 954, 971, 997, 8153, 8175, 8193, 8215 | 2 | 2 | | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 541 | 2 | 2 | | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |

POSICIONES DE VELOCIDAD

a velocidad para el plástico depende del grosor del material o de la cantidad de material que se va a quitar.

| NUMERO DE CATALOGO | MADERA BLANDA | MADERA DURA | MATERIALES LAMINADOS PLASTICO | ACERO | ALUMINIO, LATON, ETC. | CAPARAZON/PIEDRA | CERAMICA | VIDRIO |
|--------------------|---------------|-------------|-------------------------------|-------|-----------------------|------------------|----------|--------|
|--------------------|---------------|-------------|-------------------------------|-------|-----------------------|------------------|----------|--------|

PIEDRAS DE AMOLAR DE CARBURO DE SILICIO

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|---|---|---|
| 83142, 83322, 83702, 84922, 85422, 85602, 85622 | | | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
|---|--|--|---|---|---|---|---|---|

CORTADORES DE CARBURO DE TUNGSTENO

| | | | | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|--|--|--|
| 9901, 9902, 9903, 9904, 9905, 9906, 9912, 9909, 9910, 9911, 9931, 9932, 9933, 9934, 9935, 9936 | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |
| | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |

CINTAS Y DISCOS DE LIJAR

| | | | | | | | | |
|---------------------------|-----|-----|-----|---|---|-----|-----|--|
| 430, 431, 438 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 2 | 2 | 1-2 | 1-2 | |
| 445, 446, | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 2 | 2 | 1-2 | 1-2 | |
| 407, 408, 432 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 2 | 2 | 1-2 | 1-2 | |
| 411, 412, 413 | 2 | 2 | 1 | | 1 | | | |
| EZ471SA, EZ472SA, EZ473SA | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 2 | 2 | 1-2 | 1-2 | |

RUEDAS DE ALETAS

| | | | | | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|
| 502, 503, 504, 505 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | | | |
|--------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|

DISCOS DE PULIR ABRASIVOS DE ACABADO

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|--|--|--|
| 511 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | | | |
|-----|---|---|---|---|---|--|--|--|

BROCA TALADRADORA

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---|--|--|--|
| 150 | 2 | 2 | 1 | | 2 | | | |
|-----|---|---|---|--|---|--|--|--|

Mantenimiento

Servicio

⚠ ADVERTENCIA NO HAY PIEZAS EN EL INTERIOR QUE PUEDAN SER AJUSTADAS O REPARADAS POR EL USUARIO. 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 en un Centro de servicio de fábrica Dremel. **TECNICOS DE REPARACIONES:** Desconecten la herramienta y/o el cargador de la fuente de energía antes de realizar servicio de ajustes y reparaciones.

Motores “corriente directa”

El motor de la herramienta ha sido diseñado para muchas horas de servicio fiable. Para mantener un rendimiento óptimo del motor, recomendamos que éste sea examinado cada seis meses. Sólo se debe usar un motor de repuesto Dremel genuino diseñado especialmente para la herramienta.

Limpieza

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

⚠ 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 amperes 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 metro | | | |
| | 25 | 50 | 100 | 150 | 15 | 30 | 60 | 120 |
| 3-6 | 18 | 16 | 16 | 14 | 0,75 | 0,75 | 1,5 | 2,5 |
| 6-8 | 18 | 16 | 14 | 12 | 0,75 | 1,0 | 2,5 | 4,0 |
| 8-10 | 18 | 16 | 14 | 12 | 0,75 | 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 para la herramienta giratoria sin cordón

▲ ADVERTENCIA Utilice únicamente accesorios de alto rendimiento comprobados por Dremel®. 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.

Consulte el **FORMULARIO DE PEDIDO DE ACCESORIOS DREMEL** para ver ilustraciones de los accesorios disponibles. Estos accesorios se pueden encontrar en los distribuidores locales de ferretería, pasatiempos o centros de artículos para el hogar.



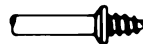
Portaherramientas

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. **En la actualidad los portaherramientas de 3,2 mm, 2,4 mm, 0,8 mm y 1,6 mm acomodan todos los accesorios Dremel disponibles. Los portaherramientas de 3,2 mm (1/8") se incluyen en la mayoría de juegos de herramienta giratoria.**

Vástago

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. 401

Este es un vástago de tornillo utilizado con la punta de pulir de fieltro y las ruedas de pulir de fieltro. Espiga de 3,2 mm.



