



**OPERATOR'S MANUAL  
MANUEL DE L'UTILISATEUR  
MANUAL DEL OPERADOR**



**Catalog No.  
No de Catalogue  
Catálogo No.**

**0233-20**

**0234-1**

**0235-21**

**0244-1**

**HEAVY-DUTY MAGNUM DRILLS  
EXTRA ROBUSTE PERCEUSES MAGNUM  
TALADROS MAGNUM HEAVY-DUTY**

**TO REDUCE THE RISK OF INJURY, USER MUST READ AND UNDERSTAND  
OPERATOR'S MANUAL.**

**AFIN DE RÉDUIRE LE RISQUE DE BLESSURES, L'UTILISATEUR DOIT LIRE ET  
BIEN COMPRENDRE LE MANUEL DE L'UTILISATEUR.**

**PARA REDUCIR EL RIESGO DE LESIONES, EL USUARIO DEBE LEER Y ENTENDER  
EL MANUAL DEL OPERADOR.**

## GENERAL SAFETY RULES-FOR ALL POWER TOOLS



**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.

### SAVE THESE INSTRUCTIONS

#### WORK AREA SAFETY

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

#### ELECTRICAL SAFETY

4. **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.
5. **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.
6. **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
7. **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.

8. **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

9. **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.
10. **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.
11. **Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off-position before plugging in.** Carrying tools with your finger on the switch or plugging in power tools that have the switch on invites accidents.
12. **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.
13. **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
14. **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes,

jewellery, or long hair can be caught in moving parts.

15. **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

16. **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.
17. **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.
18. **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 tool accidentally.
19. **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tools or these instructions to operate power tools.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
20. **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.
21. **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
22. **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.

#### SERVICE

23. **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

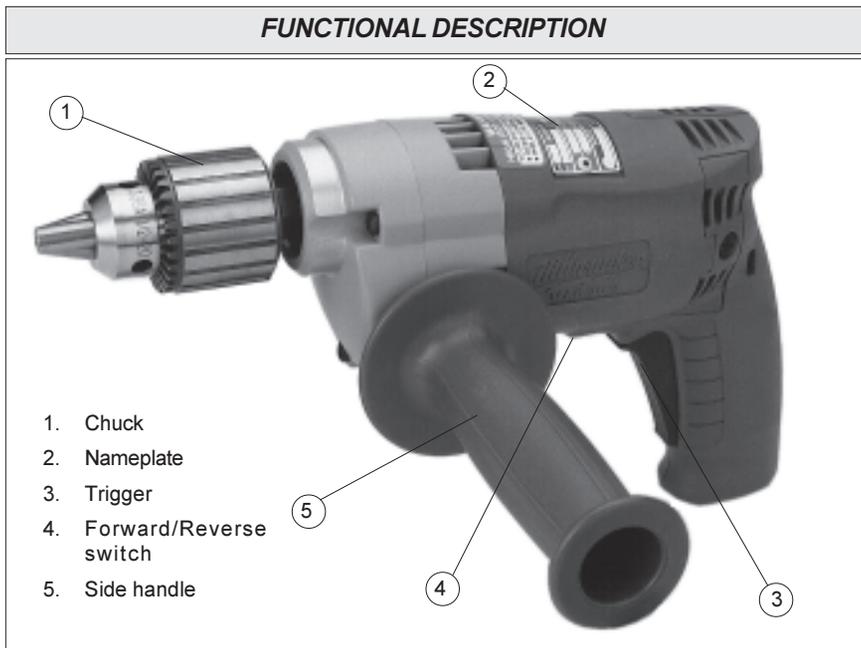
1. **Hold power tools by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord.** Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator.
2. **Use auxiliary handles supplied with the tool.** Loss of control can cause personal injury.
3. **Wear ear protectors with impact drills.** Exposure to noise can cause hearing loss.
4. **Maintain labels and nameplates.** These carry important information. If unreadable or missing, contact a MILWAUKEE service facility for a free replacement.
5. **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, 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 specifically designed to filter out microscopic particles.

Symbology	
	Double Insulated
	Canadian Standards Association
	Underwriters Laboratories, Inc.
	Volts Alternating Current
$n_0 \text{xxxxmin.}^{-1}$	No Load Revolutions per Minute (RPM)
	Amperes
	Mexican Approvals Marking

Specifications			
Cat. No.	Volts AC	Amps	No Load RPM
0233-20	120	5.5	0-2800
0234-1	120	5.5	without RAD 0-850 RAD low 0-565 RAD high 0-1275
0235-21	120	5.5	0-850
0244-1	120	5.5	without RAD 0-600 RAD low 0-400 RAD high 0-900

Right Angle Drive Unit Cat. No. 48-06-2871



**GROUNDING**

 **WARNING!**

**Improperly connecting the grounding wire can result in the risk of electric shock. Check with a qualified electrician if you are in doubt as to whether the outlet is properly grounded. Do not modify the plug provided with the tool. Never remove the grounding prong from the plug. Do not use the tool if the cord or plug is damaged. If damaged, have it repaired by a MILWAUKEE service facility before use. If the plug will not fit the outlet, have a proper outlet installed by a qualified electrician.**

The grounding prong in the plug is connected through the green wire inside the cord to the grounding system in the tool. The green wire in the cord must be the only wire connected to the tool's grounding system and must never be attached to an electrically "live" terminal.

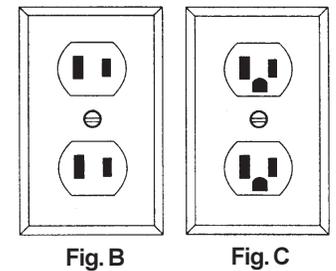
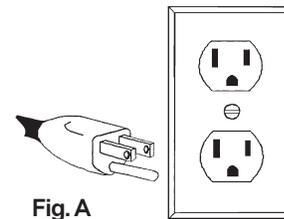
Your tool must be plugged into an appropriate outlet, properly installed and grounded in accordance with all codes and ordinances. The plug and outlet should look like those in Figure A.

**Double Insulated Tools:  
Tools with Two Prong Plugs**

Tools marked "Double Insulated" do not require grounding. They have a special double insulation system which satisfies OSHA requirements and complies with the applicable standards of Underwriters Laboratories, Inc., the Canadian Standard Association and the National Electrical Code. Double Insulated tools may be used in either of the 120 volt outlets shown in Figures B and C.

**Grounded Tools:  
Tools with Three Prong Plugs**

Tools marked "Grounding Required" have a three wire cord and three prong grounding plug. The plug must be connected to a properly grounded outlet (See Figure A). If the tool should electrically malfunction or break down, grounding provides a low resistance path to carry electricity away from the user, reducing the risk of electric shock.



## EXTENSION CORDS

Grounded tools require a three wire extension cord. Double insulated tools can use either a two or three wire extension cord. As the distance from the supply outlet increases, you must use a heavier gauge extension cord. Using extension cords with inadequately sized wire causes a serious drop in voltage, resulting in loss of power and possible tool damage. Refer to the table shown to determine the required minimum wire size.

The smaller the gauge number of the wire, the greater the capacity of the cord. For example, a 14 gauge cord can carry a higher current than a 16 gauge cord. When using more than one extension cord to make up the total length, be sure each cord contains at least the minimum wire size required. If you are using one extension cord for more than one tool, add the nameplate amperes and use the sum to determine the required minimum wire size.

### Guidelines for Using Extension Cords

- If you are using an extension cord outdoors, be sure it is marked with the suffix "W-A" ("W" in Canada) to indicate that it is acceptable for outdoor use.
- Be sure your extension cord is properly wired and in good electrical condition. Always replace a damaged extension cord or have it repaired by a qualified person before using it.
- Protect your extension cords from sharp objects, excessive heat and damp or wet areas.

### Recommended Minimum Wire Gauge for Extension Cords\*

Nameplate Amperes	Extension Cord Length				
	25'	50'	75'	100'	150'
0 - 2.0	18	18	18	18	16
2.1 - 3.4	18	18	18	16	14
3.5 - 5.0	18	18	16	14	12
5.1 - 7.0	18	16	14	12	12
7.1 - 12.0	16	14	12	10	
12.1 - 16.0	14	12	10		
16.1 - 20.0	12	10			

\* Based on limiting the line voltage drop to five volts at 150% of the rated amperes.

**READ AND SAVE ALL INSTRUCTIONS FOR FUTURE USE.**

## TOOL ASSEMBLY

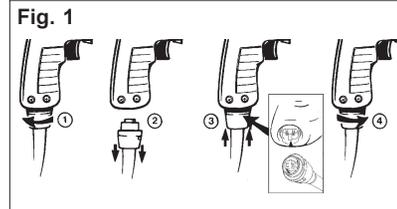


### WARNING!

To reduce the risk of injury, always unplug tool before attaching or removing accessories. Use only specifically recommended accessories. Others may be hazardous.

### Removing and Replacing Quik-Lok® Cords (Fig. 1)

MILWAUKEE's exclusive Quik-Lok® Cords provide instant field replacement or substitution.



1. To remove the Quik-Lok® Cord, turn the cord nut 1/4 turn to the left and pull it out.
2. To replace the Quik-Lok® Cord, align the connector keyways and push the connector in as far as it will go. Turn the cord nut 1/4 turn to the right to lock.

### Installing Side Handle (Fig. 2)

MILWAUKEE Magnum Drills are supplied with a side handle that can be installed on either side of the tool for right or left handed use. To install the side handle, thread it into the socket on the desired side of the tool and tighten it securely. Always use the side handle for best control.

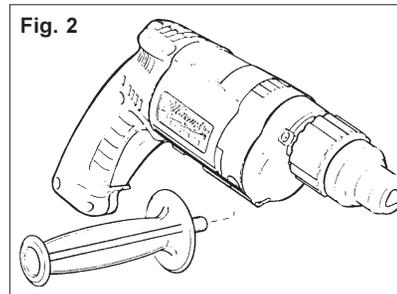


Fig. 2



### WARNING!

To prevent personal injury, always remove the chuck key from the chuck after each use.

### Installing Bits into Keyed Chucks (Fig. 3) Cat. No. 0234-1, 0244-1

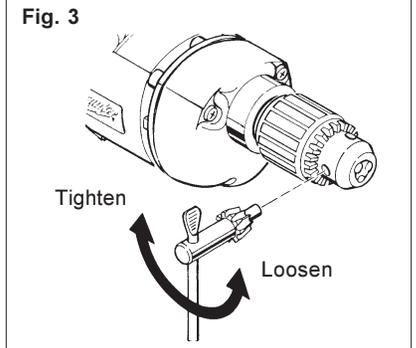


Fig. 3

1. Open the chuck jaws wide enough to insert the bit. Be sure the bit shank and chuck jaws are clean. Dirt particles may prevent the bit from lining up properly.
2. When using drill bits, insert the bit into the chuck. Center the bit in the chuck jaws and lift it about 1/16" off of the bottom. Tighten the chuck jaws by hand to align the bit.

When using screwdriver bits, insert the bit far enough for the chuck jaws to grip the bit shank. Tighten the chuck jaws by hand to align the bit.

3. Place the chuck key in each of the three holes in the chuck, turning it clockwise as shown. Tighten securely.
4. To remove the bit, insert the chuck key into one of the holes in the chuck and turn it counterclockwise.

**WARNING!**

To reduce the risk of injury:

- Do not grasp the bit while the chuck is rotating or while the bit is falling from the chuck.
- Release the trigger as soon as the ratcheting stops to avoid throwing the bit.

**Installing Bits into Keyless Chucks (Fig. 4) Cat. No. 0233-20**

These tools are equipped with a hand-tightening keyless chuck. Always unplug the tool before installing or removing bits.



1. To open the chuck jaws, turn the sleeve in the counterclockwise direction.

When using drill bits, allow the bit to strike the bottom of the chuck. Center the bit in the chuck jaws and lift it about 1/16" off of the bottom.

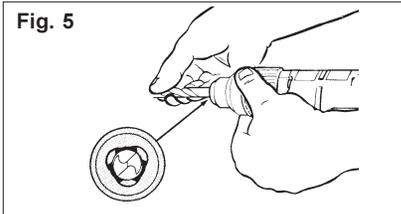
When using screwdriver bits, insert the bit far enough for the chuck jaws to grip the hex of the bit.

2. To close the chuck jaws, hold the collar while turning the sleeve in the clockwise direction. Tighten securely.

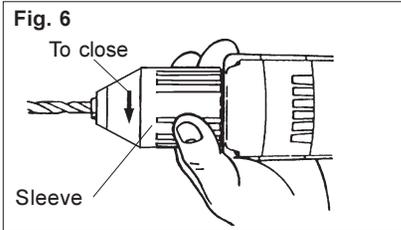
**Installing Bits into Keyless Chucks (Fig. 5 & 6) Cat. No. 0235-21**

These tools are equipped with a spindle-lock mechanism and a single-sleeve keyless chuck. Always unplug the tool before inserting or removing bits.

1. To open the chuck jaws, turn the chuck sleeve in counterclockwise direction.
2. To install a bit, open the chuck jaws slightly wider than the bit. Center the bit in the chuck jaws and lift it about 1/16" off of the bottom. Align the bit as shown (Fig. 5).



3. To close the chuck jaws, turn the chuck sleeve in clockwise direction (Fig. 6). Tighten securely. Several detents will be felt as the chuck sleeve is turned.



**NOTE:** If the spindle rotates when opening or closing the chuck jaws, grasp the chuck and slightly rotate back and forth to engage the spindle-lock mechanism.

The spindle will remain locked until the tool is turned on. The spindle-lock mechanism will automatically disengage when the tool is turned on.

**WARNING!**

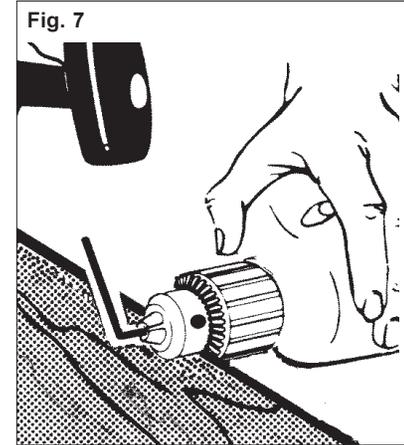
To reduce the risk of injury, always wear eye protection.

