

Instruction Manual
Manuel d'utilisation
Manual de Instrucciones



987 (1/2" 19.2V)
977 (1/2" 14.4V)
Hammer Drills/Marteaux/
Martillos

977 model shown
with optional side handle



966 (1/2" 12.0V)
978 (1/2" 14.4V)
984 (1/2" 19.2V)
Drills-Drivers/Perceuse-Tournevis/
Taladro-Destornillador

966 model shown

Cordless Drills/Drivers

Perceuse-tournevis sans fil

Taladro/Destornillador inalámbrico

www.porter-cable.com
Copyright © 2006 Porter-Cable

Part No. A17592 - 03-31-06 - Rev. A

Instructivo de operacion,
centros de servicio y poliza de garantia.
ADVERTENCIA: Lease este instructivo antes de usarel producto.



SAVE THESE INSTRUCTIONS!

WARNING Read all instructions. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury. The term "power tool" in all of the warnings listed below refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

WARNING To reduce the risk of injury, user must read instruction manual.

GENERAL SAFETY RULES

- 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. Use only 3-wire extension cords that have 3-prong grounding-type plugs and 3-pole receptacles that accept the tool's plug.
 - 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.
- 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 safety equipment. Always wear eye protection. Safety equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
 - Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off-position before plugging in. Carrying power tools with your finger on the switch or plugging in 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 these devices 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 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 tools 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 and in the manner intended for the particular type of power tool, 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 battery 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, seek additional medical help. Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.
 - Ensure the switch is in the off position before inserting battery pack. Inserting the battery pack into power tools that have the switch on invites accidents.
- 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.

SPECIFIC SAFETY RULES

Wear ear protectors with drills. Exposure to noise can cause hearing loss.
Use auxiliary handles supplied with the tool. Loss of control can cause personal injury.
Hold power tools by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord. Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator.
Verify the direction of rotation before starting the tool. Never attempt to change direction of rotation while switch is "ON". To do so, may damage interlock feature built into switch. Be sure switch is "OFF" and motor has completely stopped before changing direction of rotation.

CAUTION Wear appropriate hearing protection during use. Under some conditions and duration of use, noise from this product may contribute to hearing loss.

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 paint.
- crystalline silica from bricks and cement and other masonry products.
- arsenic and chromium from chemically-treated lumber (CCA).

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.

WARNING Avoid prolonged contact with dust from power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities. Wear protective clothing and wash exposed areas with soap and water. Allowing dust to get into your mouth, eyes, or lay on the skin may promote absorption of harmful chemicals.

WARNING Use of this tool can generate and/or disburse dust, which may cause serious and permanent respiratory or other injury. Always use NIOSH/OSHA approved respiratory protection appropriate for the dust exposure. Direct particles away from face and body.

The label on your tool may include the following symbols:

- | | | | |
|------------|------------------------|-----------------|---------------------|
| V | volts | A | amps |
| Hz | hertz | W | watts |
| min | minutes | ~ or a.c. | alternating current |
| — — — | direct current | no | no load speed |
| □ | class II tool | ⊕ | protective earth |
| /min | revolutions per minute | | |

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR BATTERY PACKS

The battery pack is not fully charged out of the carton. Before using the battery pack and charger, read the safety instructions below. Then follow charging procedures outlined.

- Do not incinerate the battery pack even if it is severely damaged or is completely worn out. The battery pack can explode in a fire.
- A small leakage of liquid from the battery pack cells may occur under extreme usage or temperature conditions. This does not indicate a failure. However, if the outer seal is broken and this leakage gets on your skin:
 - Wash quickly with soap and water.
 - Neutralize with a mild acid such as lemon juice or vinegar.
 - If battery liquid gets into your eyes, flush them with clean water for a minimum of 10 minutes and seek immediate medical attention. (Medical note: The liquid is 25-35% solution of potassium hydroxide.)
- Charge the battery packs only in Porter-Cable chargers.
- DO NOT splash or immerse in water or other liquids.
- Do not store or use the tool and battery pack in locations where the temperature may reach or exceed 105°F (such as outside sheds or metal buildings in summer).
- DANGER** Electrocutation hazard. Never attempt to open the battery pack for any reason. If battery pack case is cracked or damaged, do not insert into charger. Electric shock or electrocution may result. Damaged battery packs should be returned to service center for recycling.
- WARNING** Fire hazard. Do not store or carry battery so that metal objects can contact exposed battery terminals. For example, do not place battery in aprons, pockets, tool boxes, product kit boxes, drawers, etc., with loose nails, screws, keys, etc. Transporting batteries can possibly cause fires if the battery terminals inadvertently come in contact with conductive materials such as keys, coins, hand tools and the like. The US Department of Transportation Hazardous Material Regulations (HMR) actually prohibit transporting batteries in commerce or on airplanes (i.e., packed in suitcases and carry-on luggage) UNLESS they are properly protected from short circuits. So when transporting individual batteries, make sure that the battery terminals are protected and well insulated from materials that could contact them and cause a short circuit.

The RBRC™ Seal



The RBRC™ (Rechargeable Battery Recycling Corporation) Seal on the nickel-cadmium battery (or battery pack) indicates that the costs to recycle the battery (or battery pack) at the end of its useful life have already been paid by Porter-Cable. In some areas, it is illegal to place spent nickel-cadmium batteries in the trash or municipal solid waste stream and the RBRC program provides an environmentally conscious alternative.

RBRC™ in cooperation with Porter-Cable and other battery users, has established programs in the United States to facilitate the collection of spent nickel-cadmium batteries. Help protect our environment and conserve natural resources by returning the spent nickel-cadmium battery to an authorized Porter-Cable service center or to your local retailer for recycling. You may also contact your local recycling center for information on where to drop off the spent battery.

RBRC™ is a registered trademark of the Rechargeable Battery Recycling Corporation.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR BATTERY CHARGERS

SAVE THESE INSTRUCTIONS: This manual contains important safety instructions for battery chargers.

- Before using charger, read all instructions and cautionary markings on charger, battery pack, and product using battery pack.
- DANGER** Electrocutation hazard. 120 volts are present at charging terminals. Do not probe with conductive objects.
- WARNING** Shock hazard. Do not allow any liquid to get inside charger.
- CAUTION** Burn hazard. To reduce the risk of injury, charge only Porter-Cable nickel cadmium rechargeable batteries. Other types of batteries may burst causing personal injury and damage.
- CAUTION** Under certain conditions, with the charger plugged in to the power supply, the exposed charging contacts inside the charger can be shorted by foreign material. Foreign materials of a conductive nature such as, but not limited to, steel wool, aluminum foil, or any buildup of metallic particles should be kept away from charger cavities. Always unplug the charger from the power supply when there is no battery pack in the cavity. Unplug charger before attempting to clean.
- DO NOT attempt to charge the battery pack with any chargers other than the ones in this manual. The charger and battery pack are specifically designed to work together.
- These chargers are not intended for any uses other than charging Porter-Cable rechargeable batteries. Any other uses may result in risk of fire, electric shock or electrocution.
- Do not allow charger to get wet.
- DO NOT ABUSE CORD. Never carry charger by cord or yank to disconnect from receptacle. Pull by plug rather than cord when disconnecting charger. This will reduce risk of damage to electric plug and cord. Have damaged or worn power cord and strain relief replaced immediately.
- Make sure that cord is located so that it will not be stepped on, tripped over, or otherwise subjected to damage or stress.
- Do not use an extension cord unless it is absolutely necessary. Use of improper extension cord could result in risk of fire, electric shock, or electrocution.
- An extension cord must have adequate wire size (AWG or American Wire Gauge) for safety. The smaller the gauge number of the wire, the greater the capacity of the cable, that is 16 gauge has more capacity than 18 gauge. When using more than one extension to make up the total length, be sure each individual extension contains at least the minimum wire size. If an extension cord is to be used outdoors it must be marked with the suffix W-A or W following the cord type designation. For example – SJTW-A to indicate it is acceptable for outdoor use.

Recommended Minimum Wire Size for Extension Cords

Total Length of Cord	50 ft.	75 ft.	100 ft.	125 ft.	150 ft.	175 ft.
25 ft.	50 ft.	75 ft.	100 ft.	125 ft.	150 ft.	175 ft.
7.6 m	15.2 m	22.9 m	30.5 m	38.1 m	45.7 m	53.3 m

Wire Size AWG

18	18	16	16	14	14	12
----	----	----	----	----	----	----

- Do not place any object on top of charger or place the charger on a soft surface that might block the ventilation slots and result in excessive internal heat. Place the charger in a position away from any heat source.
- Do not operate charger with damaged cord or plug — have them replaced immediately.
- Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way. Take it to an authorized service center.
- Do not disassemble charger; take it to an authorized service center when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock, electrocution or fire.
- Disconnect the charger from the outlet before attempting any cleaning. This will reduce the risk of electric shock. Removing the battery pack will not reduce this risk.
- NEVER attempt to connect 2 chargers together.
- The charger is designed to operate on standard household electrical power (120 Volts). Do not attempt to use it on any other voltage. This does not apply to the vehicular charger.

SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE USE

MOTOR

Many Porter-Cable tools will operate on either D.C., or single phase 25 to 60 cycle A.C. current and voltage within plus or minus 5 percent of that shown on the specification plate on the tool. Several models, however, are designed for A.C. current only. Refer to the specification plate on your tool for proper voltage and current rating.

CAUTION Do not operate your tool on a current on which the voltage is not within correct limits. Do not operate tools rated A.C. only on D.C. current. To do so may seriously damage the tool.

FUNCTIONAL DESCRIPTION

Your Porter-Cable Cordless Hammer Drill/Driver is designed to drill holes and drive fasteners in various materials as indicated in the following chart. The size given is the maximum size bit or screw the drill is designed to move through the work:

	DRILLING			DRIVING	
	STEEL	ALUMINUM	WOOD	WOOD	MASONRY
LO SPEED	3/8"	3/8"	1"	3/8"	-
HI SPEED	3/8"	3/8"	1/2"	#10	1/4"

OPERATION

SWITCH OPERATION

Squeeze the trigger (A) Fig. 1 to start the motor. Release the trigger to stop the motor. As the trigger is squeezed, the motor speed increases. NOTE: A low volume, high-pitched tone is normal while the switch is in the variable speed mode.

FORWARD/REVERSE

- Make sure that the trigger (A) Fig. 1 is in the "OFF" position before attempting to change the direction of rotation.
- Push the button (B) Fig. 1 toward the left side of the drill for "FORWARD" (clockwise) rotation.
- Push the button (B) Fig. 1 toward the right side of the drill for "REVERSE" (counter-clockwise) rotation.
- Place the button (B) Fig. 1 in the center position to lock the trigger in the "OFF" position.

ELECTRIC BRAKE

When the trigger is released, an electric brake automatically engages to stop the spindle rotation.

INSTALLING AND REMOVING DRILL AND SCREWDRIVER BITS

▲CAUTION Always set the reversing button (B) Fig. 1 to the center (locked "OFF") position when installing and removing bits.

1. The three-jaw chuck is designed for self-centering of the bit. Open the jaws large enough by turning the sleeve (A) Fig. 2 counter-clockwise, when viewing the chuck from the bit end, so that the bit shank can be inserted easily.
2. Clean and insert the smooth end of the bit as far as it will go into the chuck, or up to the flutes for small bits.
3. While holding the bit with one hand, turn the sleeve (A) Fig. 2 clockwise until the bit is gripped in the chuck.
4. Tighten the chuck by turning the sleeve (A) clockwise. Tighten securely.

▲WARNING Do not operate the drill motor while installing or removing bits. This action may cause the bit to be thrown from the chuck, causing injury.

5. To remove the bit, reverse the procedure.

ADJUSTING TORQUE COLLAR

The clutch unit provides twenty clutch settings, a "Drill" (solid lock-up) setting, and a hammer position for the hammer drill. Lowest torque is available at setting #1, with maximum torque available at the "Drill" setting. The amount of output torque can be adjusted by rotating the front collar (A) Fig. 3A, so that the desired torque setting is aligned with the index mark (B) Fig. 3A. In general, lower torque settings are used for driving small screws and other delicate work, while higher torque settings are used for driving larger screws.

The "Drill" position is used for drilling and for driving very large screws. Models 977 and 987 are equipped with a hammer setting (A) Fig. 3B The hammer position is used when "impacting" is needed to assist in the drilling operation (concrete, bricks, etc.). The hammering function will not engage unless the torque collar is set to the hammer position AND the drill bit is pushed against the work.

TWO-SPEED GEAR SHIFT

These Porter Cable cordless tools have a two-speed gear shift which provides the following spindle speed ranges:

Models	Low range	High Range
984, 987	0-500 RPM	0-1500 RPM
977-978	0-475 RPM	0-1450 RPM
966	0-425 RPM	0-1300 RPM

To change speed ranges, release trigger to stop the motor. Slide the speed selector (A) Fig. 4 backward for HIGH speed or forward for LOW speed.

The low speed position is normally used when drilling larger holes and when driving or removing screws. The high speed position is normally used for drilling small holes.

ATTACHING OPTIONAL SIDE HANDLE

▲CAUTION Always hold drill with both hands and use side handle if so equipped. Be sure side handle is installed tightly. If model is not equipped with side handle, grip drill with one hand on the handle and one hand on the battery pack.

To use, screw the side handle (A) Fig. 5 into the threaded hole (B) on either side of the tool.

OPERATION AS A DRILL

Turn the collar to the drill bit symbol. Install and tighten the desired drill bit in the chuck. Select the desired speed/torque range using the gear shifter to match the speed and torque to the planned operation. Follow these instructions for best results when drilling.

1. To install the battery pack into the tool handle, align the base of the tool with the notch inside the tool's handle and slide the battery pack firmly into the handle until you hear the lock snap into place.

NOTE: To remove the battery pack from the tool, press the release buttons and firmly pull the battery pack out of the tool handle.

2. Turn the collar to the drill bit symbol for drilling or to the hammer symbol for hammerdrilling.
3. Select the desired speed/torque range using the gear shifter to match the speed and torque to the planned operation.
4. For WOOD, use twist bits, spade bits, power auger bits or hole saws. For METAL, use high-speed steel twist drill bits or hole saws. Use a cutting lubricant when drilling metals. The exceptions are cast iron and brass which should be drilled dry. For MASONRY, use carbide-tipped bits or masonry bits. A smooth, even flow of dust indicates the proper drilling rate.
5. Always apply pressure in a straight line with the bit. Use enough pressure to keep the drill bit biting, but do not push hard enough to stall the motor or deflect the bit.
6. Hold tool firmly with both hands (see Fig. 4) to control the twisting action of the drill.
7. IF DRILL STALLS, it is usually because it is being overloaded. RELEASE TRIGGER IMMEDIATELY, remove drill bit from work, and determine cause of stalling. DO NOT CLICK TRIGGER OFF AND ON IN AN ATTEMPT TO START A STALLED DRILL- THIS CAN DAMAGE THE DRILL.
8. Keep the motor running when pulling the bit back out of a drilled hole. This will help prevent jamming.

ADDITIONAL HAMMERDRILL OPERATION

1. When drilling, use just enough force on the hammer to keep it from bouncing excessively or "rising" off the bit. Too much force will cause slower drilling speeds, overheating, and a lower drilling rate.
2. Drill straight, keeping the bit at a right angle to the work. Do not exert side pressure on the bit when drilling as this will cause clogging of the bit flutes and a slower drilling speed.
3. When drilling deep holes, if the hammer speed starts to drop off, pull the bit partially out of the hole with the tool still running to help clear debris from the hole.

OPERATION AS A SCREWDRIVER

Select the desired speed/torque range using the 2 speed gear shift lever on the top of tool to match the speed and torque to the planned operation. Insert the desired fastener accessory into the chuck as you would any drill bit. Set the torque adjustment collar (A) Fig. 3A. Make a few practice runs in scrap or unseen areas to determine the proper position of the clutch collar.

BATTERY OPERATION

CHARGING THE BATTERY PACK

Before using your cordless tool for the first time, fully charge the battery pack. If the battery pack is installed in the tool, remove it by following instructions under "INSTALLING OR REMOVING BATTERY PACK".

As a battery pack approaches the discharged state, you will notice a sharp drop in tool performance. When the tool is unable to perform, recharge the battery pack. Recharging the battery pack before this condition is reached will reduce the total work life of the pack. Discharging the pack beyond this point can damage the pack.

NOTE: Battery temperature will increase during and shortly after use. Batteries may not accept a full charge if they are charged immediately after use. Allow the battery pack to cool to room temperature before charging for best results.

The battery charger may rest on the four pads provided on the bottom of the case or be mounted on a wall by utilizing the two key hole slots provided.

▲DANGER Electrocution hazard. 120 volts are present at charging terminals. Do not probe with conductive objects.

▲CAUTION Vent slots in top and bottom of charger must not be obstructed. Do not charge battery when temperature is BELOW 40°F (4.44°C) or ABOVE 104°F (40°C).

NORMAL CHARGING

Make sure that the power circuit voltage is the same as that shown on the charger specification plate. Connect the charger to the power source. The green light (A) Fig. 6 should begin to flash, indicating that the charger is ready to begin charging.