Vástago de tornillo pequeño No. 402

Este es un vástago con un tornillo pequeño en la punta y se utiliza con ruedas de corte de esmeril y de fibra de vidrio, discos de lijar y ruedas de pulir. Espiga de 3,2 mm.

EZ Lock™



Vástago EZ Lock No. 402

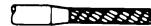
El EZ Lock de Dremel hace que los cambios de accesorio sean tan fáciles como JALAR, GIRAR Y SOLTAR. El diseño de mandril de una pieza simplifica el proceso de cambiar los discos cortadores, los discos de pulir y los cepillos abrasivos para detalles (accesorios compatibles con EZ Lock).



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. Fabricados con acero de alta calidad. Espiga de 3,2 mm.



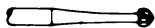
Cortadores de carburo de tungsteno

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. Espigas de 3,2 mm.





Accesorios para la herramienta giratoria sin cordón - (cont.)

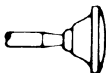


Cortadores para grabar

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. Espiga de 2,4 mm.

Cortadores de carburo de tungsteno de dientes estructurados

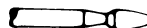
Dientes de corte rápido y afilados como una aguja para mayor remoción de material y mínima carga. Utilícelos en fibra de vidrio, madera, plástico, epoxi y caucho. Espiga de 3,2 mm.



Piedras de amolar de óxido de aluminio (naranja/marrón)

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. Utilí-

celas 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. Estas piedras de amolar pueden reaflarse con una piedra de reacondicionamiento. En los talleres de maquinaria, normalmente las brocas y los cortadores de alta velocidad son amolados con muelas de óxido de aluminio. Espiga de 3,2 mm.



Piedras de amolar de carburo de silicio (verde/gris)

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. Espiga de 3,2 mm.



Fresas con punta de diamante

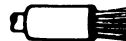
Excelentes para trabajos que involucran detalles finos en madera, jade, cerámica, vidrio y otros materiales duros. Las brocas están cubiertas con partículas de diamante. Espigas de 2,4 mm. (No se recomiendan para taladrar.)



Escobillas de alambre

Hay disponibles escobillas de alambre de tres formas distintas. **Para obtener resultados óptimos, las escobillas de alambre deben utilizarse a velocidades que no sean superiores a 15.000 RPM. Consulte la sección Velocidades de funcionamiento para informarse sobre el ajuste adecuado de la velocidad de la herramienta.** Las tres formas de escobillas vienen en tres materiales distintos: alambre de acero inoxidable, de latón y de carbono. El acero inoxidable da buenos resultados en peltre, aluminio, acero inoxidable y otros met-

ales, sin dejar "residuos de herrumbre". Las escobillas de latón no generan chispas y son más blandas que las de acero, por lo que dan buenos resultados cuando se usan en metales blandos como oro, cobre y latón. Las escobillas de alambre de carbono dan buenos resultados para limpieza de propósito general.



Cepillos de cerda

Estos cepillos constituyen excelentes herramientas para la limpieza de objetos de plata, joyas y antigüedades. Las tres formas hacen posible tener acceso a rincones estrechos y otros lugares difíciles. Los cepillos de cerda se pueden utilizar con compuesto para pulir con objeto de lograr una limpieza o pulido más rápido.





Accesorios para la herramienta giratoria sin cordón - (cont.)

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.

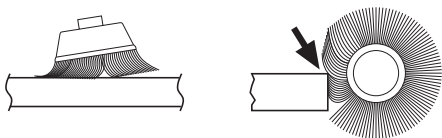
2. Si se utilizan presiones más grandes, se someterá a los alambres a una tensión excesiva, lo cual dará como resultado una acción de barrido, y si se continúa haciendo

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.

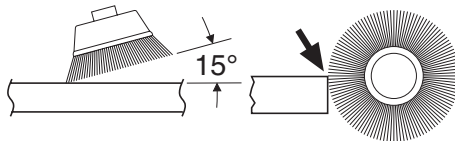
INCORRECTO:

Una presión excesiva puede causar la rotura del alambre.

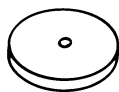


CORRECTO:

Las puntas de alambre hacen el trabajo.



EZ Lock™



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, joyas y pequeñas piezas. También se encuentra en este grupo un compuesto para pulir (No. 421) para utilizarlo con los pulidores de fieltro y de tela.

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 RPM. Consulte la sección Velocidades de funcionamiento para informarse sobre el ajuste adecuado de la velocidad de la herramienta.**

No se necesita compuesto para pulir cuando se utiliza la rueda de pulir 425.