**Chuck Removal (Fig. 7)**

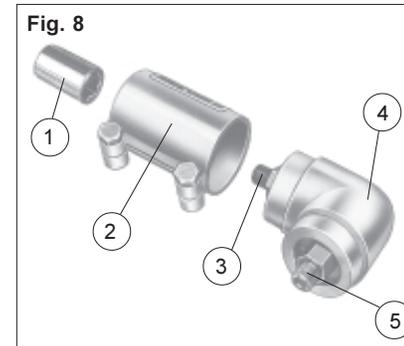
This tool is equipped with a threaded spindle to hold the chuck. Before removing the chuck, unplug the tool and open the chuck jaws. A left-handed thread screw is located inside the chuck to prevent the chuck from loosening when the tool is operated in reverse direction. Remove the screw by turning it clockwise. To remove the chuck, hold the tool so that only the side of the chuck rests firmly and squarely on a solid workbench. Insert the chuck key or a chuck remover bar in one of the keyholes. Turn the chuck so the key is at about a 30° angle to the bench top and strike the key sharply with a hammer so the chuck turns in a counterclockwise direction (looking from

the front of the tool). This should loosen the chuck from the spindle which has a right hand thread making it easy to remove the chuck by hand.

**NOTE:** When replacing the chuck, always replace the left hand thread screw in the chuck.



**Attaching Right Angle Drive to Drill (Fig. 8)**



1. Remove the chuck from the drill following instructions (See "Removing the Chuck From the Drill"). Slip the double hex coupling (1) over the hex on the drill spindle.

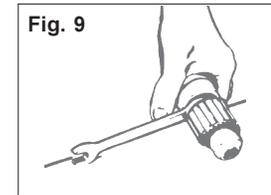
Loosen the clamping screws on the clamping sleeve (2) and slip the sleeve onto the drill collar.

2. Slide the Right Angle Drive head (4) into the other side of the sleeve and turn the drive head slightly in either direction so the hexagonal hole in the coupling (1) engages the hexagonal portion of the spindle (3).

**NOTE:** Attaching the drill chuck to the side marked "LOW" reduces the speed by 1/3, or 33%. Attaching the drill chuck to the opposite side increases the speed by 50%.

3. When assembled, turn the Right Angle Drive head to the desired position and tighten the clamping screws to secure the unit. Thread the chuck onto the Right Angle Drive spindle (5). **INSTALL CHUCK LOCKING SCREW.**

**Removing the Chuck From Right Angle Drive Unit (Fig. 9)**



The chuck can be removed from the Right Angle Drive Unit in the same manner it is removed from the drill; however, **ALWAYS REMOVE RIGHT ANGLE DRIVE FROM THE DRILL BEFORE ATTEMPTING TO LOOSEN THE CHUCK.** This will prevent damaging the drill's gearing. Use the open end wrench provided to hold the Right Angle Drive spindle before attempting to loosen the chuck.

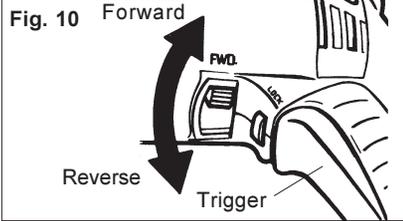
## OPERATION



### WARNING!

To reduce the risk of injury, always wear eye protection.

### Using Forward/Reverse Switch (Fig. 10)



1. For **forward** (clockwise) rotation, push the forward/reverse switch to **FWD** as shown.
2. For **reverse** (counterclockwise) rotation, push the forward/reverse switch to **REV** as shown. Although an interlock prevents reversing the tool while the motor is running, allow it to come to a full stop before reversing.



### WARNING!

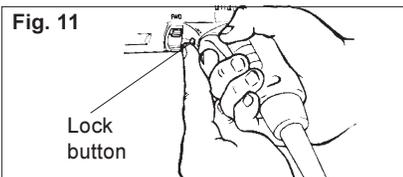
To reduce the risk of injury, keep hands and cord away from the bit and all moving parts.

### Starting, Stopping and Controlling Speed

1. To **start** the tool, pull the trigger.
2. To **stop** the tool, release the trigger.
3. To vary the drilling speed, simply increase or decrease pressure on the trigger. The further the trigger is pulled, the greater the speed.

### Locking Trigger (Fig. 11)

The lock button holds the trigger in the ON position for continuous full speed use.



1. To **lock** the trigger, hold the lock button in while pulling the trigger. Release the trigger.
2. To **unlock** the trigger, pull the trigger and release. The lock button will pop out.



### WARNING!

To reduce the risk of explosion, electric shock and property damage, always check the work area for hidden pipes and wires before drilling.

### Drilling

1. Before drilling, be sure the workpiece is clamped securely. Use backing material to prevent damage to the workpiece during breakthrough.
2. When starting a hole, place the drill bit on the work surface and apply firm pressure. Begin drilling at a slow speed, gradually increasing the speed as you drill.
3. Always apply pressure in line with the bit. Use enough pressure to keep the drill biting, but do not push hard enough to stall the motor.
4. Reduce pressure and ease the bit through the last part of the hole. While the tool is still running, pull the bit out of the hole to prevent jamming.

### Stalling

If the tool seems as if it is about to stall, maintain a firm grip and reduce pressure slightly to allow the bit to regain speed. If the tool does stall, release the trigger immediately. Reverse the motor, remove the bit from the work and start again. Do not pull the trigger on and off in an attempt to start a stalled drill. This can damage the drill.

## APPLICATIONS

### CAPACITIES

Cat. No.	Wood					Steel		Masonry
	Flat Boring Bits	Auger Bits	Ship Auger Bits	Selffeed Bits	Hole Saws	Twist Drill	Hole Saws	Carbide-Tipped Bits
0233-20	1"	NR	NR	NR	1-3/4"	3/8"	1"	3/8"
0234-1	1-1/2"	1-1/2"	1-1/4"	2"	4"	1/2"	2"	1/2"
<b>RAD low</b>	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	2-1/4"	4-1/2"	1/2"	2-1/8"	9/16"
<b>RAD high</b>	1-1/2"	1-1/8"	1"	1-1/2"	2-3/4"	1/2"	1-1/2"	7/16"
0235-21	1-1/2"	1-1/2"	1-1/4"	2"	4"	1/2"	2"	1/2"
0244-1	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	2-1/4"	4-1/2"	1/2"	2-1/4"	9/16"
<b>RAD low</b>	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	2-9/16"	5"	1/2"	2-1/4"	5/8"
<b>RAD high</b>	1-1/2"	1-1/2"	1-1/4"	1-3/4"	3-1/4"	1/2"	1-3/4"	1/2"

NR = Not recommended

### Selecting Bits

When selecting a bit, use the right type for your job. For best performance, always use sharp bits.

### Drilling in Wood, Composition Materials and Plastic

When drilling in wood, composition materials and plastic, start the drill slowly, gradually increasing speed as you drill. When using twist drill bits, pull the bit out of the hole frequently to clear chips from the bit flutes. Use low speeds for plastics with a low melting point.

### Drilling in Masonry

When drilling in masonry, use high speed carbide-tipped bits. Drilling soft masonry materials such as cinder block requires little pressure. Hard materials like concrete require more pressure. A smooth, even flow of dust indicates the proper drilling rate. Do not let the bit spin in the hole without cutting. Do not use water to settle dust or to cool bit. Both actions will damage the carbide.

### Drilling in Metal

When drilling in metal, use high speed steel twist drills or hole saws. Use slow speeds for hard metals and high speeds for softer metals. Lubricate drill bits with cutting oil

when drilling in iron or steel. Use a coolant when drilling in nonferrous metals such as copper, brass or aluminum. Back the material to prevent binding and distortion on breakthrough.

### Driving Screws

When driving screws, use the proper screwdriver bit for your job. After drilling pilot and shank holes, start the screw slowly and increase the speed as driving progresses. Set the screw by slowing to a stop. Do not run screws down at excessive speeds. To remove screws, reverse the motor.



### WARNING!

High rotational force. To reduce the risk of injury, always hold or brace securely. Always use side handle on tools rated 1200 RPM or less.

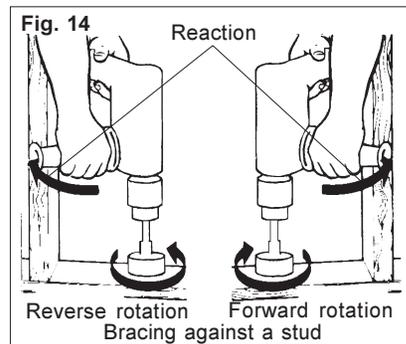
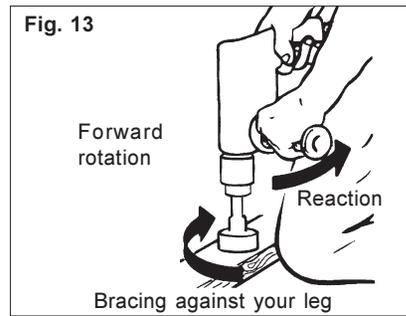
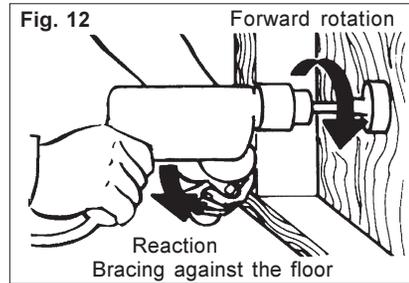
### Bit Binding

A high rotational force occurs when a bit binds. If the bit binds, the tool will be forced in the opposite direction of the bit rotation (See Fig. 12 - 14). Bits may bind if they are misaligned or when they are breaking through a hole. Wood boring bits can also bind if they run into nails or knots. Be prepared for bit binding situations.

To reduce the chance of bit binding:

- Use sharp bits. Sharp bits are less likely to bind when drilling.
- Use the proper bit for the job. There are bits that are designed for specific purposes.
- Use caution when drilling pitchy, knotty, wet or warped material or when drilling in material that may contain nails.

#### Typical Bracing Methods



### MAINTENANCE

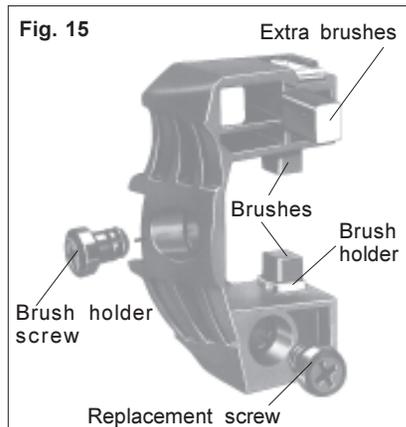


**WARNING!**

To reduce the risk of injury, always unplug your tool before performing any maintenance. Never disassemble the tool or try to do any rewiring on the tool's electrical system. Contact a **MILWAUKEE** service facility for ALL repairs.

#### Replacing Brushes (Fig. 15 & 16)

**MILWAUKEE** Magnum Drills have an exclusive Brush Cartridge System. The tool will not start when the brushes are worn to 1/8", preventing expensive damage to the armature. New brushes are provided in the Cartridge for fast changes anywhere.



1. Unplug tool and rest it on its side with the cartridge facing up. Loosen the brush holder screw in the cartridge and pull cartridge out.



**WARNING!**

Never use a metal screw as a brush holder screw.

#### Maintaining Tools

Keep your tool in good repair by adopting a regular maintenance program. Before use, examine the general condition of your tool. Inspect guards, switches, tool cord set and extension cord for damage. Check for loose screws, misalignment, binding of moving parts, improper mounting, broken parts and any other condition that may affect its safe operation. If abnormal noise or vibration occurs, turn the tool off immediately and have the problem corrected before further use. Do not use a damaged tool. Tag damaged tools "DO NOT USE" until repaired (see "Repairs").

Under normal conditions, relubrication is not necessary until the motor brushes need to be replaced. After six months to one year, depending on use, return your tool to the nearest **MILWAUKEE** service facility for the following:

- Lubrication
- Brush inspection and replacement
- Mechanical inspection and cleaning (gears, spindles, bearings, housing, etc.)
- Electrical inspection (switch, cord, armature, etc.)
- Testing to assure proper mechanical and electrical operation



**WARNING!**

To reduce the risk of injury, electric shock and damage to the tool, never immerse your tool in liquid or allow a liquid to flow inside the tool.

#### Cleaning

Clean dust and debris from vents. Keep the tool handles clean, dry and free of oil or grease. Use only mild soap and a damp cloth to clean your tool since certain cleaning agents and solvents are harmful to plastics and other insulated parts. Some of these include: gasoline, turpentine, lacquer thinner, paint thinner, chlorinated cleaning solvents, ammonia and household detergents containing ammonia. Never use flammable or combustible solvents around tools.

#### Repairs

If your tool is damaged, return the entire tool to the nearest service center.

## ACCESSORIES



### WARNING!

To reduce the risk of injury, always unplug the tool before attaching or removing accessories. Use only specifically recommended accessories. Others may be hazardous.

For a complete listing of accessories refer to your *MILWAUKEE* Electric Tool catalog or go on-line to [www.milwaukeetool.com](http://www.milwaukeetool.com). To obtain a catalog, contact your local distributor or a service center.

## FIVE YEAR TOOL LIMITED WARRANTY

Every *MILWAUKEE* tool is tested before leaving the factory and is warranted to be free from defects in material and workmanship. *MILWAUKEE* will repair or replace (at *MILWAUKEE*'s discretion), without charge, any tool (including battery chargers) which examination proves to be defective in material or workmanship from five (5) years after the date of purchase. Return the tool and a copy of the purchase receipt or other proof of purchase to a *MILWAUKEE* Factory Service/Sales Support Branch location or *MILWAUKEE* Authorized Service Station, freight prepaid and insured. This warranty does not cover damage from repairs made or attempted by other than *MILWAUKEE* authorized personnel, abuse, normal wear and tear, lack of maintenance, or accidents.

Battery Packs, Flashlights, and Radios are warranted for one (1) year from the date of purchase.

THE REPAIR AND REPLACEMENT REMEDIES DESCRIBED HEREIN ARE EXCLUSIVE. IN NO EVENT SHALL *MILWAUKEE* BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL, SPECIAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, INCLUDING LOSS OF PROFITS.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, OR CONDITIONS, WRITTEN OR ORAL, EXPRESSED OR IMPLIED FOR MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR PARTICULAR USE OR PURPOSE.

This warranty gives you specific legal rights. You may also have other rights that vary from state to state and province to province. In those states that do not allow the exclusion of implied warranties or limitation of incidental or consequential damages, the above limitations or exclusions may not apply to you. This warranty applies to the United States, Canada, and Mexico only.

## RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ POUR LES OUTILS ÉLECTRIQUE



### AVERTISSEMENT!

#### LIRE SOIGNEUSEMENT TOUTES LES INSTRUCTIONS

Le non respect des instructions ci-après peut entraîner des chocs électriques, des incendies et/ou des blessures graves. Le terme «outil électrique» figurant dans les avertissements ci-dessous renvoie à l'outil électrique à alimentation par le réseau (à cordon) ou par batterie (sans fil).

#### CONSERVER CES INSTRUCTIONS

### SÉCURITÉ D'UN LIEU DE TRAVAIL

1. **Maintenir la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones encombrées ou mal éclairées sont favorables aux accidents.
2. **Ne pas utiliser d'outil électrique dans une atmosphère explosive, telle qu'en en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.** Les outils électriques génèrent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
3. **Tenir les enfants et les personnes non autorisées à l'écart pendant le fonctionnement d'un outil électrique.** Un manque d'attention de l'opérateur risque de lui faire perdre le contrôle de l'outil.

### SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

4. **La fiche de l'outil électrique doit correspondre à la prise d'alimentation. Ne jamais modifier la fiche d'une manière quelconque. Ne pas utiliser d'adaptateur avec les outils électriques mis à la terre (à la masse).** Des fiches non modifiées et des prises d'alimentation assorties réduisent le risque de choc électrique.
5. **Éviter tout contact corporel avec des surfaces reliées à la masse ou à la terre telles que tuyaux, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Un risque de choc électrique plus élevé existe si le corps est relié à la masse ou à la terre.

6. **Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ou à l'humidité.** Le risque de choc électrique augmente si de l'eau s'infiltré dans un outil électrique.
7. **Prendre soin du cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour transporter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Tenir le cordon à l'écart de la chaleur, des huiles, des arêtes coupantes ou des pièces en mouvement.** Un cordon endommagé ou emmêlé présente un risque accru de choc électrique.
8. **Se procurer un cordon d'alimentation approprié en cas d'utilisation d'un outil électrique à l'extérieur.** L'utilisation d'un cordon d'alimentation pour usage extérieur réduit le risque de choc électrique.

### SÉCURITÉ INDIVIDUELLE

9. **Être sur ses gardes, être attentif et faire preuve de bon sens en utilisant un outil électrique. Ne pas utiliser un outil électrique en cas de fatigue ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un instant d'inattention lors de l'utilisation d'un outil électrique peut entraîner des blessures graves.
10. **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter des lunettes de protection.** Un équipement de sécurité comprenant masque anti-poussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casque ou dispositif de protection anti-bruit peut, dans les circonstances appropriées, réduire le risque de blessure.

11. **Éviter tout démarrage accidentel de l'outil. S'assurer que le commutateur est en position OFF (Arrêt) avant de brancher l'outil.** Le port de l'outil avec un doigt sur le commutateur ou son branchement avec le commutateur en position ON (Marche) sont favorables aux accidents.
12. **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil sous tension.** Une clé laissée attachée sur une pièce mobile de l'outil électrique peut entraîner des blessures.
13. **Ne pas travailler à bout de bras. Bien garder un bon équilibre à tout instant.** Ceci permet de mieux préserver la maîtrise de l'outil électrique dans des situations imprévues.
14. **Porter des vêtements adéquats. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Ne pas approcher les cheveux, vêtements et gants des pièces en mouvement.** Les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs risquent d'être happés par les pièces en mouvement.
15. **Si des dispositifs sont prévus pour l'extraction et la récupération des poussières, vérifier qu'ils sont connectés et utilisés correctement.** L'utilisation de ces dispositifs peut réduire les risques liés aux poussières.

### UTILISATION ET ENTRETIEN DEL'OUTIL ÉLECTRIQUE

16. **Ne pas forcer l'outil électrique. Utiliser l'outil électrique approprié à l'application considérée.** L'outil électrique adapté au projet considéré produira de meilleurs résultats, dans des conditions de sécurité meilleures, à la vitesse pour laquelle il a été conçu.
17. **Ne pas utiliser l'outil électrique si le commutateur ne le met pas sous ou hors tension.** Tout outil électrique dont le commutateur de marche-arrêt est inopérant est dangereux et doit être réparé.

18. **Débrancher la fiche de la prise d'alimentation et/ou la batterie de l'outil électrique avant d'effectuer des réglages, de changer d'accessoires ou de ranger l'outil.** De telles mesures de sécurité préventive réduisent le risque de mettre l'outil en marche accidentellement.
19. **Ranger les outils électriques inutilisés hors de la portée des enfants et ne pas laisser des personnes qui connaissent mal les outils électriques ou ces instructions utiliser ces outils.** Les outils électriques sont dangereux dans les mains d'utilisateurs non formés à leur usage.
20. **Entretien des outils électriques. S'assurer de l'absence de tout désalignement ou de grippage des pièces mobiles, de toute rupture de pièce ou de toute autre condition qui pourrait affecter le bon fonctionnement de l'outil électrique. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser de nouveau.** Les outils électriques mal entretenus sont à la source de nombreux accidents.
21. **Garder les outils de coupe affûtés et propres.** Les outils de coupe correctement entretenus et bien affûtés risquent moins de se gripper et sont plus faciles à manier.
22. **Utiliser cet outil électrique, les accessoires, les mèches, etc. conformément à ces instructions et de la façon prévue pour ce type particulier d'outil électrique, tout en prenant en compte les conditions de travail et le type de projet considérés.** L'utilisation de cet outil électrique pour un usage autre que l'usage prévu peut créer des situations dangereuses.

### ENTRETIEN

23. **Faire effectuer l'entretien de l'outil électrique par un technicien qualifié qui n'utilisera que des pièces de rechange identiques.** La sécurité d'utilisation de l'outil en sera préservée.

### RÈGLES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRE

1. **Tenir l'outil par les surfaces de prise isolées si, au cours des travaux, l'outil de coupe risque d'entrer en contact avec des fils cachés ou avec son propre cordon.** Le contact avec un fil sous tension met les parties métalliques exposées de l'outil sous tension, ce qui infligera un choc électrique à l'opérateur.
2. **Utiliser les poignées auxiliaires fournies avec l'outil.** Une perte de contrôle peut provoquer des blessures.
3. **Porter des protège-oreilles avec un marteau perforateur.** Une exposition au bruit peut provoquer une perte auditive.
4. **Entretenez les étiquettes et marques di fabricant.** Les indications qu'elles contiennent sont précieuses. Si elles deviennent illisibles ou se détachent, faites-les remplacer gratuitement à un centre de service *MILWAUKEE* accrédité.
5. **AVERTISSEMENT!** La poussière degage par perçage, sclage, perçage et autres travaux de construction contient des substances chimiques reconnues comme pouvant causer le cancer, des malformations congénitales ou d'autres troubles de reproduction. Voici quelques exemples de telles substances :
  - Le plomb contenu dans la peinture au plomb.
  - Le silice cristallin contenu dans la brique, le béton et divers produits de maçonnerie.
  - L'arsenic et le chrome servant au traitement chimique du bois.

Les risque associés à l'exposition à ces substances varient, dépendant de la fréquence des travaux. Afin de minimiser l'exposition à ces substances chimiques, assurez-vous de travailler dans un endroit bien aéré et d'utiliser de l'équipement de sécurité tel un masque antipoussière spécifiquement conçu pour la filtration de particules microscopiques.

Pictographie	
	Double Isolation
	l'Association canadienne de normalisation
	Underwriters Laboratories Inc.
	Courant alternatif seul.
$n^{\circ}$ xxxx min. <sup>-1</sup>	T/Min. à vide (RPM)
	Ampères
	Inscription mexicaine d'approbation

Spécifications			
No de cat.	Volts	A	T-min. à vide
0233-20	120	5,5	0 - 2 800
0234-1	120	5,5	sans l'unité coudée 0-850 l'unité coudée bas 0-565 l'unité coudée haut 0-1 275
0235-21	120	5,5	0-850
0244-1	120	5,5	sans l'unité coudée 0-600 l'unité coudée bas 0-400 l'unité coudée haut 0-900

l'unité coudée 48-06-2871

### DESCRIPTION FONCTIONNELLE



1. Mandrin
2. Fiche signalétique
3. Détente
4. L'inverseur de rotation
5. Poignée latérale

### MISE A LA TERRE



#### AVERTISSEMENT!

Si le fil de mise à la terre est incorrectement raccordé, il peut en résulter des risques de choc électrique. Si vous n'êtes pas certain que la prise dont vous vous servez est correctement mise à la terre, faites-la vérifier par un électricien. N'altérez pas la fiche du cordon de l'outil. N'enlevez pas de la fiche, la dent qui sert à la mise à la terre. N'employez pas l'outil si le cordon ou la fiche sont en mauvais état. Si tel est le cas, faites-les réparer dans un centre-service MILWAUKEE accrédité avant de vous en servir. Si la fiche du cordon ne s'adapte pas à la prise, faites remplacer la prise par un électricien.

**Outils mis à la terre :**  
Outils pourvus d'une fiche de cordon à trois dents

Les outils marqués « Mise à la terre requise » sont pourvus d'un cordon à trois fils dont la fiche a trois dents. La fiche du cordon doit être branchée sur une prise correctement mise à la terre (voir Figure A). De cette façon, si une déféctuosité dans le circuit électrique de l'outil survient, le relais à la terre fournira un conducteur à faible résistance pour décharger le courant et protéger l'utilisateur contre les risques de choc électrique.

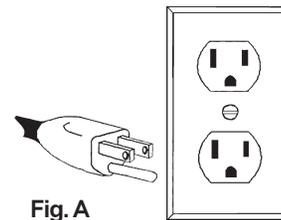


Fig. A

La dent de mise à la terre de la fiche est reliée au système de mise à la terre de l'outil via le fil vert du cordon. Le fil vert du cordon doit être le seul fil raccordé à un bout au système de mise à la terre de l'outil et son autre extrémité ne doit jamais être raccordée à une borne sous tension électrique.

Votre outil doit être branché sur une prise appropriée, correctement installée et mise à la terre conformément aux codes et ordonnances en vigueur. La fiche du cordon et la prise de courant doivent être semblables à celles de la Figure A.

**Outils à double isolation :**  
Outils pourvus d'une fiche de cordon à deux dents

Les outils marqués « Double Isolation » n'ont pas besoin d'être raccordés à la terre. Ils sont pourvus d'une double isolation conforme aux exigences de l'OSHA et satisfont aux normes de l'Underwriters Laboratories, Inc., de l'Association canadienne de normalisation (ACNOR) et du « National Electrical Code » (code national de l'électricité). Les outils à double isolation peuvent être branchés sur n'importe laquelle des prises à 120 volt illustrées ci-contre Figure B et C.

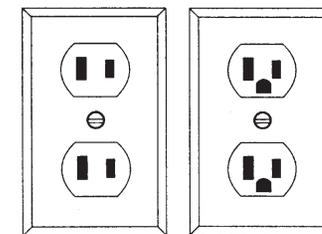


Fig. B

Fig. C

## CORDONS DE RALLONGE

Si l'emploi d'un cordon de rallonge est nécessaire, un cordon à trois fils doit être employé pour les outils mis à la terre. Pour les outils à double isolation, on peut employer indifféremment un cordon de rallonge à deux ou trois fils. Plus la longueur du cordon entre l'outil et la prise de courant est grande, plus le calibre du cordon doit être élevé. L'utilisation d'un cordon de rallonge incorrectement calibré entraîne une chute de voltage résultant en une perte de puissance qui risque de détériorer l'outil. Reportez-vous au tableau ci-contre pour déterminer le calibre minimum du cordon.

Moins le calibre du fil est élevé, plus sa conductivité est bonne. Par exemple, un cordon de calibre 14 a une meilleure conductivité qu'un cordon de calibre 16. Lorsque vous utilisez plus d'une rallonge pour couvrir la distance, assurez-vous que chaque cordon possède le calibre minimum requis. Si vous utilisez un seul cordon pour brancher plusieurs outils, additionnez le chiffre d'intensité (ampères) inscrit sur la fiche signalétique de chaque outil pour obtenir le calibre minimal requis pour le cordon.

### Directives pour l'emploi des cordons de rallonge

- Si vous utilisez une rallonge à l'extérieur, assurez-vous qu'elle est marquée des sigles « W-A » (« W » au Canada) indiquant qu'elle est adéquate pour usage extérieur.
- Assurez-vous que le cordon de rallonge est correctement câblé et en bonne condition. Remplacez tout cordon de rallonge détérioré ou faites-le remettre en état par une personne compétente avant de vous en servir.
- Tenez votre cordon de rallonge à l'écart des objets ranchants, des sources de grande chaleur et des endroits humides ou mouillés.

### Calibres minimaux recommandés pour les cordons de rallonge\*

Fiche signalétique Ampères	Longueur du cordon de rallonge (m)					
	7,6	15,2	22,8	30,4	45,7	60,9
0 - 5,0	16	16	16	14	12	12
5,1 - 8,0	16	16	14	12	10	--
8,1 - 12,0	14	14	12	10	--	--
12,1 - 15,0	12	12	10	10	--	--
15,1 - 20,0	10	10	10	--	--	--

\* Basé sur une chute de voltage limite de 5 volts à 150% de l'intensité moyenne de courant.

**LISEZ ATTENTIVEMENT CES INSTRUCTIONS ET CONSERVEZ-LES POUR LES CONSULTER AU BESOIN.**

## MONTAGE DE L'OUTIL



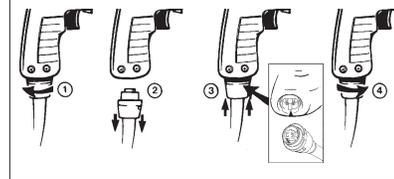
### AVERTISSEMENT!

Afin de minimiser les risques de blessures, débranchez toujours l'outil avant d'y installer des accessoires ou d'en enlever. L'usage d'accessoires autres que ceux qui sont expressément recommandés peut comporter des risques.

### Retrait et remplacement du cordon Quik-Lok® (Fig. 1)

Les cordons Quik-Lok® exclusifs à MILWAUKEE permettent d'installer le cordon ou de le remplacer sur place en un tournemain.

Fig. 1

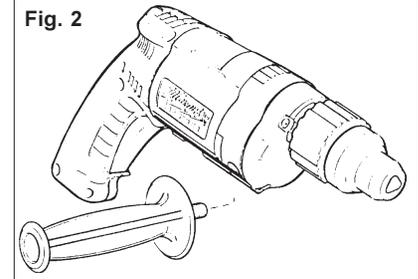


1. Pour retirer le cordon Quik-Lok®, tournez l'écrou du cordon 1/4 de tour vers la gauche et retirez-le.
2. Pour remettre le cordon en place, alignez les rainures à clavettes du connecteur et poussez le connecteur aussi loin que possible. Tournez ensuite l'écrou du cordon 1/4 de tour vers la droite pour le verrouiller.

### Installation de la poignée latérale (Fig. 2)

Les perceuses MILWAUKEE Magnum sont pourvues d'une poignée latérale qui peut être installée sur l'un ou l'autre des côtés de l'outil pour usage gaucher ou droitier. Pour installer la poignée latérale, vissez-la à fond dans l'orifice fileté sur le côté désiré. Servez-vous toujours de la poignée latérale pour obtenir une meilleure maîtrise de l'outil.

Fig. 2

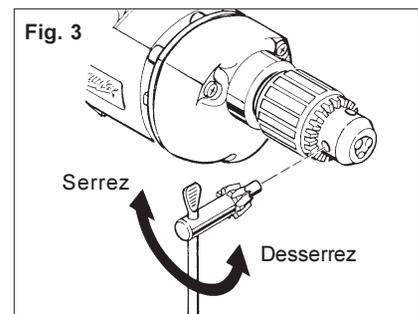


### AVERTISSEMENT!

Pour prévenir les blessures corporelles, retirez toujours la clé du mandrin après chaque usage.

### Pose des mèches dans le mandrin à clé (Fig. 3) No de Cat. 0234-1, 0244-1

Fig. 3



1. Écartez les mâchoires du mandrin, assez pour y insérer la mèche. Assurez-vous que la queue de la mèche et les mâchoires du mandrin sont propres car la saleté pourrait nuire à un alignement correct de la mèche.
2. Lorsque vous utilisez une mèche pour percer, insérez-la dans le mandrin. Centrez-la entre les mâchoires et retirez-la d'environ 2 mm (1/16") du fond du mandrin. Serrez les mâchoires à la main pour aligner la mèche.

Si vous servez de la perceuse comme tournevis, insérez la lame-tournevis assez loin pour que les mâchoires du mandrin en agrippent parfaitement la tige. Serrez les mâchoires du mandrin à la main pour aligner la pièce.

- Placez la clé de mandrin dans chacun des trois trous du mandrin, tournez-la en sens horaire, tel qu'indiqué, et serrez-la à fond.
- Pour retirer la lame, insérez la clé de mandrin dans l'un des trous du mandrin et tournez-la en sens inverse-horaire.



### AVERTISSEMENT!

Pour réduire les risques de blessures:

- N'empoignez pas la mèche pendant que le mandrin est en mouvement ou pendant que la mèche est éjectée du mandrin.
- Relâchez la détente dès que le mécanisme à rochet s'arrête, afin d'éviter

### Pose des mèches dans le mandrin sans clé (Fig. 4) No de Cat. 0233-20

Les outils sont pourvus d'un mandrin sans clé à serrage manuel. Débranchez toujours l'outil avant d'installer ou d'enlever les mèches.



- Pour écarter les mâchoires du mandrin, tournez la douille en sens inverse-horaire.

Si vous insérez une mèche pour percer, laissez la mèche atteindre le fond du mandrin. Centrez-la entre les mâchoires du mandrin et retirez-la d'environ 2 mm (1/16") du fond.

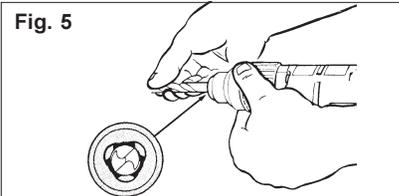
Si vous insérez une pièce tourne-vis, poussez-la assez loin dans le mandrin pour que les mâchoires en agrippent la tige hex.

- Pour refermer les mâchoires du mandrin, tenez le collet en faisant tourner la douille en sens horaire. Serrez à fond.

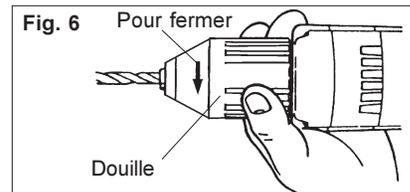
### Pose des mèches dans le mandrin à manchon simple et serrage sans clé No de Cat. 0235-21 (Fig. 5 & 6)

Les outils sont pourvus d'un mandrin à manchon simple et d'un mécanisme d'encliquetage sans clé. Débranchez toujours l'outil avant d'y installer ou d'en retirer un foret.

- Pour écarter les mâchoires du mandrin, tournez le manchon du mandrin en sens inverse-horaire.
- Pour installer un foret, écarter les mâchoires du mandrin pour introduire le foret. Centrez le foret entre les mâchoires et retirez-le d'environ 2 mm (1/16") du fond du mandrin. Alignez le foret tel qu'indiqué à la figure 5.



- Pour refermer les mâchoires, faites tourner le manchon du mandrin en sens horaire, et serrez-le à fond (Fig. 6). En serrant le manchon, vous percevrez plusieurs encliquetages.



N.B. Si l'arbre tourne avec le manchon, empoignez le mandrin et faites-le tourner légèrement d'un côté et de l'autre pour engager le mécanisme d'encliquetage.

L'arbre demeurera verrouillé jusqu'à ce que l'outil soit mis en marche. Le mécanisme d'encliquetage se déclenchera de lui-même lorsque l'outil sera mis en marche.



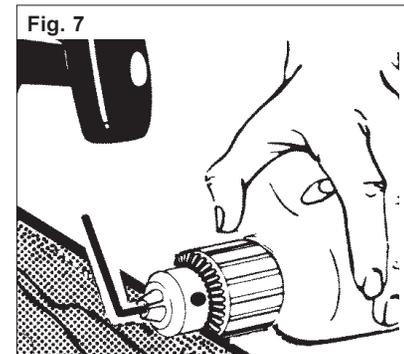
### AVERTISSEMENT!

Pour minimiser les risques de blessures au yeux, portez toujours des lunettes à coques latérales.

### Retrait du mandrin (Fig. 7)

Cet outil est pourvu d'un pivot fileté sur lequel est vissé le mandrin. Avant de retirer le mandrin, débranchez l'outil et écarter les mâchoires du mandrin. Une vis à pas gauche est posée à l'intérieur du mandrin pour l'empêcher de se relâcher lorsque la rotation est inversée. Enlevez la vis en la tournant en sens horaire. Pour retirer le mandrin, tenez l'outil de façon à ce que seul le mandrin repose solidement sur l'établi. Sérrez une clé hex en le mandrin. Tournez le mandrin pour que la clé soit à un angle d'environ 30° de la surface de l'établi et donnez un coup sec à la clé avec un marteau pour faire tourner le mandrin en sens inverse-horaire (vu du devant de l'outil). Cette technique devrait desserrer le mandrin de pivot à filetage droitier et faciliter le retrait du mandrin avec la main.

N.B. Lorsque vous remontez le mandrin, n'oubliez pas de poser la vis à pas gauche dans le mandrin.



### Fixation de l'unité coudée à la perceuse (Fig. 8)

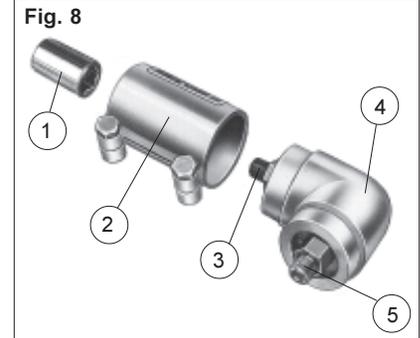
- Retirez le mandrin de la perceuse selon les instructions intitulées « Retrait du mandrin de la perceuse ». Glissez le manchon polygonal (1) sur la partie hexagonale du pivot de la perceuse.

Dévissez les vis de fixation sur la douille de fixation (2) et glissez la douille sur le collet de la perceuse.

- Passez la tête coudée (4) sur l'autre bout de la douille et tournez-la légèrement dans les deux sens pour que le trou hexagonal du manchon (1) s'engage sur la partie hexagonale du pivot (3).

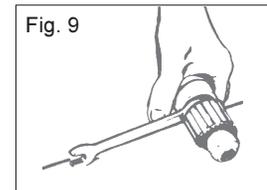
N.B. La pose du mandrin sur le côté marqué « LOW » réduira la vitesse de rotation du tiers ou 33%. La fixation du mandrin au pivot opposé augmente la vitesse de rotation de 50%.

- Après avoir monté la tête coudée, tournez-la à la position désirée et serrez les vis de fixation pour la maintenir en place. Vissez le mandrin sur le pivot de la tête coudée (5). POSEZ LA VIS DE VERROUILLAGE DU MANDRIN.



### Retrait du mandrin de l'unité coudée (Fig. 9)

Le mandrin peut être retiré de l'unité coudée de la même façon qu'il se retire de la perceuse, cependant, RETIREZ TOUJOURS L'UNITÉ COUDÉE DE LA PERCEUSE AVANT D'ESSAYER DE DÉVISSER LE MANDRIN. Ceci, peut prévenir les dommages aux engrenages de la perceuse. Utilisez la clé à fourche fournie avec l'outil pour bloquer le pivot de l'unité coudée, avant d'essayer de dévisser le mandrin.



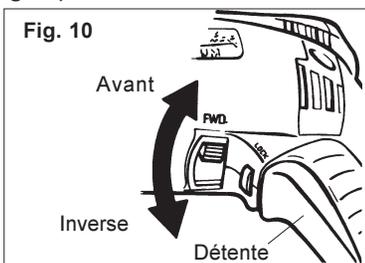
## MANIEMENT



### AVERTISSEMENT!

Pour minimiser les risques de blessures au yeux, portez toujours de lunettes à coques latérales.

Utilisation de l'inverseur de rotation (Fig. 10)



1. Pour la rotation avant, (sens horaire) poussez le levier inverseur vers la marque « FWD », tel qu'indiqué.
2. Pour inverser la rotation (sens inverse-horaire), poussez le levier inverseur vers la marque « REV », tel qu'indiqué. Malgré qu'un système de verrouillage réciproque empêche l'inversion de la rotation pendant que l'outil est en marche, laissez quand même l'outil s'arrêter complètement de tourner avant d'actionner le levier inverseur.



### AVERTISSEMENT!

Pour minimiser les risques de blessures, gardez les mains et le cordon à distance de la mèche et des pièces en mouvement.

Démarrage, arrêt et contrôle de vitesse

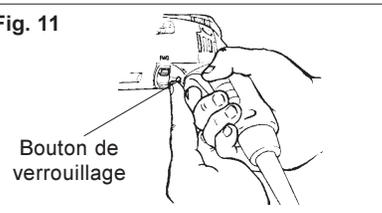
1. Pour **mettre** l'outil en marche, appuyez sur la détente.
2. Pour **arrêter** l'outil, relâchez la détente.
3. Pour varier la vitesse de rotation, il suffit simplement d'augmenter ou de diminuer la pression sur la détente. Plus la détente est enfoncée, plus la vitesse est grande.

Verrouillage de la détente (Fig. 11)

Le bouton de verrouillage placé à côté de la

détente sert à maintenir la détente en position de marche « ON » pour la rotation interrompue à plein régime.

Fig. 11



1. Pour **verrouiller** la détente, enfoncez le bouton de verrouillage tout en appuyant sur la détente. Relâchez la détente.
2. Pour **déverrouiller** la détente, enfoncez et relâchez la détente.



### AVERTISSEMENT!

Pour minimiser les risques d'explosion, choc électrique, et dommage à la propriété, inspectez l'aire de travail pour en déceler les tuyaux et les câbles électriques avant perçage.

Perçage

1. Avant de driller, assurez-vous que le matériau est fixé solidement. Appuyez-le sur une pièce rigide pour éviter de l'endommager en passant au travers.
2. Pour commencer à percer un trou, placez le foret sur la surface à travailler et appuyez fermement sur l'outil. Commencez à driller lentement pour ensuite augmenter la vitesse de perçage.
3. Appliquez toujours la pression en droite ligne avec le foret. Appuyez assez fermement pour qu'il morde dans la pièce sans toutefois causer l'arrêt du moteur.
4. Réduisez la pression et relâchez la rotation en arrivant à la phase finale du perçage. Pour éviter le blocage, retirez le foret du trou tandis que l'outil tourne encore.

Blocage

Si l'outil semble vouloir se coincer, maintenez-le solidement et réduisez légèrement la pression afin que le moteur puisse reprendre de la vitesse. Si l'outil reste coincé, relâchez immédiatement la détente. Inversez la rotation et retirez le foret

de la pièce à travailler avant de recommencer le perçage. Il est inutile d'essayer de remettre l'outil en marche lorsqu'il est coincé. Des tentatives intermittentes de remise en marche pourraient endommager la perceuse.

## APPLICATIONS

### Capacités

No. de cat.	Bois				Acier		Maçonnerie	
	Mèches d'alésage	Mèches à bois	Mèches à bateau	Mèches tire-fond	Lames-scies	Forets héli.	Lames-scies	Forets à pointe carburée
0233-20	25 mm (1")	N R	N R	N R	45 mm (1-3/4")	10 mm (3/8")	25 mm (1")	10 mm (3/8")
0234-1	38 mm (1-1/2")	38 mm (1-1/2")	32 mm (1-1/4")	51 mm (2")	102 mm (4")	13 mm (1/2")	51 mm (2")	13 mm (1/2")
	38 mm (1-1/2")	38 mm (1-1/2")	38 mm (1-1/2")	57 mm (2-1/4")	114 mm (4-1/2")	13 mm (1/2")	54 mm (2-1/8")	14 mm (9/16")
	38 mm (1-1/2")	29 mm (1-1/8")	25 mm (1")	38 mm (1-1/2")	70 mm (2-3/4")	13 mm (1/2")	38 mm (1-1/2")	11 mm (7/16")
0235-21	38 mm (1-1/2")	38 mm (1-1/2")	32 mm (1-1/4")	51 mm (2")	102 mm (4")	13 mm (1/2")	51 mm (2")	13 mm (1/2")
0244-1	38 mm (1-1/2")	38 mm (1-1/2")	38 mm (1-1/2")	57 mm (2-1/4")	114 mm (4-1/2")	13 mm (1/2")	57 mm (2-1/4")	14 mm (9/16")
	38 mm (1-1/2")	38 mm (1-1/2")	38 mm (1-1/2")	65 mm (2-9/16")	127 mm (5")	13 mm (1/2")	57 mm (2-1/4")	16 mm (5/8")
	38 mm (1-1/2")	38 mm (1-1/2")	32 mm (1-1/4")	45 mm (1-3/4")	83 mm (3-1/4")	13 mm (1/2")	45 mm (1-3/4")	13 mm (1/2")

NR = Non recommandable

Choix des mèches

Lorsque vous choisissez une mèche, employez la mèche appropriée pour le travail à exécuter. Pour un meilleur forage, n'employez que des mèches bien affûtées.

Perçage dans le bois, les agglomérés et le plastique

Lorsque vous percez dans le bois, les agglomérés et le plastique, commencez à driller lentement pour augmenter graduellement la vitesse. Si vous employez une mèche hélicoïdale, sortez fréquemment la mèche du trou pour en débarrasser les cannelures des rognures. Drillez à basse vitesse dans les plastiques dont le point de fusion est peu élevé.

Forage dans la maçonnerie

Pour driller dans un ouvrage de maçonnerie, servez-vous d'un foret d'acier-rapide à pointe de carbure et drillez lentement. Pour driller dans la maçonnerie molle comme les blocs de cendre,

par exemple, n'appliquez qu'une légère pression sur l'outil. Pour les matériaux plus durs comme le béton, appliquez plus de pression sur l'outil. Le perçage s'effectue correctement lorsqu'une fine poussière s'échappe du trou. Ne laissez pas le foret tourner à vide dans le trou si elle ne mord pas, car cela pourrait l'émousser. N'utilisez pas de l'eau pour refroidir le foret ou abattre la poussière. L'eau peut endommager la pointe de carbure et constituer un risque de choc électrique.

Perçage dans le métal

Pour percer le métal, employez des forets d'acier-rapide de forme hélicoïdale ou des lames-scies du même métal. Lubrifiez le foret avec de l'huile de coupe lorsque vous drillez dans l'acier ou le fer. Pour les métaux non ferreux comme le cuivre, l'étain et l'aluminium, employez un liquide refroidisseur. Appuyez la pièce à travailler sur une pièce rigide pour éviter le grippage ou le gauchissement du foret à la phase finale du perçage.

## Vissage

Pour enfoncer les vis, employez la pièce tournevis appropriée pour le travail à faire. Après avoir percé les trous-guides et les trous de mèche, commencez à visser lentement et augmentez progressivement la vitesse de vissage au fur et à mesure que la vis s'enfonce. Fixez la vis en ralentissant jusqu'à l'arrêt complet. N'enfoncez pas les vis à grande vitesse. Si la vitesse de vissage est trop grande, le couple de la perceuse peut provoquer la torsion du poignet au moment de la fixation de la vis. Pour retirer la vis, inversez la rotation de la perceuse.

## Coincement de mèches

### **AVERTISSEMENT!**

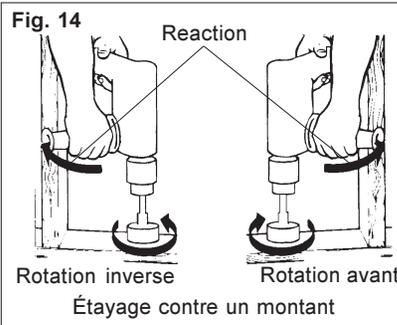
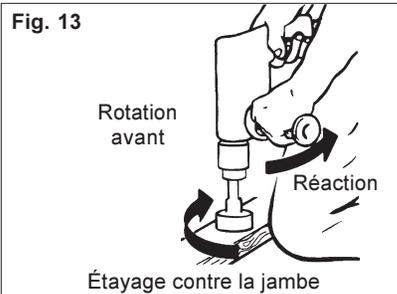
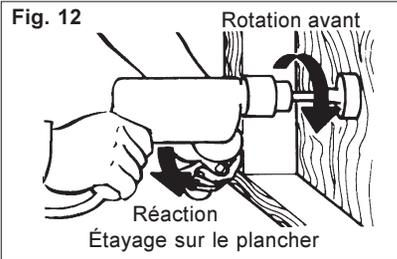
Haute puissance rotatoire. Afin de réduire les risques de blessures, tenez toujours l'outil solidement et étayez-le fermement. Servez-vous toujours de la poignée latérale lorsque vous utilisez un outil dont le régime est de 1 200 t/min. ou moins.

Une grande force rotatoire se dégage lorsqu'une mèche reste coincée dans le matériau. L'outil est alors projeté dans la direction opposée à la rotation de la mèche (voir Fig. 12-14). Les mèches peuvent rester coincées lorsqu'elles sont mal alignées ou lorsqu'elles passent au travers du matériau. Les mèches à bois peuvent aussi rester coincées si elles viennent en contact avec des clous ou des noeuds. Prévenez les mouvements de recul dus au coincement de la mèche.

Pour minimiser les risques de coincement :

- Employez des mèches bien affûtées. Les mèches bien affûtées sont moins sujettes au coincement en cours de perçage.
- Utilisez une mèche appropriée à la tâche. Il y a des mèches pour chaque tâche spécifique.
- Soyez prudent lorsque vous percez dans des matériaux résineux, noueux, humides, ondulés ou parsemés de clous.

## Méthodes d'étayage typiques



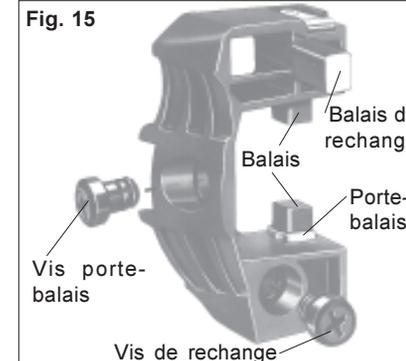
## MAINTENANCE

### **AVERTISSEMENT!**

Pour minimiser les risques de blessures, débranchez toujours l'outil avant d'y effectuer des travaux de maintenance. Ne faites pas vous-même le démontage de l'outil ni le rebobinage du système électrique. Consultez un centre de service MILWAUKEE accrédité pour toutes les réparations.

### Remplacement des balais (Fig. 15 & 16)

Les perceuses « Magnum » MILWAUKEE sont pourvues d'un système exclusif de cartouche porte-balais. Ce système protège l'induit de l'outil en empêchant sa mise en marche si les balais sont usés à 3 mm (1/8"). Des balais neufs sont inclus dans la cartouche afin de permettre le remplacement rapide, n'importe où.



1. Débranchez l'outil et placez-le sur le côté, la cartouche tournée vers le haut. Dévissez la vis qui fixe le porte-balais dans la cartouche et retirez la cartouche.
2. Enlevez les balais usés. Si les balais tombent accidentellement dans l'outil, assurez-vous de les en expulser avant de réinstaller la cartouche. Disposez des deux balais usagés. Les balais doivent toujours être remplacés en paire.
3. Une paire de balais neufs est incluse dans la cartouche. Retirez-les de leur case.
4. Placez les balais neufs avec le bout aplati argenté face au porte-balais. Enfoncez la cartouche dans l'outil et

appuyez uniformément sur chaque bout pour aligner correctement les bornes et faire un bon contact.

5. Serrez légèrement la vis de fixation du porte-balais. Si la tête de la vis est en mauvais état, remplacez la vis par celle qui est incluse avec la cartouche.



### **AVERTISSEMENT!**

N'utilisez jamais une vis en métal pour fixer le porte-balais.

## Entretien de l'outil

Gardez l'outil en bon état en adoptant un programme d'entretien ponctuel. Avant de vous en servir, examinez son état en général. Inspectez-en la garde, interrupteur, cordon et cordon de rallonge pour en déceler les défauts. Vérifiez le serrage des vis, l'alignement et le jeu des pièces mobiles, les vices de montage, bris de pièces et toute autre condition pouvant en rendre le fonctionnement dangereux. Si un bruit ou une vibration insolite survient, arrêtez immédiatement l'outil et faites-le vérifier avant de vous en servir de nouveau. N'utilisez pas un outil défectueux. Fixez-y une étiquette marquée « HORS D'USAGE » jusqu'à ce qu'il soit réparé (voir « Réparations »).

Normalement, il ne sera pas nécessaire de lubrifier l'outil avant que le temps ne soit venu de remplacer les balais. Après une période pouvant aller de 6 mois à un an, selon l'usage, retournez votre outil à un centre de service MILWAUKEE accrédité pour obtenir les services suivants:

- Lubrification
- Inspection et remplacement des balais
- Inspection et nettoyage de la mécanique (engrenages, pivots, coussinets, boîtier etc.)

- Inspection électrique (interrupteur, cordon, induit etc.)
- Vérification du fonctionnement électromécanique



### AVERTISSEMENT!

Pour minimiser les risques de blessures, choc électrique et dommage à l'outil, n'immergez jamais l'outil et ne laissez pas de liquide s'y infiltrer.

### Nettoyage

Débarassez les événements des débris et de la poussière. Gardez les poignées de l'outil propres, à sec et exempts d'huile ou de graisse. Le nettoyage de l'outil doit se faire avec un linge humide et un savon doux. Certains nettoyants tels l'essence, la térébenthine, les diluants à laque ou à peinture, les solvants chlorés, l'ammoniaque et les détergents d'usage domestique qui en contiennent pourraient détériorer le plastique et l'isolation des pièces. Ne laissez jamais de solvants inflammables ou combustibles auprès des outils.

### Réparations

Si votre outil est endommagé, retourne l'outil entier au centre de maintenance le plus proche.

### ACCESSOIRES



### AVERTISSEMENT!

Pour minimiser les risques de blessures, débranchez toujours l'outil avant d'y installer ou d'en enlever les accessoires. L'emploi d'accessoires autres que ceux qui sont expressément recommandés pour cet outil peut présenter des risques.

Pour une liste complète des accessoires, prière de se reporter au catalogue MILWAUKEE Electric Tool ou visiter le site internet [www.milwaukeetool.com](http://www.milwaukeetool.com). Pour obtenir un catalogue, il suffit de contacter votre distributeur local ou l'un des centres-service.

### GARANTIE LIMITÉE DE L'OUTIL DE CINQ ANS

Tous les outils MILWAUKEE sont testés avant de quitter l'usine et sont garantis exempts de vice de matériau ou de fabrication. MILWAUKEE réparera ou remplacera (à la discrétion de MILWAUKEE), sans frais, tout outil (y compris les chargeurs de batterie) dont l'examen démontre le caractère défectueux du matériau ou de la fabrication dans les cinq (5) ans suivant la date d'achat. Retourner l'outil et une copie de la facture ou de toute autre preuve d'achat à une branche Entretien usine/Assistance des ventes de l'établissement MILWAUKEE ou à un centre d'entretien agréé par MILWAUKEE, en port payé et assuré. Cette garantie ne couvre pas les dommages causés par les réparations ou les tentatives de réparation par quiconque autre que le personnel agréé par MILWAUKEE, les utilisations abusives, l'usure normale, les carences d'entretien ou les accidents.

Les batteries, les lampes de poche et les radios sont garanties pour un (1) an à partir de la date d'achat.

LES SOLUTIONS DE RÉPARATION ET DE REMPLACEMENT DÉCRITES PAR LES PRÉSENTES SONT EXCLUSIVES. MILWAUKEE NE SAURAIT ÊTRE RESPONSABLE, EN AUCUNE CIRCONSTANCE, DES DOMMAGES ACCESSOIRES, SPÉCIAUX OU INDIRECTS, Y COMPRIS LES MANQUES À GAGNER.

CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES OU CONDITIONS, ÉCRITES OU ORALES, EXPRESSES OU TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UNE UTILISATION OU UNE FIN PARTICULIÈRE.

Cette garantie vous donne des droits particuliers. Vous pouvez aussi bénéficier d'autres droits variant d'un état à un autre et d'une province à une autre. Dans les états qui n'autorisent pas les exclusions de garantie tacite ou la limitation des dommages accessoires ou indirects, les limitations ou exclusions ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer. Cette garantie s'applique aux États-Unis, au Canada et au Mexique uniquement.

### REGLAS DE SEGURIDAD GENERALES PARA HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS



### ¡ADVERTENCIA!

### LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES

Si no se siguen todas las siguientes instrucciones se puede provocar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesiones graves. El término "herramienta eléctrica" en todas las advertencias incluidas más abajo se refiere a su herramienta operada por conexión (cable) a la red eléctrica o por medio de una batería (inalámbrica).

### GUAORDE ESTAS INSTRUCCIONES

### SEGURIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO

1. **Mantenga limpia y bien iluminada el área de trabajo.** Las áreas desordenadas u oscuras contribuyen a que se produzcan accidentes.
2. **No utilice herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como en la presencia de líquidos, gases o polvo inflamables.** Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden incendiar el polvo o las emanaciones.
3. **Mantenga a los niños y otras personas alejadas mientras utiliza una herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden hacerle perder el control.

### SEGURIDAD ELÉCTRICA

4. **Los enchufes de las herramientas eléctricas deben ser del mismo tipo que el tomacorrientes.** Nunca realice ningún tipo de modificación en el enchufe. No use enchufes adaptadores con herramientas eléctricas con conexión a tierra. Se reducirá el riesgo de descarga eléctrica si no se modifican los enchufes y los tomacorrientes son del mismo tipo.
5. **Evite el contacto corporal con superficies con conexión a tierra, como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores.** El riesgo de descarga eléctrica aumenta si su cuerpo está conectado a tierra.

6. **No exponga la herramientas eléctricas a la lluvia o a condiciones de humedad.** El agua que entra en una herramienta eléctrica aumenta el riesgo de descarga eléctrica.
7. **No abuse del cable. Nunca use el cable para transportar la herramienta eléctrica, tirar de ella o desenchufarla.** Mantenga el cable alejado del calor, los bordes afilados o las piezas en movimiento. Los cables dañados o enmarañados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
8. **Cuando se utiliza una herramienta eléctrica en el exterior, use una extensión que sea apropiada para uso en el exterior.** El uso de un cable apropiado para el exterior reduce el riesgo de descarga eléctrica.

### SEGURIDAD PERSONAL

9. **Manténgase alerta, ponga cuidado a lo que está haciendo y use el sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica.** No use una herramienta eléctrica cuando está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicinas. Despijarse un minuto cuando se utiliza una herramienta eléctrica puede tener como resultado lesiones personales graves.
10. **Use equipo de seguridad. Lleve siempre protección ocular.** Llevar equipo de seguridad apropiado para la situación, como una máscara antipolvo, zapatos de seguridad antideslizantes casco o protección auditiva, reducirá las lesiones personales.

11. **Evite los arranques accidentales. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de enchufar la herramienta.** Mover herramientas con el dedo en el interruptor o enchufar herramientas con el interruptor en la posición de encendido contribuye a que se produzcan accidentes.
12. **Quite todas las llaves de ajuste antes de encender la herramienta.** Una llave que esté acoplada a una pieza giratoria de la herramienta puede provocar lesiones personales.
13. **No se estire demasiado. Mantenga los pies bien asentados y el equilibrio en todo momento.** Esto permite tener mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
14. **Vístase de manera apropiada. No lleve ropa suelta ni joyas. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes lejos de la piezas en movimiento.** La ropa floja, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas en movimiento.
15. **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de sistemas de recolección y extracción de polvo, asegúrese de que estén conectados y se usen apropiadamente.** El uso de estos dispositivos puede reducir los peligros relacionados con el polvo.

### USO Y CUIDADO DE LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

16. **No fuerce la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica correcta para la aplicación.** La herramienta eléctrica correcta funcionará mejor y de manera más segura a la velocidad para la que se diseñó.
17. **No use la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende ni la apaga.** Cualquier herramienta eléctrica que no se pueda controlar con el interruptor es peligrosa y se debe reparar.
18. **Desconecte el enchufe de la toma de alimentación y/o la batería de la herramienta eléctrica antes de**

realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar las herramientas eléctricas. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de que la herramienta se prenda accidentalmente.

19. **Almacene las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños y no permita que personas no familiarizadas con ellas o estas instrucciones las utilicen.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en las manos de usuarios no capacitados.
20. **Mantenimiento de las herramientas eléctricas. Revise que no haya piezas móviles que estén desalineadas o que se atasquen, piezas rotas ni ninguna otra condición que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica.** Si se encuentran daños, haga que le reparen la herramienta antes de usarla. Las herramientas mal mantenidas son la causa de muchos accidentes.
21. **Mantenga las herramientas de corte limpias y afiladas.** Es menos probable que se atasquen las herramientas de corte con filos afilados que se mantienen de manera apropiada y también son más fáciles de controlar.
22. **Use la herramienta eléctrica, los accesorios y las brocas, etc. siguiendo estas instrucciones y de la manera para la que dicha herramienta eléctrica en particular fue diseñada, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que se va a realizar.** El uso de la herramienta eléctrica para operaciones diferentes de aquellas para las que se diseñó podría resultar en una situación peligrosa.

### MANTENIMIENTO

23. **Haga que un técnico calificado realice el mantenimiento de la herramienta eléctrica utilizando solamente piezas de repuesto idénticas.** Esto asegurará que se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

### REGLAS ESPECIFICAS DE SEGURIDAD

1. **Agarre la herramienta por los asideros aislados cuando realice una operación en la que la herramienta de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos o con su propio cable.** El contacto con un cable "con corriente" hará que las partes de metal expuesto de la herramienta pasen la corriente y produzcan una descarga al operador.
2. **Use los asideros auxiliares que se suministran con la herramienta.** La pérdida de control puede provocar lesiones personales.
3. **Lleve protectores auditivos cuando use la broca de impacto.** La exposición a ruido puede producir la pérdida de la audición.
4. **Guarde las etiquetas y placas de especificaciones.** Estas tienen información importante. Si son ilegibles o si no se pueden encontrar, póngase en contacto con un centro de servicio de *MILWAUKEE* para una refacción gratis.
5. **¡ADVERTENCIA!** Algunas partículas de polvo resultantes del lijado mecánico, aserrado, esmerilado, taladrado y otras actividades relacionadas a la construcción, contienen sustancias químicas que se saben ocasionan cáncer, defectos congénitos u otros daños al aparato reproductivo. A continuación se citan algunos ejemplos de tales sustancias químicas:
  - plomo proveniente de pinturas con base de plomo
  - sílice cristalino proveniente de ladrillos, cemento y otros productos de albañilería y
  - arsénico y cromo provenientes de madera químicamente tratada.

El riesgo que usted sufre debido a la exposición varía dependiendo de la frecuencia con la que usted realiza estas tareas. Para reducir la exposición a estas sustancias químicas: trabaje en un área bien ventilada, y utilice equipo de seguridad aprobado como, por ejemplo, máscaras contra el polvo que hayan sido específicamente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

Simbología	
	Con doble aislamiento
	Canadian Standards Association
	Underwriters Laboratories Inc.
	Volts de corriente alterna
$n^{\circ} \text{xxx} \text{min.}^{-1}$	Revoluciones por minuto sin carga (rpm)
	Amperios
	Marca mejicana de la aprobación

Especificaciones			
Cat. No.	Volts	A	Revoluciones por minuto
0233-20	120	5,5	0 - 2 800
0234-1	120	5,5	sin aditamento en angulo recto 0-850 con aditamento en angulo recto baja 0-565 con aditamento en angulo recto alto 0-1 275
0235-21	120	5,5	0-850
0244-1	120	5,5	sin aditamento en angulo recto 0-600 con aditamento en angulo recto baja 0-400 con aditamento en angulo recto alto 0-900

Aditamento en Angulo Recto 48-06-2871

### DESCRIPCIÓN FUNCIONAL



1. Broquero
2. Placa de especificaciones
3. Gatillo
4. Interruptor de avance/retroceso
5. Mango lateral

### TIERRA



#### ¡ADVERTENCIA!

Puede haber riesgo de descarga eléctrica si se conecta el cable de conexión de puesta a tierra incorrectamente. Consulte con un electricista certificado si tiene dudas respecto a la conexión de puesta a tierra del tomacorriente. No modifique el enchufe que se proporciona con la herramienta. Nunca retire la clavija de conexión de puesta a tierra del enchufe. No use la herramienta si el cable o el enchufe está dañado. Si está dañado antes de usarlo, llévelo a un centro de servicio **MILWAUKEE** para que lo reparen. Si el enchufe no se acopla al tomacorriente, haga que un electricista certificado instale un tomacorriente adecuado.

La clavija de conexión de puesta a tierra en el enchufe está conectada al sistema de conexión de puesta a tierra de la herramienta a través del hilo verde dentro del cable. El hilo verde debe ser el único hilo conectado al sistema de conexión de puesta a tierra de la herramienta y nunca se debe unir a una terminal energizada.

Su herramienta debe estar enchufada en un tomacorriente apropiado, correctamente instalado y conectado a tierra según todos los códigos y reglamentos. El enchufe y el tomacorriente deben asemejarse a los de la Figura A.

#### Herramientas con doble aislamiento: Herramientas con clavijas de dos patas

Las herramientas marcadas con "Doble aislamiento" no requieren conectarse "a tierra". Estas herramientas tienen un sistema aislante que satisface los estándares de OSHA y llena los estándares aplicables de UL (Underwriters Laboratories), de la Asociación Canadiense de Estándares (CSA) y el Código Nacional de Electricidad. Las herramientas con doble aislamiento pueden ser usadas en cualquiera de los toma corriente de 120 Volt mostrados en las Figuras B y C.

#### Herramientas con conexión a tierra: Herramientas con enchufes de tres clavijas

Las herramientas marcadas con la frase "Se requiere conexión de puesta a tierra" tienen un cable de tres hilo y enchufes de conexión de puesta a tierra de tres clavijas. El enchufe debe conectarse a un tomacorriente debidamente conectado a tierra (véase la Figura A). Si la herramienta se averiara o no funcionara correctamente, la conexión de puesta a tierra proporciona un trayecto de baja resistencia para desviar la corriente eléctrica de la trayectoria del usuario, reduciendo de este modo el riesgo de descarga eléctrica.

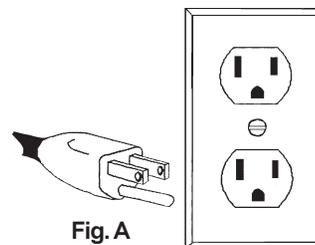


Fig. A

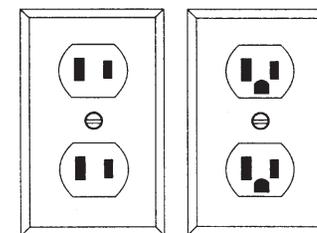


Fig. B

Fig. C

## EXTENSIONES ELECTRICAS

Las herramientas que deben conectarse a tierra cuentan con clavijas de tres patas y requieren que las extensiones que se utilicen con ellas sean también de tres cables. Las herramientas con doble aislamiento y clavijas de dos patas pueden utilizarse indistintamente con extensiones de dos a tres cables. El calibre de la extensión depende de la distancia que exista entre la toma de la corriente y el sitio donde se utilice la herramienta. El uso de extensiones inadecuadas puede causar serias caídas en el voltaje, resultando en pérdida de potencia y posible daño a la herramienta. La tabla que aquí se ilustra sirve de guía para la adecuada selección de la extensión.

Mientras menor sea el número del calibre del cable, mayor será la capacidad del mismo. Por ejemplo, un cable calibre 14 puede transportar una corriente mayor que un cable calibre 16. Cuando use mas de una extensión para lograr el largo deseado, asegúrese que cada una tenga al menos, el mínimo tamaño de cable requerido. Si está usando un cable de extensión para mas de una herramienta, sume los amperes de las varias placas y use la suma para determinar el tamaño mínimo del cable de extensión.

### Guías para el uso de cables de extensión

- Si está usando un cable de extensión en sitios al aire libre, asegúrese que está marcado con el sufijo "W-A" ("W" en Canadá) el cual indica que puede ser usado al aire libre.
- Asegúrese que su cable de extensión está correctamente cableado y en buenas condiciones eléctricas. Cambie siempre una extensión dañada o hágala reparar por una persona calificada antes de volver a usarla.
- Proteja su extensión eléctrica de objetos cortantes, calor excesivo o areas mojadas.

### Calibre mínimo recomendado para cables de extensiones eléctricas\*

Amperios (En la placa)	Largo de cable de Extensión en (m)					
	7,6	15,2	22,8	30,4	45,7	60,9
0 - 5,0	16	16	16	14	12	12
5,1 - 8,0	16	16	14	12	10	--
8,1 - 12,0	14	14	12	10	--	--
12,1 - 15,0	12	12	10	10	--	--
15,1 - 20,0	10	10	10	--	--	--

\* Basado en limitar la caída en el voltaje a 5 volts al 150% de los amperios.

**LEA Y GUARDE TODAS LAS INSTRUCCIONES PARA FUTURAS REFERENCIAS.**

## ENSAMBLAJE DE LA HERRAMIENTA

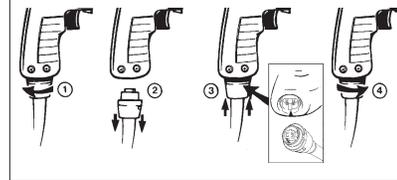
### ¡ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de lesión, desconecte siempre su herramienta antes de colocar o retirar un accesorio. Use solo accesorios recomendados específicamente. Otros pueden ser peligrosos.

### Montaje y desmontaje del cable de cambio rápido Quik-Lok® (Fig. 1)

Para realizar el cambio en forma inmediata en el area de trabajo, los Taladros Magnum de MILWAUKEE cuentan con el exclusivo cable Quik-Lok® de cambio rápido.

Fig. 1

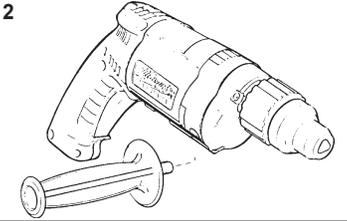


1. Para desmontar el cable Quik-Lok®, gire el cable 1/4 de vuelta hacia la izquierda y sepárelo del cuerpo de la unidad.
2. Para montar el cable Quik-Lok®, alinee las marcas en el conector con las del cable y empuje el conector hasta el fondo. Luego gire el cable 1/4 de vuelta hacia la derecha para asegurarlo.

### Para instalar el mango lateral (Fig. 2)

Los Taladros MILWAUKEE Magnum son suministrados con un mango lateral el cual puede instalarse en cualquiera de los dos lados de la herramienta, para ser usados por operarios diestros o zurdos. Atornille el mango en la rosca del lado elegido y apriételo firmemente. Use siempre el mango lateral con objeto de que tenga un mejor control sobre la herramienta.

Fig. 2

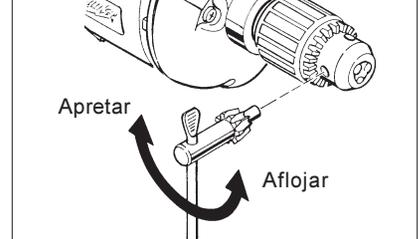


### ¡ADVERTENCIA!

Para reducir una lesión personal, retire siempre la llave del broquero cada vez que termine de usarla.

### Instalación de las brocas dentro de un mandril o broquero con llave (Fig. 3) Cat. No. 0234-1 y 0244-1

Fig. 3



1. Abra las uñas del broquero lo suficiente para insertar la broca. Asegúrese que el zanco de la misma y las uñas del broquero están limpios, ya que si hay partículas de suciedad, estas pueden evitar que la broca quede alineada correctamente.
2. Cuando use brocas para taladros, inserte la broca dentro del broquero. Centre la broca en las uñas del broquero y levántela aproximadamente 2 mm (1/16") por sobre el fondo del broquero. Apriete las uñas a mano para alinear la broca.

Cuando use puntas para atornillador, insértelas lo suficiente para que las uñas del broquero sujeten el zanco de la punta. Apriete las uñas a mano para alinear la punta.

3. Apriete con la llave cada uno de los tres agujeros del mandril, en sentido de un reloj. Apriete firmemente.
4. Para quitar la broca, inserte la llave del broquero en uno de los agujeros del mismo y gírela en sentido opuesto a un reloj.



### ¡ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de lesión:

- No tome la broca mientras el broquero está girando o cuando la broca está saliendo del broquero.
- Suelte el gatillo del interruptor tan pronto como el "raqueteo" cesa, con el objeto de evitar que la broca salga disparada.

### Usando broqueros sin llave (Fig. 4) Cat. No. 0233-20

Las herramientas están equipadas con un broquero sin llave que se aprieta con la mano. Siempre desconecte la herramienta antes de instalarle o quitarle una broca.



1. Para abrir las uñas del broquero, gire la camisa del mismo en sentido opuesto a las manecillas de un reloj.

Cuando se usan brocas de taladro, permita que estas lleguen al fondo del broquero. Centre la broca en las uñas del broquero y levántela aproximadamente 2 mm (1/16") por sobre el fondo.

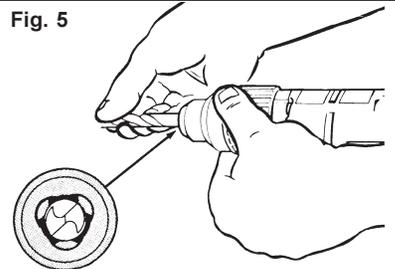
Cuando se usen puntas de atornillador, inserte la punta lo suficiente para que las uñas del broquero sujeten el zanco hexagonal de la punta.

2. Para cerrar las uñas del broquero, sujete el collar al tiempo que gira la camisa en dirección de las manecillas de un reloj. Apriete firmemente.

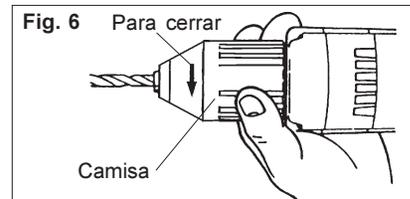
### Para utilizar los mandriles de casquillo sencillo sin llave (Fig. 5 & 6) Cat. No. 0235-21

Las herramientas están equipadas con mecanismo de traba y un mandril de casquillo sencillo sin llave. Siempre desconecte la herramienta antes de instalar o quitar las brocas.

1. Para abrir las mordazas del mandril, haga girar el casquillo del mandril en dirección contraria a las manecillas del reloj.
2. Para instalar una broca, abra las mordazas del mandril un poco más que el ancho de la broca. Centre la broca en las mordazas del mandril y levántela aproximadamente 2 mm (1/16") de la parte inferior. Alinee la broca tal como se muestra (Fig. 5).



3. Para cerrar las mordazas del mandril, haga girar el casquillo en dirección de las manecillas del reloj (Fig. 6). Apriete bien. Sentirá varios retenes al hacer girar el casquillo del mandril.



**NOTA:** Si la espiga gira cuando se abren o se cierran las mordazas del mandril, sujete el mandril y hágalo girar ligeramente hacia adelante y hacia atrás para que la espiga con mecanismo de traba encaje.

La espiga permanecerá fija hasta que se encienda la herramienta. La espiga con mecanismo de traba se soltará automáticamente cuando se encienda la herramienta.



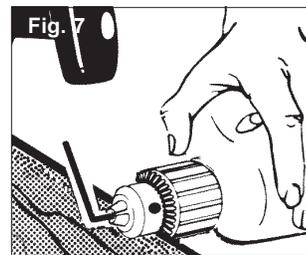
### ¡ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de lesiones, siempre utilice protección para los ojos.

### Como quitar el mandril (Fig. 7)

Estos taladros están equipados con una flecha roscada para sujetar el mandril. Antes de proceder a quitarlo, desconecte la unidad y abra las uñas del mandril. Dentro del mandril encontrará un tornillo con rosca izquierda que evita que el mandril se afloje cuando se opera la unidad en sentido de reversa. Quite el tornillo, aflojándolo en sentido de las manecillas de un reloj. Para quitar el mandril, sujete el taladro de forma que un lado del broquero descansa firme y plano sobre una superficie sólida de un banco de trabajo. Aprete una llave hex en la mandril. Gire al mandril de forma que la llave quede en un ángulo de aproximadamente 30° con relación a la base del banco. Golpee firmemente la llave con un martillo para que el mandril gire en una dirección opuesta a la de un reloj (viéndolo desde el frente de la herramienta). De esta forma se deberá aflojar el mandril de la flecha, ya que esta es de cuerda derecha, y permitiendo ahora retirar el mandril con la mano.

**NOTA:** Cuando cambie el mandril, cambie siempre el tornillo de cuerda izquierda que va dentro del mandril.



### Cómo conectar la unidad impulsora en ángulo de 90° a una taladradora (Fig. 8)

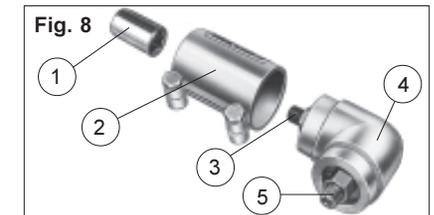
1. Retire el cabezal portabrocas de la taladradora siguiendo las instrucciones (Véase "Cómo retirar el cabezal portabrocas de la taladradora" más abajo). Luego deslice el acoplador hexagonal doble (1) sobre la parte hexagonal del husillo de la taladradora.

Afloje los tornillos de sujeción en el collar de sujeción (2) y deslícelo sobre el collar de la taladradora.

2. Deslice el cabezal de la taladradora en ángulo de 90° (4) en el otro lado del collar y gire el cabezal de impulsión ligeramente en cualquiera de las dos direcciones de modo que el agujero hexagonal en el acoplador (1) engrane con la porción hexagonal del husillo (3).

**NOTA:** Si conecta el cabezal portabrocas de la taladradora al lado donde se lee "LOW" (bajo), se reducirá la velocidad en una 1/3 parte o el 33%. Si se coloca el mandril del taladro en el otro lado, se aumenta la velocidad en un 50%.

3. Cuando esté ensamblado, gire el cabezal en ángulo de 90° a la posición deseada y ajuste los tornillos de sujeción para fijar la unidad. Enrosque el cabezal protabrocas sobre el husillo de la unidad impulsora en ángulo de 90° (5). **INSTALE EL TORNILLO DE FIJACIÓN DEL CABEZAL PORTABROCAS.**



### Cómo retirar el cabezal portabrocas de la unidad impulsora en ángulo de 90° (Fig. 9)

El cabezal portabrocas se puede retirar de la unidad impulsora en ángulo de 90° de la misma manera que se retira de la taladradora; sin embargo, SIEMPRE RETIRE LA UNIDAD IMPULSORA EN ANGULO DE 90° DE LA TALADRADORA ANTES DE TRATAR DE AFLOJAR EL CABEZAL PORTABROCAS. Esto impedirá que el engranaje de la taladradora sufra algún daño. Use la llave de boca fija que se proporciona para sujetar el husillo de la unidad impulsora en ángulo de 90° antes de tratar de aflojar el cabezal portabrocas.



## OPERACIÓN

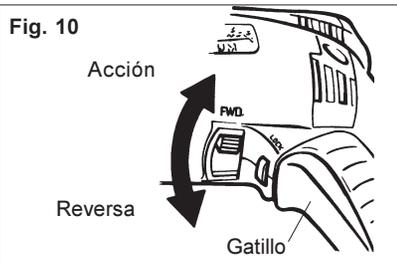


### ¡ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de lesiones, siempre utilice protección para los ojos.

Cómo utilizar interruptor de avance/retroceso (Fig. 10)

Fig. 10



1. Para una rotación **positiva** (en el sentido de las manecillas de un reloj), empuje el interruptor de accion-reversa hasta la posición de **FWD**, como se ilustra.
2. Para acción de **reversa** (en el sentido opuesto a las manecillas de un reloj), empuje el interruptor hasta la posición de **REV**, como se ilustra. Aunque su unidad tiene un sistema de seguridad interno que evita que se accione la reversa con la unidad en operación, siempre espere que el motor esté completamente parado para hacer el cambio a reversa.



### ¡ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de una lesión, mantenga las manos y el cable lejos de la broca y de cualquier otra parte en movimiento.

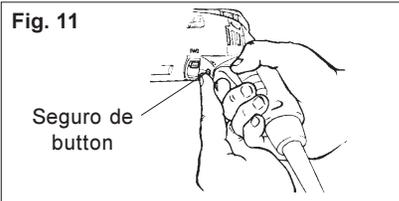
Cómo accionar, detener y controlar la velocidad

1. Para **accionarlo** simplemente presione el gatillo.
2. Para **detener** la unidad, suelte el gatillo.
3. Para variar la velocidad de operación, simplemente aumente o disminuya la presión sobre el gatillo. A mayor presión, mayor velocidad y viceversa.

Uso del seguro de botón (Fig. 11)

El seguro de botón, localizado junto al interruptor de gatillo, mantendrá a este en la posición de ON para un uso continuo al máximo de velocidad.

Fig. 11



1. Para **accionar** el seguro de botón, presiónelo hacia adentro mientras aprieta el gatillo. Suelte el gatillo.
2. Para **desactivar** el seguro de botón, presione el gatillo y suéltelo. El botón de seguridad se saltará.



### ¡ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de una explosión, descarga eléctrica, y daño en propiedad ajena antes de empezar la operación, inspeccione el área de trabajo buscando tuberías o cables no visibles.

Taladrando

1. Antes de taladrar, asegúrese que el material está asegurado firmemente. Utilice un material de apoyo para prevenir dañar el material una vez hecha la operación.
2. Cuando vaya a iniciar una perforación, coloque la broca en la superficie del trabajo y aplique una presión firme. Inicie el perforado a baja velocidad y gradualmente aumentela conforme taladra.
3. Aplique siempre presión en línea con la broca. Use suficiente presión para mantener el taladro perforando, pero no demasiada que pueda frenar el motor.
4. Reduzca la presión en la parte final de la perforación. Con el taladro aun operando, jale la broca fuera de la perforación para evitar dañar el material.

Herramienta frenada

Si una herramienta parece que está a punto de frenarse del motor, mantenga una sujeción firme y reduzca la presión ligeramente para permitir que la broca tome nuevamente velocidad. Si la herramienta llega a frenarse por completo, suelte el gatillo. Ponga el motor

en reversa, retirando la broca de la perforación y empiece de nuevo. No presione el gatillo ON y OFF constantemente en un intento por arrancar el taladro frenado ya que puede dañar al mismo.

## APLICACIONES

### Capacidades

Cat No.	Madera					Acero		Concreto
	Brocas de "manita"	Brocas de husillo	Brocas de husillo largas	Brocas auto-alimentadoras	Brocas sierras	Brocas convencionales	Brocas sierras	Brocas con carburo
<b>0233-20</b>	25 mm (1")	N R	N R	N R	45 mm (1-3/4")	10 mm (3/8")	25 mm (1")	10 mm (3/8")
<b>0234-1</b>	38 mm (1-1/2")	38 mm (1-1/2")	32 mm (1-1/4")	51 mm (2")	102 mm (4")	13 mm (1/2")	51 mm (2")	13 mm (1/2")
con aditamento en ángulo recto baja	38 mm (1-1/2")	38 mm (1-1/2")	38 mm (1-1/2")	57 mm (2-1/4")	114 mm (4-1/2")	13 mm (1/2")	54 mm (2-1/8")	14 mm (9/16")
con aditamento en ángulo recto alto	38 mm (1-1/2")	29 mm (1-1/8")	25 mm (1")	38 mm (1-1/2")	70 mm (2-3/4")	13 mm (1/2")	38 mm (1-1/2")	11 mm (7/16")
<b>0235-21</b>	38 mm (1-1/2")	38 mm (1-1/2")	32 mm (1-1/4")	51 mm (2")	102 mm (4")	13 mm (1/2")	51 mm (2")	13 mm (1/2")
<b>0244-1</b>	38 mm (1-1/2")	38 mm (1-1/2")	38 mm (1-1/2")	57 mm (2-1/4")	114 mm (4-1/2")	13 mm (1/2")	57 mm (2-1/4")	14 mm (9/16")
con aditamento en ángulo recto baja	38 mm (1-1/2")	38 mm (1-1/2")	38 mm (1-1/2")	65 mm (2-9/16")	127 mm (5")	13 mm (1/2")	57 mm (2-1/4")	16 mm (5/8")
con aditamento en ángulo recto alto	38 mm (1-1/2")	38 mm (1-1/2")	32 mm (1-1/4")	45 mm (1-3/4")	83 mm (3-1/4")	13 mm (1/2")	45 mm (1-3/4")	13 mm (1/2")

NR = Non recomendadas

Selección de las brocas

Cuando seleccione una broca, asegúrese que sea del tipo adecuado para el trabajo. Para un mejor rendimiento, use siempre brocas afiladas.

Taladrando en madera, materiales compuestos y plásticos

Cuando taladre en madera, materiales compuestos y plásticos, inicie lentamente, aumentando gradualmente la velocidad conforme avanza en el taladrado. Cuando use brocas regulares, saque frecuentemente la broca de la perforación para ayudar a desahogar las virutas pegadas en los rizos de la broca. Use baja velocidad en plásticos con bajo punto de fusión.

Cómo perforar el concreto

Cuando taladre en concreto, utilice una velocidad alta y brocas con punta de carburo. Taladrar materiales suaves como bloques de hormigón de escorias, requiere de muy poca presión. Materiales duros como el concreto, requieren más presión. La forma de saber si se está perforando a un ritmo adecuado viene dada por un flujo parejo y suave de polvo. No permita que la broca gire en el agujero sin cortar. Ambas acciones dañarán el carburo.

Perforando en metal

Cuando taladre en metal, use brocas de acero alta velocidad o brocas sierras. Cuando taladre en metal, use una marca guía para iniciar la perforación. Lubrique las brocas con aceite cuando taladre en

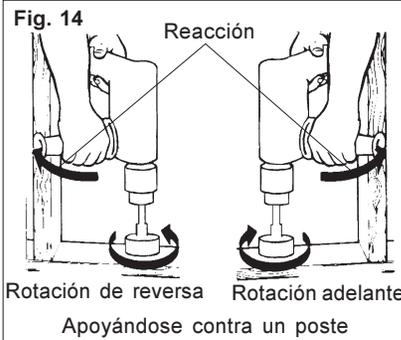
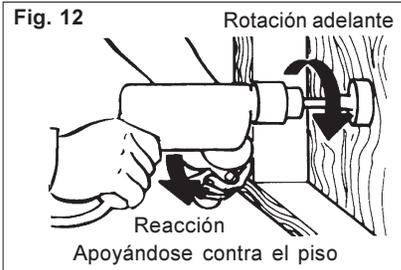
acero o hierro. Use un refrigerante cuando taladre metales no ferrosos como cobre, latón o aluminio. Ponga un respaldo en el material para prevenir que este se doble o distorsione al terminar el taladrado.

### Colocando tornillos

Cuando coloque tornillos, use la punta adecuada para el trabajo a realizar. Luego de perforar el agujero piloto y el del zanco, inicie el atornillado lentamente e incremente la velocidad conforme avanza. Termine correctamente la colocación del tornillo reduciendo la velocidad al final. No coloque tornillos hasta el fondo del material a alta velocidad. Si se usa mucha velocidad, el torque del taladro puede doblarle la muñeca una vez que el tornillo llegó al fondo. Para retirar tornillos colocados, use el motor en reversa.

- Tenga cuidado cuando perforo materiales alquitranosos, anudados, húmedos o combados, o cuando perforo materiales que contengan clavos.

### Métodos de apoyo más comunes



### ¡ADVERTENCIA!

Fuerza de rotación elevada. Para reducir el riesgo de lesiones, sujete y apoye la herramienta de manera segura. Utilice siempre la empuñadura lateral en herramientas con clasificación de 1 200 RPM o menor.

### Atoramiento de la broca

Una fuerza de rotación elevada ocurre cuando se atora una broca. Si la broca se atora, la herramienta avanzará en dirección contraria a la de la operación (vea las Figs. 12-14). Las brocas se pueden atorar si se encuentran desalineadas o cuando perforan a través de un orificio. Las brocas perforadoras para madera también se pueden atorar si se encuentran clavos o nudos en su trayecto. Esté preparado para este tipo de situaciones.

Para reducir la posibilidad de atoramiento de la broca:

- Use brocas afiladas. Las brocas afiladas tienen menos posibilidades de atorarse durante la perforación.
- Use la broca adecuada para el trabajo a realizar. Estas brocas han sido diseñadas para propósitos específicos.

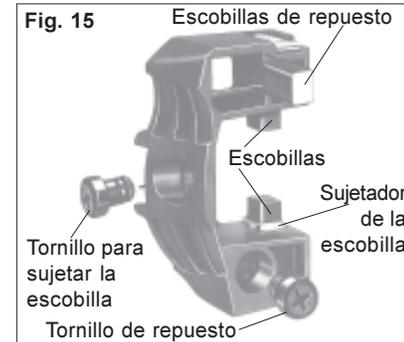
## MANTENIMIENTO

### ¡ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de lesiones, desconecte siempre la herramienta antes de darle cualquier mantenimiento. Nunca desarme la herramienta ni trate de hacer modificaciones en el sistema eléctrico de la misma. Acuda siempre a un Centro de Servicio MILWAUKEE para TODAS las reparaciones.

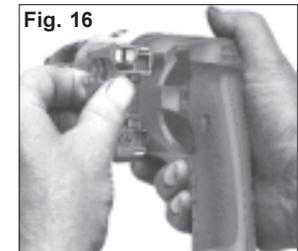
### Cómo reemplazar las escobillas (Fig. 15 & 16)

Los destornilladores Magnum de MILWAUKEE tienen un sistema exclusivo de cartuchos de escobillas. La herramienta no funciona cuando las escobillas de carbón están desgastadas hasta 3 mm (1/8"), lo que evita costosos daños al armazón. En el cartucho vienen escobillas nuevas para permitir una rápida sustitución de las escobillas en cualquier lugar.



1. Desenchufe la herramienta y colóquelo en un lado con el cartucho hacia arriba. Suelte el tornillo de sujeción de escobillas y saque el cartucho.
2. Retire las escobillas desgastadas. Si las escobillas caen en la herramienta, asegúrese de retirarlas, agitando la herramienta antes de insertar el cartucho de nuevo. Deseche **AMBAS** escobillas. Se deben sustituir las escobillas como un conjunto.

3. El cartucho viene con un conjunto de escobillas de repuesto. Saque las escobillas desde el compartimiento de almacenamiento.
4. Coloque las escobillas nuevas con el extremo plano plateado hacia el sujetador de escobillas. Empuje el cartucho en la herramienta y oprima la parte superior e inferior del cartucho, utilizando igual presión para alinear los terminales para una conexión correcta.
5. Apriete el tornillo de sujeción de escobillas con cuidado. Si la cabeza del tornillo está dañada, utilice el tornillo de repuesto que viene en el cartucho.



### ¡ADVERTENCIA!

Nunca utilice un tornillo metálico, como un tornillo de sujeción de escobillas.

## Mantenimiento de las herramientas

Adopte un programa regular de mantenimiento y mantenga su herramienta en buenas condiciones. Antes de usarla, examine las condiciones generales de la misma. Inspeccione guardas, interruptores, el cable de la herramienta y el cable de extensión. Busque tornillos sueltos o flojos, defectos de alineación y dobleces en partes móviles, así como montajes inadecuados, partes rotas y cualquier otra condición que pueda afectar una operación segura. Si detecta ruidos o vibraciones anormales, apague la herramienta de inmediato y corrija el problema antes de volver a usarla. No utilice una herramienta dañada. Colóquese una etiqueta que diga "NO DEBE USARSE" hasta que sea reparada (vea "Reparaciones").

Bajo condiciones normales, no se requiere lubricación hasta que haya que cambiar los carbones. Después de 6 meses a un año, dependiendo del uso dado, envíe su herramienta al Centro de Servicio *MILWAUKEE* más cercano para que le hagan:

- Lubricación
- Inspección y cambio de carbones
- Inspección mecánica y limpieza (engranes, flechas, baleros, carcarza, etc.)
- Inspección eléctrica (interruptor, cable, armadura, etc.)
- Probarla para asegurar una operación mecánica y eléctrica adecuada.



### ¡ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de lesiones, descarga eléctrica o daño a la herramienta, nunca la sumerja en líquidos ni permita que estos fluyan dentro de la misma.

## Limpieza

Limpie el polvo y suciedad de las ventilas. Mantenga las empuñaduras de la herramienta limpias, secas y libres de aceite y grasa. Use sólo jabón neutro y un trapo húmedo para limpiar su herramienta ya que algunas sustancias y disolventes limpiadores pueden ocasionar daños a materiales plásticos y partes aislantes. Algunos de estos incluyen: gasolina, trementina, diluyente para barniz, diluyente para pintura, disolventes limpiadores clorados, amoníaco, y detergentes caseros que contengan amoníaco.

## Reparaciones

Si su instrumento se daña, vuelva el instrumento entero al más cercano centro de reparaciones.

## ACCESORIOS



### ¡ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de lesiones, desconecte siempre su herramienta antes de colocar o retirar un accesorio. Use solo accesorios recomendados específicamente. Otros pueden ser peligrosos.

Para una lista completa de accesorios, refiérase a su catálogo *MILWAUKEE* Electric Tool o visite nuestro sitio en Internet: [www.milwaukeetool.com](http://www.milwaukeetool.com). Para obtener un catálogo, contacte su distribuidor local o uno de los centros.

## GARANTÍA LIMITADA DE CINCO AÑOS

Todas las herramientas *MILWAUKEE* se prueban antes de abandonar la fábrica y se garantiza que no presentan defectos ni en el material ni de mano de obra. En el plazo de cinco (5) años a partir de la fecha de compra *MILWAUKEE* reparará o reemplazará (a discreción de *MILWAUKEE*), sin cargo alguno, cualquier herramienta (cargadores de baterías inclusive) cuyo examen determine que presenta defectos de material o de mano de obra. Devuelva la herramienta, con gastos de envío prepagados y asegurada, y una copia de la factura de compra, u otro tipo de comprobante de compra, a una sucursal de reparaciones/ventas de la fábrica *MILWAUKEE* o a un centro de reparaciones autorizado por *MILWAUKEE*. Esta garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones o intentos de reparación por parte de personal no autorizado por *MILWAUKEE*, abuso, desgaste y deterioro normal, falta de mantenimiento o accidentes.

Las baterías, linternas y radios tienen una garantía de un (1) año a partir de la fecha de compra.

LOS DERECHOS A REPARACIÓN Y REEMPLAZO DESCRITOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO SON EXCLUSIVOS. *MILWAUKEE* NO SERÁ EN NINGÚN CASO RESPONSABLE DE DAÑOS INCIDENTALES, ESPECIALES O CONSECUENTES, INCLUYENDO LA PÉRDIDA DE GANANCIAS.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y SUSTITUYE A TODA OTRA GARANTÍA, O CONDICIONES, ESCRITAS U ORALES, EXPRESAS O IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN USO O FIN DETERMINADO.

Esta garantía le proporciona derechos legales específicos. Es posible que usted tenga otros derechos que varían de estado a estado y de provincia a provincia. En aquellos estados que no permiten la exclusión de garantías implícitas o la limitación de daños incidentales o consecuentes, las limitaciones anteriores pueden que no apliquen. Esta garantía es válida solamente en los Estados Unidos,

## UNITED STATES - MILWAUKEE Service

MILWAUKEE prides itself in producing a premium quality product that is NOTHING BUT HEAVY DUTY®. Your satisfaction with our products is very important to us!

If you encounter any problems with the operation of this tool, or you would like to locate the *factory* Service/Sales Support Branch or *authorized service station*

nearest you, please call...

**1-800-SAWDUST**

(1.800.729.3878)

NATIONWIDE TOLL FREE

Monday-Friday • 8:00 AM - 4:30 PM • Central Time

or visit our website at

**www.milwaukeetool.com**

For service information, use the 'Service Center Search' icon found in the 'Parts & Service' section.

Additionally, we have a nationwide network of *authorized* Distributors ready to assist you with your tool and accessory needs. Check your "Yellow Pages" phone directory under "Tools-Electric" for the names & addresses of those nearest you or see the 'Where To Buy' section of our website.

Corporate After Sales Service - Technical Support  
Brookfield, Wisconsin USA

•Technical Questions •Service/Repair Questions •Warranty

**1-800-SAWDUST**

(1.800.729.3878) fax: 1.800.638.9582

**email: metproductsupport@milwaukeetool.com**

Monday-Friday • 8:00 AM - 4:30 PM • Central Time

## Canada - Service MILWAUKEE

MILWAUKEE est fier de proposer un produit de première qualité NOTHING BUT HEAVY DUTY®. Votre satisfaction est ce qui compte le plus!

En cas de problèmes d'utilisation de l'outil ou pour localiser le centre de service/ventes ou le *centre d'entretien* le plus proche, appelez le...

**416.439.4181**

fax: 416.439.6210

**Milwaukee Electric Tool (Canada) Ltd**  
755 Progress Avenue  
Scarborough, Ontario M1H 2W7

Notre réseau national de distributeurs *agréés* se tient à votre disposition pour fournir l'aide technique, l'outillage et les accessoires nécessaires. Composez le 416.439.4181 pour obtenir les noms et adresses des revendeurs les plus proches ou bien consultez la section «Où acheter» sur notre site web à l'adresse

**www.milwaukeetool.com**

## MEXICO - Servicios de MILWAUKEE

**Milwaukee Electric Tool**

Blvd. Abraham Lincoln no. 13

Colonia Los Reyes Zona Industrial

Tlalnepantla, Edo. México C.P. 54073

Tel. 55 5565-1414 Fax: 55 5565-6874

Adicionalmente, tenemos una red nacional de distribuidores *autorizados* listos para ayudarle con su herramienta y sus accesorios. Por favor, llame al 55 5565-1414 para obtener los nombres y direcciones de los más cercanos a usted, o consulte la sección 'Where to buy' (Dónde comprar) de nuestro sitio web en

**www.milwaukeetool.com**

MILWAUKEE ELECTRIC TOOL CORPORATION

13135 West Lisbon Road • Brookfield, Wisconsin, U.S.A. 53005