Position the battery pack on the charger, align the rails on the battery pack with four tabs (C) Fig. 6 on the charger. Slide the battery forward on the charger until it stops. The green light (A) Fig. 6 should begin to glow continuously, indicating that the battery pack is receiving a "Fast Charge". If the green light does not glow continuously, or if the red light (B) Fig. 6 also begins to flash, see "DIAGNOSTICS". After approximately one hour, the "Fast Charge" indicator light should go out, indicating that the battery pack is fully charged and that the charger is now in a "Maintenance Charge" mode. The battery pack can be left on "Maintenance Charge" until you are ready to use it. Depending on room temperature, line voltage, and existing charge level, initial battery charging may take longer than one hour.

▲WARNING Disconnect charger from power source when not in use.

DIAGNOSTICS

The Model 8604/8924 charger is equipped with a diagnostic system that automatically checks the battery pack when it is inserted into the charger. If no problems are found, the charger will automatically switch to "Fast Charge" mode as described in "NORMAL CHARGING"

Problems will be indicated by charger indicator lights (see Fig. 6):

- If the green light (A) continues to flash after battery pack is inserted in charger, the battery pack temperature is either too high or too low for charging. If left alone, the charger will continue to monitor the battery pack temperature and will begin charging when the temperature reaches an acceptable level.
- If the green light (A) glows continuously and red light (B) flashes, the battery pack is receiving a "Fast Charge", but the battery pack voltage is low. It is not unusual for a new, or a fully discharged battery pack to give this indication for the first several minutes of charge. If the red light continues to flash throughout the charge cycle, it indicates that the pack is weak and will provide reduced performance (the pack is still useable, but will not provide maximum power or work per charge). This battery pack will probably require replacement in the near future.
- If the green light (A) continues to flash and red light (B) flashes, the battery pack has failed (pack is not chargeable and requires replacement).

IMPORTANT CHARGING NOTES

1. Longest life and best performance can be obtained if the battery pack is charged when the air temperature is between 65°F and 75°F (18°- 24°C). DO NOT charge the battery pack in an air temperature below +40°F (+4.5°C), or above +105°F (+40.5°C). This is important and will prevent serious damage to the battery pack.
2. The charger and battery pack may become warm to touch while charging. This is a normal condition, and does not indicate a problem. To facilitate the cooling of the battery pack after use, avoid placing the charger or battery pack in a warm environment such as in a metal shed, or an uninsulated trailer.
3. If the battery pack does not charge properly:
 - a. Check current at receptacle by plugging in a lamp or other appliance
 - b. Check to see if receptacle is connected to a light switch which turns power off when you turn the lights.
 - c. Move charger and battery pack to a location where the surrounding air temperature is approximately 65°F - 75°F (18°- 24°C).
 - d. If charging problems persist, take the tool, battery pack and charger to your local service center.
4. The battery pack should be recharged when it fails to produce sufficient power on jobs which were easily done previously. DO NOT CONTINUE to use under these conditions. Follow the charging procedure. You may also charge a partially used pack whenever you desire with no adverse affect on the battery pack.
5. Under certain conditions, with the charger plugged into the power supply, the exposed charging contacts inside the charger can be shorted by foreign material. Foreign materials of a conductive nature such as, but not limited to, steel wool, aluminum foil, or any buildup of metallic particles should be kept away from charger cavities. Always unplug the charger from the power supply when there is no battery pack in the cavity. Unplug charger before attempting to clean.
6. Do not freeze or immerse charger in water or any other liquid.

▲WARNING Shock hazard. Do not allow any liquid to get inside charger.

▲CAUTION Never attempt to open the battery pack for any reason. If the plastic housing of the battery pack breaks or cracks, return to a service center for recycling.

INSTALLING OR REMOVING BATTERY PACK

To remove a battery pack, depress the battery release button (B) Fig. 7, and pull the battery pack out of the tool. To install a battery pack, align the rails (A) Fig. 7 on battery pack with the slots on the tool and push the battery pack on the tool until it locks in place.

NOTE: Make sure your battery pack is fully charged.

▲CAUTION Lock trigger switch before removing or installing battery.

TROUBLESHOOTING

For assistance with your tool, visit our website at www.porter-cable.com for a list of service centers, or call the Porter-Cable Customer Care Center at 1-800-223-7278.

MAINTENANCE

KEEP TOOL CLEAN

Periodically blow out all air passages with dry compressed air. All plastic parts should be cleaned with a soft damp cloth. NEVER use solvents to clean plastic parts. They could possibly dissolve or otherwise damage the material.

▲WARNING Wear ANSI Z87.1 safety glasses while using compressed air.

CHARGER CLEANING INSTRUCTIONS

▲WARNING Shock hazard. Disconnect the charger from the AC outlet before cleaning. Dirt and grease may be removed from the exterior of the charger using a cloth or soft non-metallic brush. Do not use water or any cleaning solutions.

FAILURE TO START

Should your tool fail to start, check to make sure the prongs on the cord plug are making good contact in the outlet. Also, check for blown fuses or open circuit breakers in the line.

LUBRICATION

This tool has been lubricated with a sufficient amount of high grade lubricant for the life of the unit under normal operating conditions. No further lubrication is necessary.

BRUSH INSPECTION (If applicable)

For your continued safety and electrical protection, brush inspection and replacement on this tool should ONLY be performed by an AUTHORIZED PORTER-CABLE SERVICE STATION or a PORTER-CABLE•DELTA FACTORY SERVICE CENTER.

At approximately 100 hours of use, take or send your tool to your nearest authorized Porter-Cable Service Station to be thoroughly cleaned and inspected. Have worn parts replaced and lubricated with fresh lubricant. Have new brushes installed, and test the tool for performance.

Any loss of power before the above maintenance check may indicate the need for immediate servicing of your tool. DO NOT CONTINUE TO OPERATE TOOL UNDER THIS CONDITION. If proper operating voltage is present, return your tool to the service station for immediate service.

SERVICE

REPLACEMENT PARTS

Use only identical replacement parts. For a parts list or to order parts, visit our website at servicenet.porter-cable.com. You can also order parts from your nearest factory-owned branch, or by calling our Customer Care Center at 1-800-223-7278 to receive personalized support from highly-trained technicians.

SERVICE AND REPAIRS

All quality tools will eventually require servicing and/or replacement of parts. For information about Porter-Cable, its factory-owned branches, or an Authorized Warranty Service Center, visit our website at www.porter-cable.com or call our Customer Care Center at 1-800-223-7278. All repairs made by our service centers are fully guaranteed against defective material and workmanship. We cannot guarantee repairs made or attempted by others.

You can also write to us for information at PORTER-CABLE, 4825 Highway 45 North, Jackson, Tennessee 38305 - Attention: Product Service. Be sure to include all of the information shown on the nameplate of your tool (model number, type, serial number, etc.).

The charger is not user serviceable. There are no user serviceable parts inside the charger. Servicing at an authorized service center is required to avoid damage to static sensitive internal components.

ACCESSORIES

A complete line of accessories is available from your Porter-Cable•Delta Supplier, Porter-Cable•Delta Factory Service Centers, and Porter-Cable Authorized Service Stations. Please visit our Web Site www.porter-cable.com for a catalog or for the name of your nearest supplier.

▲WARNING Since accessories other than those offered by Porter-Cable•Delta have not been tested with this product, use of such accessories could be hazardous. For safest operation, only Porter-Cable•Delta recommended accessories should be used with this product.

WARRANTY

To register your tool for warranty service visit our website at www.porter-cable.com.

PORTER-CABLE LIMITED ONE YEAR WARRANTY: Porter-Cable warrants its Professional Power Tools for a period of one year from the date of original purchase. We will repair or replace at our option, any part or parts of the product and accessories covered under this warranty which, after examination, proves to be defective in workmanship or material during the warranty period. For repair or replacement return the complete tool or accessory, transportation prepaid, to your nearest Porter-Cable Service Center or Authorized Service Station. Proof of purchase may be required. This warranty does not apply to repair or replacement required due to misuse, abuse, normal wear and tear or repairs attempted or made by other than our Service Centers or Authorized Service Stations.

ANY IMPLIED WARRANTY, INCLUDING THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, WILL LAST ONLY FOR ONE (1) YEAR FROM THE DATE OF PURCHASE.

To obtain information on warranty performance please write to: PORTER-CABLE, 4825 Highway 45 North, Jackson, Tennessee 38305; Attention: Product Service. THE FOREGOING OBLIGATION IS PORTER-CABLE'S SOLE LIABILITY UNDER THIS OR ANY IMPLIED WARRANTY AND UNDER NO CIRCUMSTANCES SHALL PORTER-CABLE BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES. Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts or the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you.

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

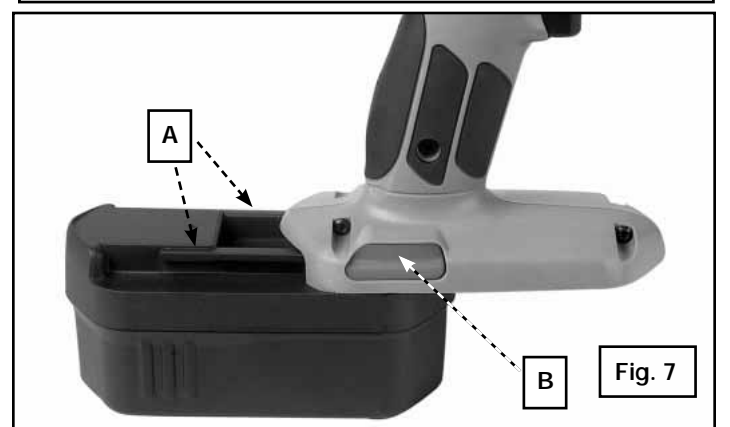
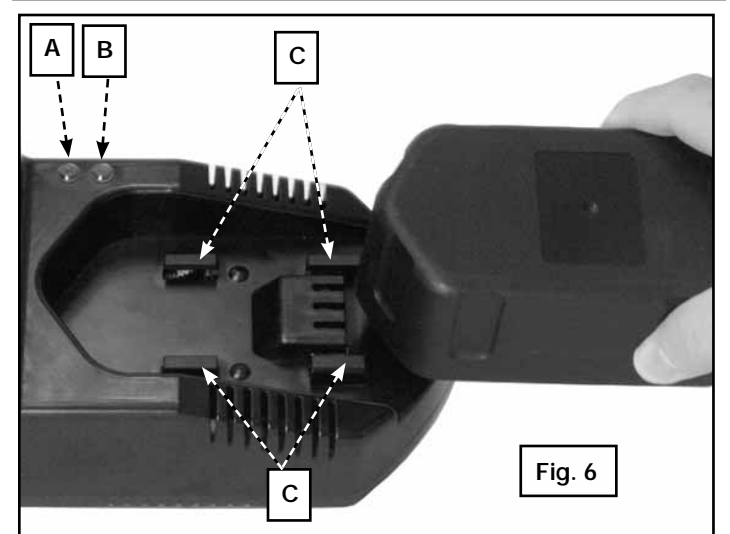
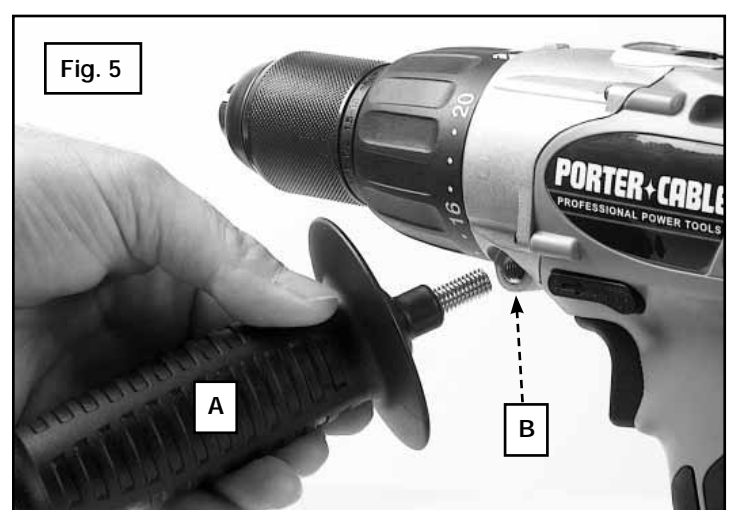
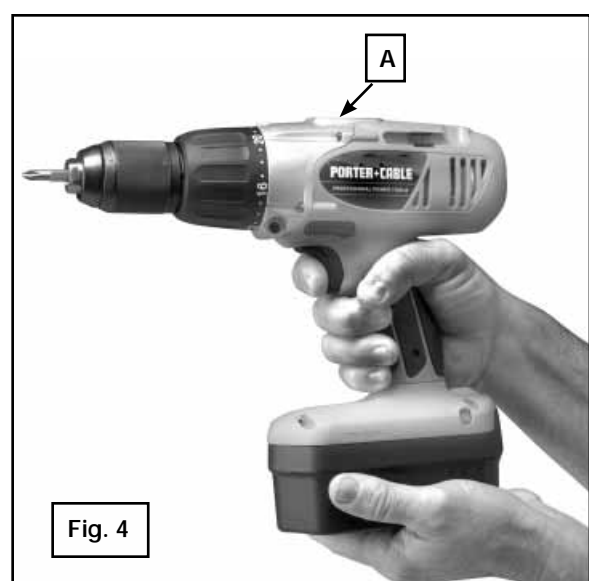
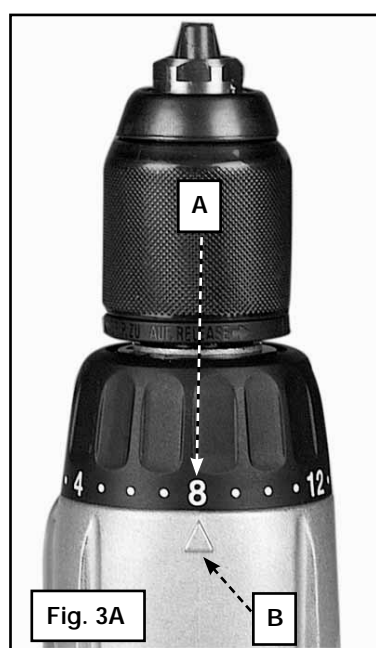
CONSERVER CES DIRECTIVES!

▲AVERTISSEMENT Lire toutes les directives. Tout manquement aux directives suivantes pose des risques de choc électrique, d'incendie et/ou de blessure grave. Le terme « outil électrique » dans tous les avertissements ci-après se rapporte à votre outil électrique à alimentation sur secteur (avec fil) ou par piles (sans fil).

▲AVERTISSEMENT Afin de réduire le risque de blessures, l'utilisateur doit lire le mode d'emploi.

RÈGLES GÉNÉRALES SUR LA SÉCURITÉ

- 1) **La sécurité de votre espace de travail**
 - a) **Veillez à ce que votre espace de travail reste propre et bien éclairé.** Les espaces de travail encombrés ou mal éclairés sont des invites aux accidents.
 - b) **Ne faites pas fonctionner vos outils électriques dans des atmosphères explosives, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.** Les outils électriques créent des étincelles qui peuvent mettre le feu à ces poussières ou à ces vapeurs.
 - c) **Gardez les enfants et les observateurs à distance pendant que vous faites fonctionner un outil électrique.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de votre outil.
- 2) **La sécurité électrique**
 - a) **La fiche de l'outil électrique doit être compatible avec la prise de courant. Ne modifiez jamais la fiche de quelque façon que ce soit.** N'utilisez jamais d'adaptateurs de fiches avec des outils électriques mis à la terre. Le risque de choc électrique sera réduit par l'utilisation de fiches non modifiées et de prises de courant compatibles.
 - b) **Évitez tout contact corporel avec des surfaces mises à la terre ou à la masse, telles que des conduits, des radiateurs, des cuisinières ou des réfrigérateurs.** Il existe un risque de choc électrique accru quand votre corps est relié à la terre.
 - c) **N'exposez pas des outils électriques à la pluie ou à des environnements humides.** L'infiltration d'eau dans un appareil électrique augmentera le risque de choc électrique.
 - d) **Ne pas utiliser le cordon de façon abusive.** Ne jamais utiliser le cordon pour transporter, tirer ou débrancher un outil électrique. Protéger le cordon de la chaleur, de l'huile et de tout bord tranchant ou pièce mobile. Les cordons endommagés ou emmêlés augmentent les risques de choc électrique. Remplacer ou faire réparer tout cordon endommagé. S'assurer que la rallonge est en bon état. N'utiliser que des rallonges trifilaires munies de fiches tripolaires et des prises tripolaires acceptant la fiche de l'outil.
 - e) **Lorsque vous faites fonctionner un outil électrique en plein air, utilisez une rallonge classifiée pour un usage en plein air.** En utilisant une rallonge de classification plein air, vous réduisez le risque de choc électrique.
- 3) **La sécurité des personnes**
 - a) **Restez vigilant, agissez avec prudence et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez un outil électrique.** N'utilisez pas un tel outil quand vous êtes fatigué ou sous l'emprise de l'alcool, de drogues ou de médicaments. Un moment d'inattention pendant l'utilisation d'un outil électrique peut entraîner des blessures graves.
 - b) **Utilisez des équipements de protection. Portez toujours des lunettes de sécurité.** Les équipements de protection tels que les masques antipoussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques de chantier ou les dispositifs de protection de l'ouïe utilisés de manière appropriée réduiront les risques de blessures personnelles.
 - c) **Évitez la mise en marche accidentelle de l'outil.** Veillez à ce que l'interrupteur soit dans la position de fermeture avant de brancher l'outil. C'est une invite aux accidents de porter un outil électrique avec le doigt sur l'interrupteur ou de brancher un outil électrique dont l'interrupteur est dans la position de marche.
 - d) **Retirez toute clé de réglage avant de mettre l'outil sous tension.** Une clé de réglage laissée attachée à une pièce tournante de l'outil électrique pourrait causer des blessures aux personnes.
 - e) **Ne tendez pas le bras trop loin.** Gardez une position ferme et un bon équilibre à tout moment. Cela vous permettra de mieux contrôler votre outil électrique dans des situations imprévues.
 - f) **Habillez-vous de façon appropriée. Ne portez pas de vêtements lâches ou de bijoux pendants.** Gardez vos cheveux, vos vêtements et vos gants à distance des pièces mobiles de l'outil. Ces pièces mobiles peuvent happer les vêtements lâches, les cheveux longs dénoués ou les bijoux pendants.
 - g) **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'appareils d'extraction et de collecte de la poussière, veillez à ce que ces derniers soient connectés et correctement utilisés.** L'utilisation de ces dispositifs peut réduire les dangers causés par la poussière.
- 4) **Utilisation et maintenance des outils électriques**
 - a) **Ne forcez pas l'outil électrique ; utilisez l'outil électrique qui convient à votre opération.** L'outil électrique approprié fera mieux son travail en toute sécurité s'il est utilisé au régime pour lequel il a été conçu.
 - b) **N'utilisez pas l'outil électrique si l'interrupteur ne peut pas le mettre en marche ou l'arrêter.** Tout outil électrique ne pouvant pas être contrôlé à l'aide de son interrupteur est dangereux et doit être réparé.
 - c) **Débranchez la fiche de la source d'alimentation avant de faire le moindre réglage, de changer les accessoires ou de ranger l'outil électrique.** De telles mesures préventives réduisent le risque d'une mise en marche accidentelle de l'outil électrique.
 - d) **Rangez les outils électriques inutilisés hors de la portée des enfants et ne permettez pas à des personnes n'étant pas familiarisées avec les outils électriques ou avec les présentes instructions de faire fonctionner l'outil électrique.** Les outils électriques sont dangereux dans les mains d'utilisateurs sans expérience.
 - e) **Entretenez les outils électriques. Vérifiez que les pièces mobiles ne sont ni mal alignées ni bloquées, qu'aucune pièce n'est brisée et qu'il n'existe aucune autre condition qui pourrait affecter le fonctionnement de l'outil électrique.** Si l'outil électrique est endommagé, faites-le réparer avant de l'utiliser. De nombreux accidents sont causés par des outils électriques mal entretenus.
 - f) **Gardez vos outils de coupe propres et aiguisés. Les outils de coupe bien entretenus et**



SCEAU RBRCSM



Le sceau RBRCSM (Rechargeable Battery Recycling Corporation) sur la pile (ou le bloc-piles) au nickel-cadmium indique que les coûts de recyclage de la pile (ou du bloc-piles) à la fin de sa vie utile ont déjà été payés par Porter-Cable. Dans certaines régions, il est illégal de jeter les piles au nickel-cadmium usées avec les ordures ou dans la production municipale de déchets solides.

Le programme RBRC offre une solution écologique à ce problème. Aux États-Unis, la RBRCSM, en collaboration avec Porter-Cable et d'autres sociétés utilisatrices de piles, a mis sur pied des programmes facilitant la collecte des piles au nickel-cadmium usées. Afin de protéger l'environnement et de conserver nos ressources naturelles, les utilisateurs de piles sont encouragés à retourner les piles au nickel-cadmium usées à un centre de service Porter-Cable autorisé ou à leur détaillant local pour leur recyclage. Ils peuvent également se renseigner auprès de leur centre de recyclage local qui leur indiquera à quel site déposer les piles usées. RBRCSM est une marque de commerce de l'organisme américain Rechargeable Battery Recycling Corporation.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES POUR LES CHARGEURS

CONSERVER CES CONSIGNES : Ce manuel contient des consignes de sécurité importantes pour les chargeurs.

- **Avant d'utiliser le chargeur**, lire toutes les consignes et tous les marquages de sécurité sur le chargeur, le bloc-piles et le produit utilisant le bloc-piles.
- **⚠ DANGER** Risques d'électrocution. Les bornes de charge reçoivent une tension de 120 volts. Ne pas les toucher avec des objets conducteurs.
- **⚠ AVERTISSEMENT** Risques de choc électrique. Ne laisser aucun liquide s'infiltrer dans le chargeur.
- **⚠ ATTENTION** Risques de brûlure. Pour réduire les risques de blessures, ne charger que les piles au nickel-cadmium rechargeables DeWALT. Les autres types de piles risquent d'éclater, et d'entraîner ainsi des blessures et des dommages.
- **⚠ ATTENTION** Dans certains cas, lorsque le chargeur est branché dans la source d'alimentation, il est possible que des corps étrangers court-circuitent les contacts de charge à nu à l'intérieur du chargeur. Les corps étrangers conducteurs, notamment la laine d'acier, le papier d'aluminium ou toute accumulation de particules métalliques, doivent être tenus à distance des cavités du chargeur. On doit toujours débrancher le chargeur de la source d'alimentation lorsqu'il n'y a pas de bloc-piles dans la cavité. Débrancher le chargeur avant de tenter de le nettoyer.
- **NE PAS** tenter de charger le bloc-piles avec un chargeur autre que ceux du présent manuel. Le chargeur et le bloc-piles sont spécifiquement conçus pour être utilisés conjointement.
- **Ces chargeurs ne sont conçus que pour charger des piles rechargeables Porter-Cable.** Tout autre usage peut entraîner un incendie, un choc électrique ou une électrocution.
- **N'abusez pas le cordon ou le fil électrique.** Ne transportez jamais un outil en le tenant par son cordon électrique. N'essayez pas de débrancher un outil en tirant violemment sur le cordon. Tirez sur la fiche plutôt que sur le cordon quand vous débranchez le chargeur. Faites immédiatement remplacer un cordon ou un dégager de tension endommagé ou usé. **N'ESSAYEZ PAS DE RÉPARER LE CORDON D'UN OUTIL MOTORISÉ.**
- **NE PAS** éclabousser ni immerger dans l'eau ou d'autres liquides.
- **S'assurer que le cordon est positionné de façon à empêcher qu'on ne le piétine ou qu'on ne trébuche dessus**, ou bien qu'il soit exposé à des contraintes ou des dommages quelconques.
- **On utilisera une rallonge seulement si c'est absolument nécessaire.** Une rallonge inadéquate peut entraîner un incendie, un choc électrique ou une électrocution.
- **Pour des raisons de sécurité, la rallonge doit comporter un diamètre de fil (AWG ou American Wire Gauge) approprié.** Plus le numéro de jauge du fil est petit, plus la capacité du câble est grande ; par exemple, un numéro de jauge égal à 16 correspond à une capacité plus grande qu'un numéro de jauge égal à 18. Lorsqu'on utilise plusieurs rallonges pour obtenir la longueur totale, on doit s'assurer que les fils de chacune d'elles sont au moins du calibre minimum nécessaire. Si vous utilisez un cordon de rallonge à l'extérieur, il doit nécessairement être marqué avec le suffixe W-A ou W après le sigle désignant le type de cordon de rallonge. Ainsi le sigle SJTW-A indique que ce cordon peut être utilisé à l'extérieur.

Calibre de fil minimum recommandé pour les rallonges

Longueur totale de la rallonge						
25 pi	50 pi	75 pi	100 pi	125 pi	150 pi	175 pi
7,6 m	15,2 m	22,9 m	30,5 m	38,1 m	45,7 m	53,3 m
Calibre AWG						
18	16	16	14	14	12	

- **Ne poser aucun objet sur le chargeur et ne pas poser le chargeur sur une surface non rigide risquant d'obstruer les prises d'air et d'entraîner ainsi une surchauffe interne de l'appareil.** Placer le chargeur à l'écart de toute source de chaleur.
- **Ne pas utiliser le chargeur si le cordon d'alimentation ou la fiche sont endommagés** — Les faire remplacer immédiatement.
- **Ne pas utiliser le chargeur s'il a reçu un coup violent**, si on l'a échappé ou s'il a été endommagé d'une façon quelconque. On doit alors l'apporter à un centre de service autorisé.
- **Ne pas démonter le chargeur**; il faut plutôt l'apporter à un centre de service autorisé s'il requiert de l'entretien ou des réparations. Un réassemblage inadéquat risque d'entraîner un choc électrique, une électrocution ou un incendie.
- **Débrancher le chargeur avant de tenter tout nettoyage.** On réduit ainsi les risques de chocs électriques. Le seul fait d'enlever le bloc-piles ne réduit pas ces risques.
- **NE JAMAIS** tenter de raccorder deux chargeurs l'un à l'autre.
- **Le chargeur est conçu pour être alimenté par un courant électrique domestique normal (120 volts).** Ne tentez pas de l'alimenter au moyen de toute autre tension. Cela ne s'applique pas au chargeur pour poste mobile.

MOTEUR

Un grand nombre d'outil fabriqués par Porter-Cable peuvent fonctionner soit sur courant continu soit sur un courant alternatif monophasé de 25 à 60 volts avec un courant et un voltage qui se maintiendront entre plus ou moins 5 pour cent de la valeur indiquée sur la plaquette de spécifications placée sur l'outil. Un certain nombre de modèles cependant ne peuvent uniquement fonctionner que sur courant alternatif. Référez-vous à la plaquette de spécifications placée sur l'outil en question afin de déterminer le voltage et le courant assignés.

aiguës risquent moins de se bloquer, et ils sont plus faciles à contrôler.

- Utilisez l'outil électrique, les accessoires et les mèches conformément aux présentes instructions et de la façon voulue pour ce type particulier d'outil électrique, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser. L'utilisation d'un outil électrique pour des opérations autres que celles pour lesquelles il a été conçu pourrait résulter en une situation dangereuse.
- 5) 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 alimentés par piles uniquement avec les blocs-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 distance 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.
 - Veillez à ce que l'interrupteur soit dans la position de fermeture avant d'insérer le bloc-piles. L'insertion d'un bloc-piles dans un outil électrique dont l'interrupteur est dans la position de marche est une invite aux accidents.
- 6) Réparations
- Faites réparer votre outil électrique par un réparateur qualifié qui utilise exclusivement des pièces de rechange identiques. Ceci assurera le maintien de la sécurité de l'outil électrique.

RÈGLES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUE

- Porter les protecteurs d'oreille avec les exercices d'impact. L'exposition au bruit peut causer la perte d'audience.
- Utiliser des poignées auxiliaires fournies avec l'outil. La perte de contrôle peut causer la blessure personnelle.
- Tenez l'outil par ses surfaces de prise isolées pendant toute opération où l'outil de coupe pourrait venir en contact avec un câblage dissimulé. En cas de contact avec un conducteur sous tension, les pièces métalliques à découvert de l'outil transmettraient un choc électrique à l'utilisateur.
- Vérifiez la direction de la rotation avant de démarrer l'outil. Ne tentez jamais de changer le sens de rotation pendant que l'interrupteur est à la position de marche. Ceci pourrait endommager le dispositif d'interverrouillage incorporé dans l'interrupteur. Assurez-vous que l'interrupteur est à la position d'arrêt et que le moteur s'est arrêté complètement avant de changer le sens de rotation.

⚠ ATTENTION Porter un dispositif de protection personnel anti-bruit approprié durant l'utilisation. Sous certaines conditions et pendant toute la durée de l'utilisation, le bruit émanant de ce produit pourrait contribuer à la perte d'audition.

⚠ AVERTISSEMENT Certains outils électriques, tels que les sableuses, les scies, les meules, les perceuses ou certains autres outils de construction, peuvent produire de la poussière contenant des produits chimiques susceptibles d'entraîner le cancer, des malformations congénitales ou pouvant être nocifs pour le système reproductif. Parmi ces produits chimiques, on retrouve :

- le plomb dans les peintures à base de plomb,
- la silice cristalline dans les briques et le ciment et autres produits de maçonnerie,
- l'arsenic et le chrome dans le bois de sciage ayant subi un traitement chimique (comme l'arséniate de cuivre et de chrome).

Le risque associé à de telles expositions varie selon la fréquence avec laquelle on effectue ces travaux. Pour réduire l'exposition à de tels produits, il faut travailler dans un endroit bien aéré et utiliser le matériel de sécurité approprié, tel un masque anti-poussières spécialement conçu pour filtrer les particules microscopiques.

Éviter tout contact prolongé avec la poussière soulevée par cet outil ou autres outils électriques. Porter des vêtements de protection et nettoyer les parties exposées du corps avec de l'eau savonneuse. S'assurer de bien se protéger afin d'éviter d'absorber par la bouche, les yeux ou la peau des produits chimiques nocifs.

⚠ AVERTISSEMENT Cet outil peut produire et répandre de la poussière susceptible de causer des dommages sérieux et permanents au système respiratoire. Toujours utiliser un appareil respiratoire anti-poussières approuvé par le NIOSH ou l'OSHA. Diriger les particules dans le sens opposé du visage et du corps.

L'étiquette apposée sur l'outil peut comprendre les symboles suivants. Voici les symboles et leurs définitions :

V..... volts	A.....ampères
Hz.....hertz	W.....watts
min.....minutes	~ or a.c. ...courant alternatif
— — — .. courant direct	n ₀régime sans charge
□.....construction de classe II	⊕.....borne de mise à la terre
. /min..... tours par minute	

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES POUR LES BLOCS-PILES

Le bloc-pile n'est pas complètement chargé au moment de sa livraison. Avant d'utiliser le bloc-pile et le chargeur, lire attentivement toutes les consignes de sécurité énumérées ci-dessous, ainsi que les remarques, les notes et les méthodes de chargement.

- **Ne pas incinérer le bloc-piles même s'il est très endommagé ou complètement usé.** Il risque d'exploser si on le jette au feu.
- **Il peut y avoir une légère fuite de liquide en provenance des éléments du bloc-piles dans des conditions d'utilisation ou à des températures extrêmes.** Ceci n'est pas un signe de défaillance. Cependant, si le sceau d'étanchéité extérieur est brisé et si le liquide entre en contact avec la peau :
 - la laver rapidement au savon et à l'eau ;
 - neutraliser avec un acide doux, comme du jus de citron ou du vinaigre ;
 - si le liquide des piles entre en contact avec les yeux, les rincer à l'eau claire pendant au moins 10 minutes et consulter immédiatement un médecin. (Remarque d'ordre médical : Le liquide est une solution composée à 25-35% d'hydroxyde de potassium.)
- Ne charger les blocs-piles que dans les chargeurs Porter-Cable.
- **NE PAS** éclabousser ni immerger dans l'eau ou d'autres liquides.
- **Ne pas ranger ou utiliser l'outil et le bloc-piles dans des endroits où la température peut atteindre ou dépasser 105°F (par exemple, dans les cabanons ou les bâtiments métalliques, en été).**
- **⚠ DANGER** Risques d'électrocution. On ne doit en aucun cas tenter d'ouvrir le bloc-piles. Si son boîtier est fissuré ou endommagé, ne pas insérer le bloc dans le chargeur au risque de subir un choc électrique ou une électrocution. Les blocs-piles endommagés doivent être retournés à un centre de service où ils seront recyclés.
- **⚠ AVERTISSEMENT** Risques d'incendie. S'assurer, au moment de ranger ou de transporter un bloc-pile ou une pile, qu'aucun objet métallique n'entre en contact avec leurs bornes à découvert de celui-ci. Par exemple, il faut éviter de placer un bloc-pile ou une pile, une poche, une boîte à outils ou un tiroir (etc.) contenant des objets tels que des clous, des vis ou des clés, car tout contact entre les bornes à découvert et un objet métallique comme une clé, une pièce de monnaie, un outil à main, etc. pourrait causer un incendie. En effet, les règlements américains Hazardous Material Regulations (HMR) du US Department of Transportation interdisent le transport d'un bloc-pile ou d'une pile dans tout moyen de transport commercial ou aérien (que ce soit dans une valise ou le bagage de cabine) SAUF s'ils sont bien protégés contre les courts-circuits. On doit donc s'assurer, lorsqu'on transporte un bloc-pile ou une pile séparément, de bien protéger et isoler les bornes contre tout matériau qui risque d'entrer en contact avec eux et de causer un court-circuit.

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

- 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 abuse del cable. Jamás transporte, arrastre o desenchufe la máquina herramienta por el cable. Mantenga el cable alejado de fuentes de calor, aceite, bordes afilados o piezas en movimiento.** Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica. Cambie o repare aquellos cables que estén dañados. Verifique que su alargador esté en buenas condiciones. Utilice sólo alargadores de 3 hilos con enchufes de 3 patas, con conexión a tierra y tomas de corriente de 3 polos que acepten el enchufe de la herramienta.
 - 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.
- 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 seguridad. Use siempre protección de los ojos.** El equipo de seguridad, 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 enchufar la herramienta.** Si se transportan herramientas mecánicas con el dedo en el interruptor o se enchufan herramientas mecánicas que tengan el interruptor en la posición de encendido, se 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 estos dispositivos 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 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 atoran, 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.
 - Use la herramienta mecánica, los accesorios, las brocas de la herramienta, etc., de acuerdo con estas instrucciones y de la manera prevista para el tipo específico de herramienta mecánica, 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 aquellas 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.
 - Use las herramientas alimentadas por baterías solamente con paquetes de batería designados específicamente.** El uso de cualquier otro paquete de batería puede crear un riesgo de lesiones o 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 atención médica.** El líquido que salga eyectado de la batería puede causar irritación o quemaduras.
 - Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de introducir el paquete de batería.** Si se introduce el paquete de batería en herramientas mecánicas que tengan el interruptor en la posición de encendido, se invita a que se produzcan accidentes.
- 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.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS

- Lleve protectores de oreja con taladros de impacto. La exposición al ruido puede causar la pérdida de vista.
- Utilice los asideros auxiliares suministrados con el instrumento. La pérdida del control puede causar la herida personal.
- Detenga la herramienta por las superficies aisladas para hacer una operación donde el cuchillo de la herramienta pueda tocar un alambre escondido o su propio cable. El contacto con un alambre cargado «vivo» también cargará a las partes metálicas y le dará un choque al usuario.
- Asegure, antes de poner la herramienta en marcha, que la dirección giratoria del desatornillador sea correcta para la operación deseada. No intente cambiar la dirección giratoria mientras el interruptor esté prendido, "ON". Hacerlo puede dañar el entrechirre (interchirre) interno del interruptor. Asegúrese que el interruptor esté apagado, "OFF", y que el motor haya parado completamente.

▲ PRECAUCIÓN Utilice la protección auditiva apropiada durante el uso de esta herramienta. Bajo algunas condiciones y duración de uso, el ruido producido por este producto puede contribuir a la pérdida auditiva.

▲ ADVERTENCIA Parte del polvo originado al lijar, aserrar, esmerilar, taladrar y otras actividades constructivas contiene químicos que se sabe causan cáncer, defectos congénitos u otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de estos químicos son:


- plomo de pinturas con base de plomo.
- silice cristalino de ladrillos, cemento y otros productos de mampostería.
- arsénico y cromo de madera tratada químicamente (CCA).

Su riesgo a estas exposiciones varía, dependiendo de la frecuencia con que efectúe este tipo de trabajos. Para reducir la exposición a estos productos: trabaje en un área bien ventilada, y utilice equipo de seguridad aprobado, como las mascarillas que están diseñadas especialmente para filtrar partículas microscópicas.

▲ ADVERTENCIA Evite el contacto prolongado con el polvo originado al lijar, aserrar, esmerilar, taladrar y otras actividades constructivas. Vista ropas protectoras y lave las áreas expuestas con jabón y agua. Permitir al polvo introducirse en su boca u ojos, o dejarlo sobre la piel, puede promover la absorción de químicos peligrosos.

▲ ADVERTENCIA La utilización de esta herramienta puede originar polvo o dispersarlo, lo que podría causar daños graves y permanentes al sistema respiratorio, así como otras lesiones. Siempre use protección respiratoria aprobada por NIOSH/OSHA, apropiada para su uso en condiciones de exposición al polvo. Procure que las partículas no se proyecten directamente sobre su rostro o su cuerpo.

La etiqueta de su herramienta puede incluir los siguientes símbolos. A continuación se indican los símbolos y sus definiciones:

V..... volts	A..... amperes
Hz..... hertz	W..... watts
min..... minutos	~ corriente alterna
— — — ... corriente directa	n ₀ velocidad sin carga
<input type="checkbox"/> construcción Clase II	 terminales de conexión a tierra
.../min..... revol. por minuto	

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD PARA LAS BATERÍAS

La batería no viene completamente cargada de fábrica. Antes de usar la batería y el cargador, lea estas instrucciones de seguridad. A continuación, siga los procedimientos de carga indicados.

- No incinere la batería, aun en el caso de que esté muy dañada o completamente descargada.** La batería puede explotar en el fuego.
- En condiciones de temperatura o de uso extremos,** puede presentarse un ligero goteo del líquido de la batería. Esto no indica la existencia de un defecto. Sin embargo, si se rompe el sello externo y su piel llegase a entrar en contacto con este líquido, siga estas indicaciones:
 - Lave rápidamente la zona afectada con agua y jabón.**
 - Neutralice con un ácido débil, como jugo de limón o vinagre.**
 - Si el líquido de la batería toca sus ojos,** enjuáguelos con agua limpia por un tiempo mínimo de 10 minutos y busque atención médica inmediata. (Nota médica: El líquido es una solución de potasa cáustica en una concentración del 25 al 35%.)
- Cargue las baterías únicamente en cargadores Porter-Cable.**

- NO** la moje ni sumerja en agua u otros líquidos.
- No guarde ni use la herramienta ni la batería en lugares** en los que la temperatura puede alcanzar los 40 °C (105 °F), como cobertizos o construcciones de metal en verano.
- ▲ PELIGRO** Peligro de electrocución. Nunca intente abrir la batería por ningún motivo. Si el recubrimiento de plástico de la batería se rompe o daña, no introduzca la batería en el cargador. Podría producirse un choque eléctrico o una electrocución. Lleve la batería dañada a un centro de servicio para su reciclaje.
- ▲ ADVERTENCIA** Peligro de incendio. No guarde ni lleve baterías, unidades de alimentación o pilas en un lugar donde sus terminales pudieran entrar en contacto con algún objeto metálico. Por ejemplo, no ponga baterías, unidades de alimentación o pilas dentro de un delantal o bolsillo, una caja de herramientas o de almacenamiento del producto, un cajón, etc., junto con clavos sueltos, tornillos, llaves, etc. El transporte de baterías, unidades de alimentación o pilas puede causar un incendio si sus terminales entran en contacto sin querer con materiales conductores como llaves, monedas, herramientas de mano y otros por el estilo. De hecho, el reglamento sobre materiales peligrosos (HMR) del Ministerio de Transporte de los Estados Unidos prohíbe el transporte de baterías, unidades de alimentación o pilas en cualquier tipo de transporte terrestre o aéreo (es decir, embaladas en maletas y maletines de mano) A NO SER que estén debidamente protegidas de hacer cortocircuito. Por lo tanto, cuando transporte baterías, unidades de alimentación o pilas individuales, asegúrese que sus terminales estén protegidos y debidamente aislados de materiales que pudieran entrar en contacto con ellos y causar un cortocircuito.

EL SELLO RBRC™



El sello RBRC™ (Rechargeable Battery Recycling Corporation) en las baterías de níquel-cadmio indica que el costo del reciclaje de la batería o del cargador de baterías, al final de su vida útil, ya ha sido pagado por Porter-Cable. En algunas áreas es ilegal depositar las baterías de níquel-cadmio gastadas en la basura doméstica o en los basureros municipales; el programa RBRC proporciona una alternativa medioambiental conveniente. RBRC™, en cooperación con Porter-Cable y otros usuarios de baterías, han establecido programas en los Estados Unidos para facilitar la recolección de baterías gastadas de níquel-cadmio. Al llevar sus baterías gastadas de níquel-cadmio a un centro de servicio autorizado Porter-Cable o al minorista local para proceder al reciclaje, ayuda a proteger el medio ambiente y a conservar los recursos naturales. También puede comunicarse con el centro de reciclaje de su localidad para que le informen acerca de los lugares donde puede regresar las baterías gastadas. RBRC™ es una marca registrada de Rechargeable Battery Recycling Corporation.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD PARA LOS CARGADORES DE BATERÍAS

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES: Este manual contiene importantes instrucciones de seguridad para los cargadores de baterías.

- Antes de usar el cargador, lea todas las instrucciones y advertencias que acompañan al cargador, a la batería y a los productos que usan la batería.
 - ▲ PELIGRO** Peligro de electrocución. Hay 120 volts en las terminales de carga. No haga pruebas con objetos conductores.
 - ▲ ADVERTENCIA** Peligro de descarga eléctrica. No permita que ningún líquido se introduzca en el cargador.
 - ▲ PRECAUCIÓN** Peligro de quemadura. Para reducir el riesgo de lesiones, cargue tan solo baterías recargables de níquel-cadmio DeWALT. Otros tipos de baterías pueden estallar y causar así daños y lesiones personales.
 - ▲ PRECAUCIÓN** Bajo ciertas condiciones, cuando el cargador está enchufado a la toma de corriente, los contactos de carga expuestos dentro del cargador pueden hacer cortocircuito debido a algún material externo. Los materiales externos de naturaleza conductora, como el alambre de acero, el papel de aluminio o cualquier tipo de partícula metálica deben conservarse alejados de las cavidades del cargador. Desconecte siempre el cargador de la toma de corriente cuando no haya batería en la cavidad. Desconecte siempre el cargador de la toma de corriente antes de limpiarlo.
 - No intente cargar la batería con otros cargadores que no sean los descritos en este manual.** El cargador y la batería están específicamente diseñados para trabajar juntos.
 - Estos cargadores no están diseñados para usos diferentes a la carga de las baterías recargables Porter-Cable.** Cualquier otro uso puede ocasionar incendios, choque eléctrico o electrocución.
 - No cargue la batería en lugares húmedos o mojados.**
 - No maltrate el cable.** Nunca lleve el cargador por el cable eléctrico, ni lo desconecte de un tirón de la tomacorriente. Tire (jále) la clavija, no el cable, para desconectar el cargador. Mande reemplazar inmediatamente los cables eléctricos y las grapas de tensión dañadas o gastadas. DE NINGUNA MANERA DEBE INTENTAR LA REPARACIÓN DEL CABLE DE LA HERRAMIENTA.
 - Coloque el cable eléctrico de manera que no lo pise nadie, ni se enrede o quede expuesto a una tensión que pueda dañarlo.**
 - No use un cable de extensión a menos que sea absolutamente necesario.** El uso de un cable de extensión inadecuado podría ocasionar incendios, choque eléctrico o electrocución.
 - Por seguridad, el cable de extensión debe tener el tamaño adecuado (AWG: American Wire Gauge).** Cuanto menor sea el calibre de un alambre, mayor es su capacidad: el calibre 16 tiene mayor capacidad que el calibre 18. Cuando use más de una extensión para lograr la longitud deseada, asegúrese que cada extensión cumpla con las normas mínimas en cuanto al calibre. Si un cable de servicio se usará afuera tendrá que ser marcado con el sufijo W-A u W siguiendo la designación del tipo de cable. Por ejemplo – SJTW-A que indica que es aceptable para uso afuera.
- | Tamaño mínimo recomendado del conductor para los cables de extensión | | | | | | |
|--|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Longitud total del cable | | | | | | |
| 25 pies | 50 pies | 75 pies | 100 pies | 125 pies | 150 pies | 175 pies |
| 7.6 m | 15.2 m | 22.9 m | 30.5 m | 38.1 m | 45.7 m | 53.3 m |
| Tamaño AWG del conductor | | | | | | |
| 18 | 18 | 16 | 14 | 14 | 12 | |
- No coloque ningún objeto sobre el cargador ni coloque éste sobre una superficie blanda que pueda bloquear las ranuras de ventilación, ocasionando un calor interno excesivo.** Coloque el cargador en un lugar alejado de cualquier fuente de calor.
 - No use el cargador si el cable o la clavija se encuentran dañados** —hágalos reparar de inmediato.
 - No use el cargador si ha recibido algún golpe,** si se ha caído o si presenta cualquier otro daño. Llévelo a un centro de servicio autorizado.
 - No desarme el cargador;** llévelo a un centro de servicio autorizado cuando deba ser reparado. Volver a ensamblarlo de forma incorrecta puede ocasionar choque eléctrico, electrocución o incendios.
 - Desconecte el cargador de la toma de corriente antes de limpiarlo.** Esto reducirá el riesgo de choque eléctrico. Retirar la batería no reduce este riesgo.
 - NUNCA intente conectar 2 cargadores juntos.**
 - El cargador se ha diseñado para que opere con una fuente de energía doméstica estándar (120 volts).** No intente usarlo con ningún otro voltaje. Esto no es aplicable al cargador del vehículo.

MOTOR

Muchas herramientas de Porter-Cable funcionarán con corriente continua o monofásica de 25 a 60 Hz corriente alterna y con un voltaje entre más o menos el 5 por ciento de lo indicado en la placa de especificaciones de la herramienta. Varios modelos son diseñados solamente para usar con corriente alterna. Refiérase a la placa de especificaciones de su herramienta para informarse del voltaje correcto y de la capacidad normal de la corriente.

▲ PRECAUCIÓN No use su herramienta con una corriente en la cual el voltaje no esté entre los límites correctos. No use herramientas de un régimen de corriente alterna con corriente continua. El hacerlo puede dañar seriamente su herramienta.

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

PRÓLOGO

El taladro de percusión/destornillador sin cordón de Porter-Cable está diseñado para hacer agujeros y apretar sujetadores en diversos materiales según se indica en el cuadro siguiente. El tamaño dado es el tamaño máximo mordido o atornilla el taladro puede utilizar penetrar el material dado.

	PARA TALADRAR			ATORNILLAR	
	ACERO	ALUMINIO	MADERA	MADERA	ALBAÑILERÍA
VELOCIDAD BAJA	3/8"	3/8"	1"	3/8"	-
VELOCIDAD ALTA	3/8"	3/8"	1/2"	#10	1/4"

OPERACIÓN

FUNCIONAMIENTO DEL INTERRUPTOR

Apriete el gatillo interruptor (A) Fig. 1 para poner el motor en marcha. Suelte el gatillo para parar el motor. Al apretar el gatillo interruptor, la velocidad aumenta.

NOTA: Es posible que oiga un sonido de alta frecuencia y de bajo volumen cuando el selector esté en la posición de velocidad variable. Esto es normal.

MARCHA/CONTRAMARCHA

- Asegúrese de que el gatillo interruptor (A) Fig. 1, esté en la posición apagada, «OFF», antes de cambiar la dirección giratoria.
- Apriete el botón (B) Fig. 1 hacia la izquierda de la herramienta para obtener una rotación de MARCHA (en el sentido de las manecillas del reloj).
- Apriete el botón (B) Fig. 1 hacia la derecha de la herramienta para obtener una rotación de CONTRA-MARCHA (en el sentido contrario a las manecillas del reloj).
- Coloque el botón (B) Fig. 1 en la posición central para fijar el gatillo interruptor en la posición apagada, «OFF».

EL FRENO ELÉCTRICO

Al soltar el gatillo interruptor, el freno eléctrico se engancha automáticamente para parar la rotación del eje.

PARA INSTALAR Y REMOVER LAS BROCAS DEL TALADRO Y DEL DESTORNILLADOR (Desarmador)

▲ PRECAUCIÓN Siempre ponga el selector de direcciones (B) Fig. 1 en la posición central (apagada, «OFF») al instalar o remover brocas.

- El portabroca de tres quijadas está diseñado para permitir que la broca sea autocentradora. Para abrir las quijadas dele vuelta al manguito exterior (A) Fig. 2, en el sentido contrario a las manecillas del reloj (viendo directamente a la punta de la broca), hasta que la espiga (cabo) entre fácilmente.
- Limpie y meta la espiga de la broca hasta el fondo del portabroca o hasta las estrías de una broca corta.
- Mientras detiene la broca con una mano, dele vuelta al manguito exterior (A) Fig. 2, en el sentido de las manecillas del reloj hasta que el portabroca sujete la broca.
- Apriete el mandril girando el manguito (A) en el sentido de las agujas del reloj. Apriételo firmemente.

▲ ADVERTENCIA No opere el motor del taladro mientras instala o quita las brocas. Hacerlo puede tirar la broca del mandril y causar herida personal.

- Para quitar la broca, siga los pasos anteriores al revés.

PARA AJUSTAR EL COLLAR DE TORSIÓN

La unidad de embrague proporciona veinte posiciones de embrague, una posición de "taladro" (fijación sólida) y una posición de martillo (impacto). La torsión se ajusta al cambiar el collar (anillo) delantero (A) Fig. 3A, de manera que la torsión deseada se alinee con el índice (B) Fig. 3A. Por lo general, las torsiones bajas se usan para meter tornillos pequeños y para otros trabajos delicados, y las torsiones altas se usan para meter los tornillos más grandes. La posición de taladrar, «Drill», se usa para taladrar y para meter los tornillos bastante grandes. El modelo 977 and 987 está equipado con una posición de