Ruedas abrasivas de óxido de aluminio

Se utilizan para quitar pintura, desbarbar metal y pulir acero inoxidable y otros metales. Disponibles en grano mediano. Vástago de 1/8 de pulgada.



Accesorios para lijar

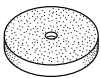
Los discos de lijar de grado fino, mediano y grueso están hechos para acoplarse en el vástago No. 402. Se pueden utilizar para casi todos los trabajos pequeños de lijado que usted tenga que realizar, desde la fabricación de modelos hasta el acabado de muebles finos. Además, está la lijadora de tambor, 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, mediano y gruesos. Las ruedas





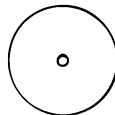
Accesorios para la herramienta giratoria sin cordón - (cont.)

de aletas amuelan y pulen superficies planas o contorneadas. Se utilizan con la máxima eficacia como lijadora de acabado después de completar un lijado más pesado de la superficie y la remoción de material. Las ruedas de aletas vienen en calidades fina y gruesa. Los discos de pulir son un magnífico accesorio de acabado para limpieza y lijado ligero. Funcionan eficazmente en metal, vidrio, madera, aluminio y plásticos. Los discos de pulir gruesos y medianos se venden juntos. Los discos de pulir finos se venden por separado. No exceda 15,000 RPM de velocidad. Espiga de 3,2 mm.



Muela

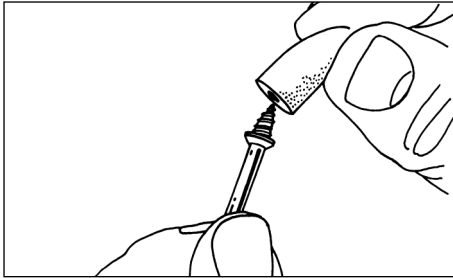
Se utiliza para desbarbar, quitar herrumbre y amolado de propósito general. Utilicela con el vástago de tornillo No. 402.



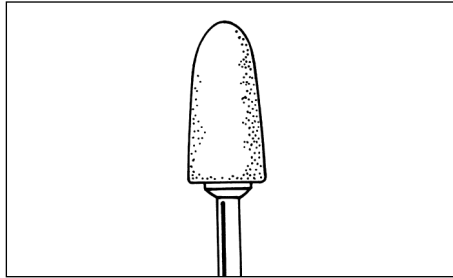
Ruedas de corte

Estos delgados discos de esmeril o de fibra de vidrio se utilizan para rebanar, cortar y operaciones similares. Utilicelos 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.

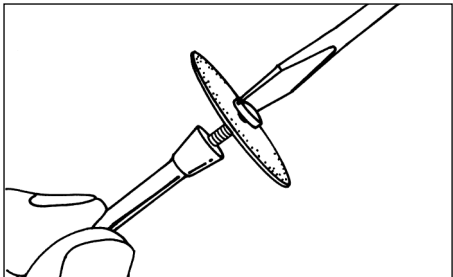




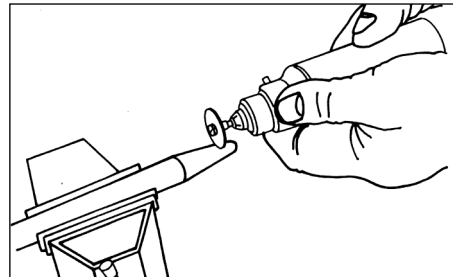
El vástago No. 401 se utiliza con la punta de pulir de fieltro y las ruedas de pulir de fieltro. Enrosque la punta en el tornillo cuidadosamente.



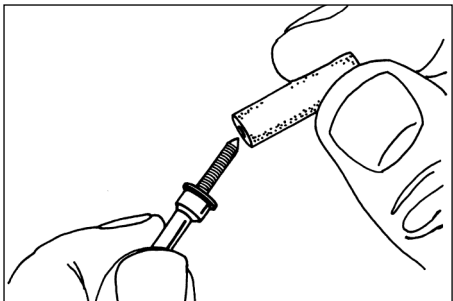
La punta de fieltro debe enroscarse hacia abajo en línea recta sobre el vástago del tornillo y se debe girar del todo hasta el collarín.



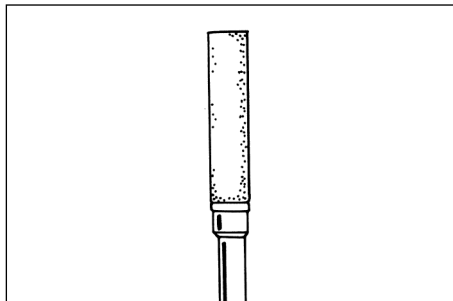
El vástago No. 402 tiene un tornillo pequeño en la punta y se utiliza con ruedas de corte de esmeril y discos de lijar de esmeril.



Las velocidades más altas, normalmente las máximas, son mejores para la mayoría de los trabajos, incluyendo el corte de acero, que se muestra aquí.



El roscado de tornillo para metales del vástago No. 424 se enrosca en el interior de la punta de pulir No. 427.



Este y otros vástagos roscados se deben enroscar firmemente hacia abajo hasta el collarín antes de utilizarse.



Garantía limitada Dremel

Su producto Dremel está garantizado contra defectos de material o de fabricación durante un período de dos años a partir de la fecha de compra. En caso de que un producto no se ajuste a esta garantía escrita, por favor, tome las medidas siguientes:

1. NO devuelva el producto al lugar de compra.
2. Empaquete el producto cuidadosamente y solo, sin otros artículos, y envíelo con el porte pagado junto con:
 - A. Una copia de la prueba de compra fechada (por favor, conserve una copia para usted).
 - B. Una explicación por escrito de la naturaleza del problema.
 - C. Su nombre, dirección y número de teléfono a:

ESTADOS UNIDOS

Dremel Service Center
4915 21st Street O
Racine, WI 53406
 1-800-437-3635 (1-262-554-1390)

Dremel Service Center
 4631 E. Sunny Dune
 Palm Springs, CA 92264
 1-800-275-2052 (1-760-237-3003)

CANADÁ

Giles Tool Agency
 47 Granger Av.
 Scarborough, Ont
 Canada M1K 3K9
 1-800-268-4255 (1-416-287-3000)

**FUERA DE LOS TERRITORIOS
 CONTINENTALES DE LOS EE.UU.**
 Vea al distribuidor local o escriba a
 Dremel, 4915 21st Street
 Racine, WI 53406

Recomendamos que el paquete sea asegurado contra pérdida o daños durante el transporte por los cuales no podemos ser responsables.

Esta garantía tiene validez únicamente para el comprador original inscrito. LOS DAÑOS AL PRODUCTO PRODUCIDOS POR MANIPULACION INCORRECTA, ACCIDENTE, ABUSO, NEGLIGENCIA, REPARACIONES O ALTERACIONES NO AUTORIZADAS, ACCESORIOS NO APROBADOS U OTRAS CAUSAS NO RELACIONADAS CON PROBLEMAS DEL MATERIAL O LA FABRICACION NO ESTAN CUBIERTOS POR ESTA GARANTIA.

Ningún empleado, agente, distribuidor, ni ninguna otra persona está autorizado a dar ninguna garantía en nombre de Dremel. Si la inspección de Dremel demuestra que el problema fue causado por problemas con el material o la fabricación dentro de los límites de la garantía, Dremel reparará o reemplazará el producto gratuitamente y devolverá el producto con el porte pagado. Las reparaciones necesarias debido al desgaste normal o al abuso, o las reparaciones de productos que se encuentren fuera del período de garantía, en caso de que se puedan realizar, se cobrarán a precios de fábrica normales.

DREMEL NO DA NINGUNA OTRA GARANTIA DE NINGUN OTRO TIPO, EXPRESA O IMPLICITA, Y TODAS LAS GARANTIAS IMPLICITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPOSITO ESPECIFICO QUE EXCEDEN LA OBLIGACION MENCIONADA ANTERIORMENTE QUEDAN POR LA PRESENTE RECHAZADAS POR PARTE DE DREMEL Y ESTAN EXCLUIDAS DE ESTA GARANTIA LIMITADA.

Esta garantía le confiere a usted derechos legales específicos y es posible que usted también tenga otros derechos que varían de un estado a otro. La obligación del garante consiste únicamente en reparar o reemplazar el producto. El garante no es responsable de ningún daño incidental o emergente debido a cualquiera de dichos defectos alegados. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de los daños incidentales o emergentes, por lo que es posible que las limitaciones o la exclusión anteriores no sean aplicables en el caso de usted.

Para precios y cumplimiento de la garantía en los territorios continentales de los Estados Unidos, póngase en contacto con el distribuidor local Dremel.

Exportado por: © Robert Bosch Tool Corporation Mt. Prospect, IL 60056 -2230, E.U.A.

Importado a México por: Robert Bosch, S. de R.L. de C.V. Calle Robert Bosch No. 405 - 50071 Toluca, Edo. de Méx. - México Tel. 052 (722) 279 2300 ext 1160 / Fax. 052 (722) 216-6656





Notes:





Remarques :

Notas:



