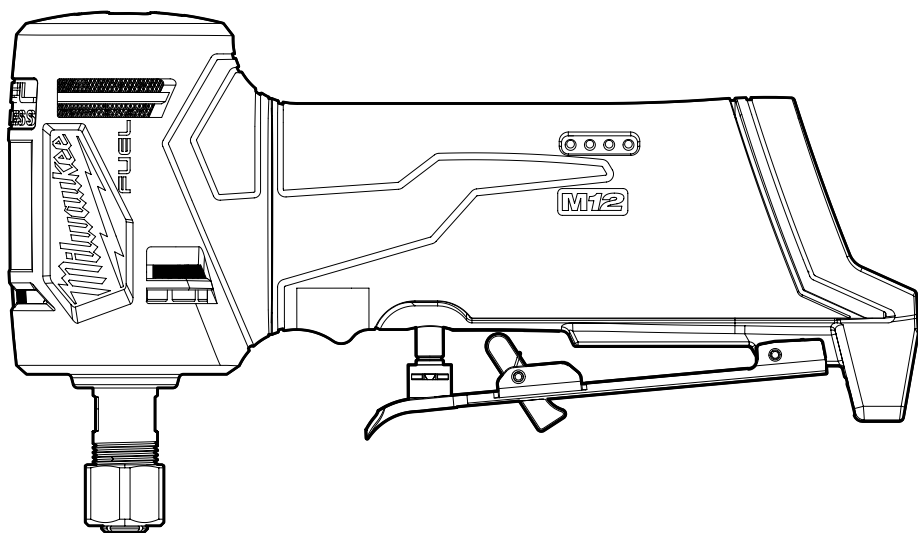




OPERATOR'S MANUAL
MANUEL de L'UTILISATEUR
MANUAL del OPERADOR



Cat. No. / No de cat.
2485-20

M12 FUEL™ DIE GRINDERS
MEULES À RECTIFIER M12 FUEL™
ESMERILES DE TROQUEL M12 FUEL™



WARNING To reduce the risk of injury, user must read and understand operator's manual.

AVERTISSEMENT Afin de réduire le risque de blessures, l'utilisateur doit lire et bien comprendre le manuel.

ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer y entender el manual.



GENERAL POWER TOOL SAFETY WARNINGS

⚠WARNING Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury. **Save all warnings and instructions for future reference.** The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

WORK AREA SAFETY

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

ELECTRICAL SAFETY

- **Power tool plugs must match the outlet.** Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools. Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces,** such as pipes, radiators, ranges and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- **Do not abuse the cord.** Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. **Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a ground fault circuit interrupter (GFCI) protected supply.** Use of an GFCI reduces the risk of electric shock.

PERSONAL SAFETY

- **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energizing power tools that have the switch on invites accidents.
- **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.

- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Keep your hair and clothing away from moving parts.** Loose clothes, jewelry or long hair can be caught in moving parts.
- **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.
- **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

POWER TOOL USE AND CARE

- **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- **Disconnect the plug from the power source and/or remove the battery pack, if detachable, from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- **Maintain power tools and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.
- **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

BATTERY TOOL USE AND CARE

- **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.
- **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
- **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.
- **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact acci-**

dentially occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help. Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.

- **Do not use a battery pack or tool that is damaged or modified.** Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behavior resulting in fire, explosion or risk of injury.
- **Do not expose a battery pack or tool to fire or excessive temperature.** Exposure to fire or temperature above 265°F (130°C) may cause explosion.
- **Follow all charging instructions and do not charge the battery pack or tool outside the temperature range specified in the instructions.** Charging improperly or at temperatures outside the specified range may damage the battery and increase the risk of fire.

SERVICE

- **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.
- **Never service damaged battery packs.** Service of battery packs should only be performed by the manufacturer or authorized service providers.

SPECIFIC SAFETY RULES FOR DIE GRINDERS

Safety Warnings Common for Grinding, Sanding, Wire Brushing, Polishing, Carving or Abrasive Cutting-Off Operations:

- **This power tool is intended to function as a grinder, sander, wire brush, polisher, carving or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
- **The rated speed of the grinding accessories must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Grinding accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.
- **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately controlled.
- **The arbour size of wheels, sanding drum or any other accessory must properly fit the spindle or collet of the power tool.** Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
- **Mandrel mounted wheels, sanding drums, cutters or other accessories must be fully inserted into the collet or chuck.** If the mandrel is insufficiently held and/or the overhang of the wheel is too long, the mounted wheel may become loose and be ejected at high velocity.
- **Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, sanding drum for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed**

for one minute. Damaged accessories will normally break apart during this test time.

- **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
 - **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.
 - **Hold power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
 - **Always hold the tool firmly in your hand(s) during the start-up.** The reaction torque of the motor, as it accelerates to full speed, can cause the tool to twist.
 - **Use clamps to support workpiece whenever practical. Never hold a small workpiece in one hand and the tool in the other hand while in use.** Clamping a small workpiece allows you to use your hand(s) to control the tool. Round material such as dowel rods, pipes or tubing have a tendency to roll while being cut, and may cause the bit to bind or jump toward you.
 - **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.
 - **After changing the bits or making any adjustments, make sure the collet nut, chuck or any other adjustment devices are securely tightened.** Loose adjustment devices can unexpectedly shift, causing loss of control, loose rotating components will be violently thrown.
 - **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
 - **Regularly clean the power tool's air vents.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
 - **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
 - **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.
- ### Kickback and Related Warnings
- Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, sanding band, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation. For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at

the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions. Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

- **Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces.** The operator can control kickback forces, if proper precautions are taken.
- **Use special care when working corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.
- **Do not attach a toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.
- **Always feed the bit into the material in the same direction as the cutting edge is exiting from the material (which is the same direction as the chips are thrown).** Feeding the tool in the wrong direction causes the cutting edge of the bit to climb out of the work and pull the tool in the direction of this feed.
- **When using rotary files, cut-off wheels, high-speed cutters or tungsten carbide cutters, always have the work securely clamped.** These wheels will grab if they become slightly canted in the groove, and can kickback. When a cut-off wheel grabs, the wheel itself usually breaks. When the rotary file, high-speed cutter or tungsten carbide cutter grabs, it may jump from the groove and you could lose control of the tool.

Safety Warnings Specific for Grinding and Abrasive Cutting-Off Operations:

- **Use only wheel types that are recommended for your power tool and only for recommended applications.** For example: do not grind with the side of a cut-off wheel. Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.
- **For threaded abrasive cones and plugs use only undamaged wheel mandrels with an unrelieved shoulder flange that are of correct size and length.** Proper mandrels will reduce the possibility of breakage.
- **Do not “jam” a cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or snagging of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.
- **Do not position your hand in line with and behind the rotating wheel.** When the wheel, at the point of operation, is moving away from your hand, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.
- **When wheel is pinched, snagged or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur.** Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.
- **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully reenter the cut.** The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.
- **Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.** Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.

• **Use extra caution when making a “pocket cut” into existing walls or other blind areas.** The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.

Safety Warnings Specific for Wire Brushing Operations:

- **Be aware that wire bristles are thrown by the brush even during ordinary operation. Do not overstress the wires by applying excessive load to the brush.** The wire bristles can easily penetrate light clothing and/or skin.
- **Allow brushes to run at operating speed for at least one minute before using them.** During this time no one is to stand in front or in line with the brush. Loose bristles or wires will be discharged during the run-in time.
- **Direct the discharge of the spinning wire brush away from you.** Small particles and tiny wire fragments may be discharged at high velocity during the use of these brushes and may become imbedded in your skin.

Additional Safety Warnings

- **⚠WARNING** To reduce the risk of injury in applications that produce a considerable amount of dust, use an OSHA compliant dust extraction solution in accordance with the solution's operating instructions.
- **Always use common sense and be cautious when using tools.** It is not possible to anticipate every situation that could result in a dangerous outcome. Do not use this tool if you do not understand these operating instructions or you feel the work is beyond your capability; contact Milwaukee Tool or a trained professional for additional information or training.
- **Maintain labels and nameplates.** These carry important information. If unreadable or missing, contact a MILWAUKEE service facility for a free replacement.
- **⚠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 specially designed to filter out microscopic particles.
- **Do not use this tool to work on asbestos-containing products.** Determine the composition of the workpiece before beginning work. Asbestos should only be removed by a qualified professional.

SPECIFICATIONS

Cat. No.	2485-20
Volts	12 DC
Battery Type	M12™
Charger Type	M12™
Rated RPM	24,500
1/4" Collet	48-66-0974
1/8" Accessory Collet	42-77-0405
Max Accessory Ø	2" / 55 mm
Recommended Ambient Operating Temperature	0°F to 125°F

SYMBOLLOGY



Volts



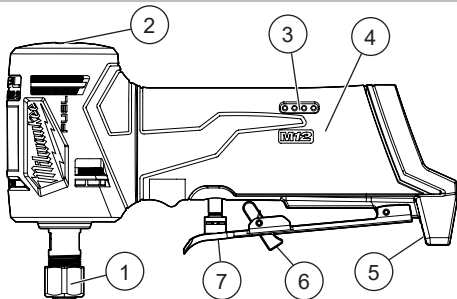
Direct Current

n XXXX min⁻¹ Rated Revolutions per Minute (RPM)



UL Listing for Canada and U.S.

FUNCTIONAL DESCRIPTION



- | | |
|------------------|------------------------------|
| 1. Collet nut | 6. Switch lock-off |
| 2. Mode selector | 7. Paddle switch |
| 3. Fuel gauge | 8. 11/16" wrench (not shown) |
| 4. Handle | 9. 1/2" wrench (not shown) |
| 5. LED | |

ASSEMBLY

WARNING Recharge only with the charger specified for the battery. For specific charging instructions, read the operator's manual supplied with your charger and battery.

Removing/Inserting the Battery

To **remove** the battery, push in the release buttons and pull the battery pack away from the tool.

WARNING Always lock the trigger or remove the battery pack any time the tool is not in use.

To **insert** the battery, slide the pack into the body of the tool. Make sure it latches securely into place.

WARNING Only use accessories specifically recommended for this tool. Others may be hazardous.

Only use accessories with Maximum Safe Operating Speed rated at least equal to the maximum speed marked on the power tool. This speed is based on the strength of the accessory, allowing for a reasonable measure of safety. It is not meant to imply a best or most efficient operating speed. Do not exceed the Maximum Safe Operating Speed.

Accessories

Points, cones, plugs, grinding wheels and cut-off wheels should be protected from:

- wetness and extreme humidity
- any type of solvent
- extreme changes in temperature
- dropping and bumping

Points, cones, plugs, grinding wheels and cut-off wheels should be stored:

- in an organized way so points, cones, plugs or wheels can be removed without disturbing or damaging other points, cones, plugs or wheels
- with their safety information

Points, cones, plugs, grinding wheels and cut-off wheels should **NOT** be dropped, rolled or bumped. Discard points, cones, plugs, or wheels that have been dropped, rolled, bumped, subjected to extreme changes in temperature, or come into contact with solvents or wetness.

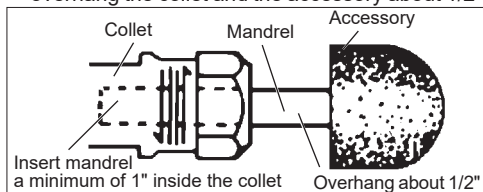
Installing Collets

The collet must be attached to the collet nut before installing the collet assembly to the tool. Be sure that the collet size matches the size of the mandrel you will use, otherwise the collet may break.

1. To **assemble**, place collet on an even surface, and place the nut over the collet.
2. Press down on the nut to snap the nut and collet together.
3. To **disassemble**, use a rod to push the collet out of the nut.

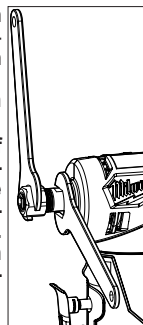
Installing Accessories

1. Remove dust and debris from the collet body before inserting accessory.
2. Insert the collet with the collet nut attached into the collet body. Thread the collet nut onto the spindle but do not tighten it yet.
3. Clean the accessory mandrel, then insert it a minimum of 1" into the collet. The mandrel will overhang the collet and the accessory about 1/2".



4. Hold the spindle shaft steady with a 1/2" open end wrench and securely tighten the collet nut with an 11/16" open end wrench.
5. Reverse the procedure when removing the accessory.

WARNING To reduce the risk of injury, always securely tighten the collet to the grinders and clean mandrels before inserting them into the collet. Otherwise the high-speed rotation of the tool could force the accessory to fly out of the collet.



OPERATION

WARNING To reduce the risk of injury, always wear proper eye protection marked to comply with ANSI Z87.1.

When working in dusty situations, wear appropriate respiratory protection or use an OSHA compliant dust extraction solution.

Fuel Gauge

To determine the amount of charge left in the battery, turn the tool **ON**. The Fuel Gauge will light up for 2-3 seconds. When less than 10% of charge is left, 1 light on the fuel gauge will flash 4 times.

To signal the end of charge, 1 light on the fuel gauge will flash 8 times and the tool will not run. Charge the battery pack.

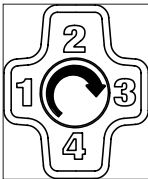
If the battery becomes too hot, the fuel gauge lights will flash in an alternating pattern and the tool will not run. Allow the battery to cool down.

Using the Mode Selector

The mode selector button is used to adjust the rotation speed (RPM) for the application.

To select the mode:

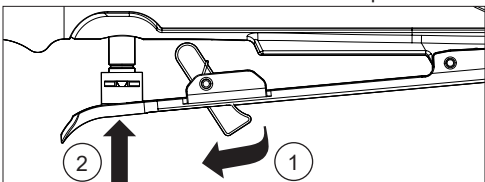
1. Push the switch lock-off forward then squeeze and release the paddle switch. The current mode indicator number is lit.
2. Press the mode selector button to cycle through the 4 modes. When the desired mode indicator number is lit, begin work.



Mode	1	2	3	4
RPM	0 - 10,000	0 - 15,000	0 - 20,000	0 - 24,500

General Operation

1. If you have just installed an accessory or are beginning a period of work, test it by letting it spin for one minute before applying it to the workpiece. **WARNING!** Never use an accessory that has been dropped. Out-of-balance or damaged accessories can mar workpiece, damage the tool, and cause stress that may cause accessory failure.
2. Use a clamp, vise or other practical means to hold your work.
3. To start the tool, push the switch lock-off forward (1) and squeeze the paddle switch (2). **NOTE:** An LED is turned on when the switch is pulled.



4. Allow accessory to come to full speed before beginning work.
5. To vary the speed, increase or decrease pressure on the switch. The further the switch is pulled, the greater the speed.

6. Control pressure and surface contact between accessory and workpiece. **WARNING!** Never bang accessories onto work. Too much pressure causes accessory failure or slows speed.
7. To stop the tool, release the switch. Make sure the tool comes to a complete stop before laying the tool down.

If the grinder begins vibrating, immediately stop the motor and check to see if the accessory is dull. Dull accessories will cause the tool to vibrate and could force the collet to fly off the tool. Always replace or sharpen dull accessories. Accessories are design for specific uses. Only use points, cones, plugs, grinding wheels and cut-off wheels for applications for which they were designed. Follow manufacturer's care and use instructions.

MAINTENANCE

WARNING To reduce the risk of injury, always unplug the charger and remove the battery pack from the charger or tool before performing any maintenance. Never disassemble the tool, battery pack or charger. Contact a MILWAUKEE service facility for ALL repairs.

Maintaining Tool

Keep your tool, battery pack and charger in good repair by adopting a regular maintenance program. Inspect your tool for issues such as undue noise, misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, or any other condition that may affect the tool operation. Return the tool, battery pack, and charger to a MILWAUKEE service facility for repair. After six months to one year, depending on use, return the tool, battery pack and charger to a MILWAUKEE service facility for inspection.

If the tool does not start or operate at full power with a fully charged battery pack, clean the contacts on the battery pack. If the tool still does not work properly, return the tool, charger and battery pack, to a MILWAUKEE service facility for repairs.

WARNING To reduce the risk of personal injury and damage, never immerse your tool, battery pack or charger in liquid or allow a liquid to flow inside them.

Cleaning

Clean dust and debris from any vents. Keep tool clean, dry and free of oil or grease. Use only mild soap and a damp cloth to clean, 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

For repairs, return the tool, battery pack and charger to the nearest authorized service center.

ACCESSORIES

WARNING Use only recommended accessories. Others may be hazardous.

For a complete listing of accessories, go online to www.milwaukeekeetool.com or contact a distributor.

WIRELESS COMMUNICATION

For products provided with wireless communication features, including ONE-KEY™:

Pursuant to part 15.21 of the FCC Rules, do not modify this product. Modification could void your authority to operate the product. This device complies with part 15 of the FCC Rules and ISED-Canada's license exempt RSS standards. Operation is subject to the following two conditions: 1) This device may not cause harmful interference, and 2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

SERVICE - UNITED STATES

1-800-SAWDUST (1.800.729.3878)

Monday-Friday, 7:00 AM - 6:30 PM CST

or visit www.milwaukeetool.com

Contact Corporate After Sales Service Technical Support with technical, service/repair, or warranty questions.

Email: metproductsupport@milwaukeetool.com

Become a Heavy Duty Club Member at www.milwaukeetool.com to receive important notifications regarding your tool purchases.

SERVICE - CANADA

Milwaukee Tool (Canada) Ltd

1.800.268.4015

Monday-Friday, 7:00 AM - 4:30 PM CST

or visit www.milwaukeetool.ca

LIMITED WARRANTY USA & CANADA

Every MILWAUKEE power tool* (see exceptions below) is warranted to the original purchaser only to be free from defects in material and workmanship. Subject to certain exceptions, MILWAUKEE will repair or replace any part on an electric power tool which, after examination, is determined by MILWAUKEE to be defective in material or workmanship for a period of five (5) years** after the date of purchase unless otherwise noted. Return of the power tool to a MILWAUKEE factory Service Center location or MILWAUKEE Authorized Service Station, freight prepaid and insured, is required. A copy of the proof of purchase should be included with the return product. This warranty does not apply to damage that MILWAUKEE determines to be from repairs made or attempted by anyone other than MILWAUKEE authorized personnel, misuse, alterations, abuse, normal wear and tear, lack of maintenance, or accidents.

Normal Wear: Many power tools need periodic parts replacement and service to achieve best performance. This warranty does not cover repair when normal use has exhausted the life of a part including, but not limited to, chucks, brushes, cords, saw shoes, blade clamps, o-rings, seals, bumpers, driver blades, pistons, strikers, lifters, and bumper cover washers.

*This warranty does not cover Air Nailers & Staplers; Airless Paint Sprayer; Cordless Battery Packs; Gasoline Driven Portable Power Generators; Hand Tools; Hoist - Electric, Lever & Hand Chain; M12™ Heated Gear; Reconditioned Product; and Test & Measurement products. There are separate and distinct warranties available for these products.

**The warranty period for Job Site Radios, M12™ Power Port, M18™ Power Source, Jobsite Fan and Trade Titan™ Industrial Work Carts is one (1) year from the date of purchase. The warranty period for the M18 FUEL™ 1" D-Handle High Torque Impact Wrenches, Drain Cleaning Cables, AIRSNAKE™ Drain Cleaning Air Gun Accessories, and REDLITHIUM™ USB Laser Levels is two (2) years from the date of purchase. The warranty period for the M18™ Compact Heat Gun, 8 Gallon Dust Extractor, M18™ Framing Nailers, M18 FUEL™ 1/2" Ext. Anvil Controlled Torque Impact Wrench w/ ONE-KEY™, M18 FUEL™ 1" High Torque Impact Wrench w/ ONE-KEY™, M18 FUEL™ 2 Gal. Compact Quiet Compressor, M12™ Laser Levels, 165' Laser Detector, M12™ 23GA Pin Nailer, and M18 FUEL™ 1/4" Blind Rivet Tool w/ ONE-KEY™, and M12 FUEL™ Low Speed Tire Buffer is three (3) years from the date of purchase. The warranty period for the LED in the LED Work Light and the LED Upgrade Bulb for the Work Light is the lifetime of the product subject to the limitations above. If during normal use the LED or LED Bulb fails, the part will be replaced free of charge. Warranty Registration is not necessary to obtain the applicable warranty on a MILWAUKEE power tool product. The manufacturing date of the product will be used to determine the warranty period if no proof of purchase is provided at the time warranty service is requested.

ACCEPTANCE OF THE EXCLUSIVE REPAIR AND REPLACEMENT REMEDIES DESCRIBED HEREIN IS A CONDITION OF THE CONTRACT FOR THE PURCHASE OF EVERY MILWAUKEE PRODUCT. IF YOU DO NOT AGREE TO THIS CONDITION, YOU SHOULD NOT PURCHASE THE PRODUCT. IN NO EVENT SHALL MILWAUKEE BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL, SPECIAL, CONSEQUENTIAL OR PUNITIVE DAMAGES, OR FOR ANY COSTS, ATTORNEY FEES, EXPENSES, LOSSES OR DELAYS ALLEGED TO BE AS A CONSEQUENCE OF ANY DAMAGE TO, FAILURE OF, OR DEFECT IN ANY PRODUCT INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY CLAIMS FOR LOSS OF PROFITS. SOME STATES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATION OR EXCLUSION MAY NOT APPLY TO YOU. THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER EXPRESS WARRANTIES, WRITTEN OR ORAL. TO THE EXTENT PERMITTED BY LAW, MILWAUKEE DISCLAIMS ANY IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING WITHOUT LIMITATION ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR USE OR PURPOSE. TO THE EXTENT SUCH DISCLAIMER IS NOT PERMITTED BY LAW, SUCH IMPLIED WARRANTIES ARE LIMITED TO THE DURATION OF THE APPLICABLE EXPRESS WARRANTY AS DESCRIBED ABOVE. SOME STATES DO NOT ALLOW LIMITATIONS ON HOW LONG AN IMPLIED WARRANTY LASTS, SO THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU. THIS WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS, AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS WHICH VARY FROM STATE TO STATE.

This warranty applies to product sold in the U.S.A. and Canada only. Please consult the "Service Center Search" in the Parts & Service section of MILWAUKEE's website www.milwaukeetool.com or call 1.800.SAWDUST (1.800.729.3878) to locate your nearest service facility for warranty and non-warranty service on a Milwaukee electric power tool.

RÈGLES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES RELATIVES AUX OUTILS ÉLECTRIQUES

⚠ AVERTISSEMENT Lire toutes les consignes de sécurité, consignes, illustrations et spécifications fournies avec cet outil électrique. Ne pas suivre l'ensemble des règles et instructions peut entraîner une électrocution, un incendie ou des blessures graves. **Conserver les règles et les instructions à des fins de référence ultérieure.** 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).

SÉCURITÉ DU LIEU DE TRAVAIL

- **Veillez à ce que l'aire de travail soit propre et bien éclairée.** Le désordre et le manque de lumière favorisent les accidents.
- **Ne pas utiliser d'outils électriques dans des atmosphères explosives, par exemple en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables.** Les outils électriques produisent des étincelles risquant d'enflammer les poussières ou vapeurs.
- **S'assurer que les enfants et les curieux se trouvent à une bonne distance au moment d'utiliser un outil électrique.** Les distractions peuvent causer une perte de contrôle.

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

- **Les fiches des outils électriques doivent correspondre à la prise secteur utilisée. Ne jamais modifier la fiche, de quelque façon que ce soit. Ne jamais utiliser d'adaptateurs de fiche avec des outils mis à la terre.** Les fiches et prises non modifiées réduisent le risque de choc électrique.
- **Éviter tout contact avec des surfaces mises à la terre comme des tuyaux, des radiateurs, des cuisinières et des réfrigérateurs.** Le risque de choc électrique est accru lorsque le corps est mis à la terre.
- **Ne pas exposer les outils électriques à l'eau ou l'humidité.** La pénétration d'eau dans ces outils accroît le risque de choc électrique.
- **Ne pas maltraiter le cordon d'alimentation. Ne jamais utiliser le cordon d'alimentation pour transporter l'outil électrique et ne jamais débrancher ce dernier**

en tirant sur le cordon. Garder le cordon à l'écart de la chaleur, de l'huile, des objets tranchants et des pièces en mouvement. Un cordon endommagé ou emmêlé accroît le risque de choc électrique.

- **Pour les travaux à l'extérieur, utiliser un cordon spécialement conçu à cet effet.** Utiliser un cordon conçu pour l'usage extérieur réduit les risques de choc électrique.
- **Si l'utilisation d'un outil électrique est inévitable dans un endroit humide, utiliser une source d'alimentation munie d'un disjoncteur de fuite de terre.** L'utilisation d'un disjoncteur de fuite de terre réduit le risque de choc électrique.

SÉCURITÉ INDIVIDUELLE

- **Rester attentif, prêter attention au travail et faire preuve de bon sens lors de l'utilisation de tout outil électrique.** Ne pas utiliser cet appareil en cas de fatigue ou sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments. Un moment d'inattention pendant l'utilisation d'un outil électrique peut entraîner des blessures graves.
- **Porter l'équipement de protection individuel requis.** Toujours porter une protection oculaire. Selon les conditions, porter aussi un masque antipoussières, des bottes de sécurité antidérapantes, un casque protecteur ou une protection auditive afin de réduire les blessures.
- **Empêcher les démarrages accidentels.** S'assurer que la gâchette est en position d'arrêt avant de brancher l'outil à une source de courant, d'insérer la batterie, de le ramasser ou de le transporter. Le fait de transporter un outil électrique en gardant le doigt sur la gâchette ou de mettre sous tension un outil électrique lorsque la gâchette est en position de marche favorise les accidents.
- **Retirer les clés de réglage avant de mettre l'outil en marche.** Une clé laissée sur une pièce rotative de l'outil peut causer des blessures.
- **Ne pas travailler hors de portée.** Toujours se tenir bien campé et en équilibre. Une bonne stabilité procure un meilleur contrôle de l'outil électrique en cas d'imprévu.
- **Porter une tenue appropriée.** Ne porter ni vêtements amples, ni bijoux. Garder les cheveux et les vêtements à l'écart des pièces en mouvement.
- **Si les outils sont équipés de dispositifs de dépoussiérage, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** L'utilisation d'un collecteur de poussière permet de réduire les dangers liés à la poussière.
- **Ne pas laisser la familiarité avec l'outil acquise par une utilisation fréquente vous rendre suffisant et vous amener à ignorer les règles de sécurité.** Une utilisation négligée peut causer une blessure grave en une fraction de seconde.

UTILISATION ET ENTRETIEN DE L'OUTIL ÉLECTRIQUE

- **Ne pas forcer l'outil électrique.** Utiliser l'outil électrique approprié pour l'application. Un outil électrique approprié exécutera le travail mieux et de façon moins dangereuse s'il est utilisé dans les limites prévues.
- **Ne pas utiliser l'outil électrique si le commutateur ne permet pas de le mettre en marche ou de l'arrêter.** Tout outil électrique qui ne peut pas être contrôlé par son commutateur est dangereux et doit être réparé.
- **Débrancher l'outil et/ou retirer le bloc-piles, si possible, avant d'effectuer des réglages, de changer d'accessoire ou de remettre l'outil.** Ces mesures de sécurité préventives réduisent les risques de démarrage accidentel de l'outil.

- **Entreposer l'outil électrique hors de la portée des enfants et interdire à quiconque de l'utiliser si la personne ne connaît pas bien le produit ou les instructions.** Les outils électriques sont dangereux dans les mains d'utilisateurs novices.
- **Entretien des outils électriques et les accessoires.** Vérifier qu'aucune pièce mobile n'est mal alignée ou bloquée, qu'aucune pièce n'est brisée et s'assurer qu'aucun autre problème risque d'affecter le bon fonctionnement de l'outil. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser. Plusieurs accidents sont causés par des produits mal entretenus.
- **Garder les outils bien affûtés et propres.** Des outils correctement entretenus et dont les tranchants sont bien affûtés risquent moins de se bloquer et sont plus faciles à contrôler.
- **Utiliser l'outil électrique, les accessoires, les embouts etc. conformément à ces instructions en tenant compte des conditions de travail et de la tâche à effectuer.** L'usage d'un outil électrique pour des applications pour lesquelles il n'est pas conçu peut être dangereux.
- **Garder les poignées et les surfaces de préhension sèches, propres et exemptes d'huile ou de graisse.** Des poignées et des surfaces de préhension glissantes ne permettent pas de manipuler et de contrôler l'outil en toute sécurité en cas de situation imprévue.

UTILISATION ET ENTRETIEN DE LA BATTERIE

- **Pour recharger le bloc-piles, utiliser seulement le chargeur spécifié par le fabricant.** Un chargeur pouvant convenir à un type de bloc-piles peut entraîner un risque d'incendie lorsqu'il est utilisé avec un autre type de bloc-piles.
- **N'utiliser l'outil électrique qu'avec une batterie recommandée.** L'utilisation de tout autre bloc-piles peut créer un risque de blessures et d'incendie.
- **Lorsque le bloc-piles n'est pas utilisé, le tenir éloigné des objets en métal tels que les trombones, les pièces de monnaie, les clés, les clous, les vis ou d'autres petits objets métalliques qui pourraient connecter les bornes.** Le court-circuitage des bornes d'une pile peut entraîner des brûlures ou un incendie.
- **Éviter tout contact avec le liquide pouvant être éjecté de la pile en cas de manutention abusive.** En cas de contact accidentel, rincer immédiatement les parties atteintes avec de l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, consulter un médecin. Le liquide éjecté des piles peut causer des irritations ou des brûlures.
- **N'utiliser aucun bloc-piles ni aucun outil ayant été endommagé ou modifié.** Des piles endommagées ou modifiées peuvent adopter un comportement imprévisible pouvant causer un incendie, une explosion ou le risque de blessures.
- **Ne pas exposer le bloc-piles ou l'outil aux flammes ou à une température excessive.** Une exposition aux flammes ou à une température supérieure à 130°C (265°F) peut causer une explosion.
- **Suivre toutes les instructions de charge et ne pas charger le bloc-piles ou l'outil en dehors de la plage de température spécifiée.** Une charge incorrecte ou à des températures en dehors de la plage spécifiée peut endommager la pile et augmenter le risque d'incendie.

ENTRETIEN

- **Les réparations de l'outil électrique doivent être confiées à un technicien qualifié, utilisant exclusivement des pièces identiques à celles d'origine.** Le maintien de la sûreté de l'outil électrique sera ainsi assuré.

• **Ne jamais effectuer la réparation d'un bloc-piles endommagé.** La réparation du bloc-piles doit être réalisée par le fabricant ou les fournisseurs de service agréés uniquement.

RÈGLES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES POUR LES MEULES À RECTIFIER

Règles de sécurité générales pour le meulage des pièces, le nettoyage à l'aide d'une brosse métallique, le polissage, les gravures ou le découpage à l'abrasif:

- **Cet outil électrique est conçu pour servir de meuleuse, de ponceuse, de brosse métallique, de polisseuse, d'outil de gravure ou de coupe.** Consulter tous les avertissements et toutes les instructions, les illustrations et les précisions fournis avec cet outil électrique. Ne pas suivre l'ensemble des instructions décrites ci-dessous peut entraîner une électrocution, un incendie ou des blessures graves.
- **Ne pas utiliser d'accessoires qui ne sont pas spécialement conçus pour le modèle d'outil ou qui ne sont pas recommandés par le fabricant.** Le simple fait qu'un accessoire peut s'ajuster sur l'outil électrique ne signifie pas qu'il peut être utilisé en toute sécurité.
- **La vitesse nominale des accessoires à meulage doit, au moins, être égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électrique.** Les accessoires à meulage qui sont utilisés à une vitesse supérieure à leur vitesse nominale peuvent se briser et se détacher.
- **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de l'accessoire doivent être conformes à la capacité de l'outil électrique.** Il est impossible de contrôler adéquatement un accessoire de dimension inappropriée.
- **La taille de l'arbre des meules, du manchon abrasif ou de tout autre accessoire doit convenir parfaitement à la broche ou au collet de l'outil électrique.** Les accessoires qui ne conviennent pas à la pièce de montage de l'outil se déstabiliseront, vibreront de façon excessive et pourront causer une perte de contrôle.
- **Les meules montées sur mandrins, ponceuses à tambour, lames ou autres accessoires doivent être entièrement insérés dans le collet ou le mandrin.** Si le mandrin n'est pas assez maintenu et/ou le surplomb de la meule est trop long, la meule montée peut se desserrer et être éjectée à haute vitesse.
- **Ne pas utiliser un accessoire endommagé.** Inspecter l'accessoire avant chaque utilisation afin de s'assurer que les meules, par exemple, sont exemptes d'ébrèchures et de fissures, que le tambour de ponçage est exempt de fissures et qu'il n'est pas usé de façon excessive, et que la brosse métallique ne comprend pas de fils détachés ou craquelés. Si l'outil électrique ou l'accessoire est échappé, s'assurer qu'il n'est pas endommagé ou installer un autre accessoire. Après avoir effectué cette opération, se tenir à distance de l'accessoire en rotation et faire fonctionner l'outil à sa vitesse à vide maximale pendant une minute. S'assurer que personne ne se tient à proximité de l'outil. Les accessoires endommagés se brisent généralement lors de cette vérification.
- **Porter de l'équipement de protection de qualité professionnelle.** Selon le type d'opération, porter un masque de protection ou des lunettes de sécurité. Au besoin, porter également un masque anti-poussière, un protecteur d'oreille, des gants et un tablier d'atelier résistant aux petits fragments abrasifs ou aux fragments provenant des pièces à travailler. La protection oculaire utilisée doit résister aux débris projetés lors des différentes opérations. Le masque anti-poussière et le masque filtrant doivent

filtrer les particules produites lors de l'opération. Une exposition prolongée à un bruit fort peut entraîner une perte auditive.

- **S'assurer que personne ne se tient à proximité du lieu de travail.** Toute personne qui entre sur le lieu de travail doit porter l'équipement de protection requis. Des fragments provenant de la pièce à travailler ou d'un accessoire brisé peuvent être projetés et causer des blessures, même à des personnes se tenant à une certaine distance du lieu de travail immédiat.
- **Lorsque l'outil électrique est utilisé pour un travail risquant de mettre l'accessoire de coupe en contact avec des fils électriques cachés, le tenir par les surfaces de prise isolées uniquement.** Le contact d'un accessoire de coupe avec un fil sous tension « électrifie » les pièces métalliques exposées de l'outil et peut électrocuter l'utilisateur.
- **Toujours tenir fermement l'outil à la main pendant le démarrage.** Lors de l'accélération du moteur, le couple de réaction pourra causer que l'outil se torde.
- **Dans la mesure du possible, utiliser des serre-joints pour soutenir la pièce.** Ne jamais tenir, lors de l'utilisation, une petite pièce dans une main et l'outil dans l'autre. Serrer une petite pièce vous laissera utiliser vos mains pour contrôler l'outil. Le matériel rond, tel que les chevilles, les tuyaux ou les tubes, a tendance à rouler lors de son coupage, ce qui pourra provoquer que la mèche se torde ou soit projetée vers vous.
- **Ne jamais déposer l'outil électrique avant l'arrêt complet de l'accessoire.** L'accessoire en rotation peut attraper la surface et occasionner une perte de contrôle.
- **Après avoir changé des mèches ou fait des ajustements, assurez-vous que l'écrou de pince de serrage, le mandrin et tous les autres dispositifs de réglage sont bien serrés.** Les dispositifs de serrage desserrés peuvent bouger soudainement, entraînant une perte de contrôle, les composants rotatifs desserrés seront lancés violemment.
- **Ne jamais laisser l'outil électrique fonctionner en le transportant à ses côtés.** L'accessoire en rotation peut s'accrocher accidentellement aux vêtements et entrer en contact avec l'utilisateur.
- **Nettoyer régulièrement les événements d'aération de l'outil électrique.** Le ventilateur du moteur aspire la poussière dans le logement et crée une accumulation excessive de métal fritté, ce qui peut causer un danger électrique.
- **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables.** Les étincelles peuvent enflammer ces matériaux.
- **Ne pas utiliser d'accessoires qui nécessitent des liquides de refroidissement.** L'utilisation d'eau ou d'un autre liquide de refroidissement peut entraîner une électrocution ou un choc électrique.

Rebonds et avertissements connexes

Un rebond est une réaction soudaine attribuable au pincement ou à l'accrochage de la meule, de la bande de ponçage, de la brosse ou de tout autre accessoire en rotation. Un pincement ou un accrochage provoque le blocage immédiat de l'accessoire en rotation qui, à son tour, entraîne l'outil incontrôlé dans le sens opposé à la rotation de l'accessoire. Par exemple, si une meule abrasive est accrochée ou pincée par la pièce à travailler, le rebord de la meule qui entre dans le point de pincement peut s'enfoncer dans la surface du matériel, éjectant la meule ou la faisant rebondir. La meule peut sauter vers l'utilisateur ou loin de lui, selon le sens du mouvement de la meule au point de pincement. Dans ces conditions d'utilisation, les meules abrasives peuvent également se briser. Un rebond est attribuable à une mauvaise utilisation de l'outil ou au non-respect des procédures ou

des conditions d'utilisation. Pour empêcher les rebonds, respecter les directives décrites ci-dessous.

- **Tenir fermement l'outil électrique et placer le corps et les mains afin de pouvoir résister les rebonds.** L'utilisateur peut contrôler les rebonds s'il respecte les directives prescrites.

- **Faire preuve d'une extrême prudence au moment d'utiliser l'outil sur des coins ou des rebords tranchants. Éviter le rebond et l'accrochage de l'accessoire.** Les coins, les rebords tranchants et les surfaces qui tressaudent ont tendance à s'accrocher à la pièce en rotation et à causer une perte de contrôle ou des rebonds.

- **Ne pas attacher une lame en dent de scie.** Ces types de lame occasionnent de nombreux rebonds et des pertes de contrôle fréquentes.

- **Insérez toujours l'embout dans le matériau dans la même direction que celle dans laquelle le bord coupant sort du matériau (qui est la même direction que celle dans laquelle les copeaux sont éjectés).** Si vous alimentez l'outil dans la mauvaise direction, le bord coupant de l'embout sort de la pièce et tire l'outil dans la direction de cette alimentation.

- **Quand vous utilisez des limes rotatives, des meules tronçonneuses, des couteaux haute vitesse ou des couteaux en carbure de tungstène, assurez-vous toujours que votre pièce à travailler est fixée solidement.** Ces meules s'accrochent si elles deviennent légèrement creuses dans la rainure et peuvent rebondir. Quand un disque abrasif s'accroche, il va généralement casser. Quand la lime rotative, le couteau haute vitesse ou les couteaux en carbure de tungstène s'accrochent, ils peuvent sauter de la rainure et vous pouvez perdre le contrôle de l'outil.

Règles de sécurité spécifiques pour le meulage des pièces et le découpage à l'abrasif:

- **Utiliser seulement les types de meules recommandés pour cet outil électrique et seulement pour les applications recommandées.** Par exemple, ne pas meuler avec le côté d'une meule à tronçonner. Seule la périphérie des meules à tronçonner abrasives doit être utilisée pour le meulage. Le fait d'appliquer une force latérale sur ces meules peut provoquer leur éclatement.

- **Pour les bouchons et les cônes pierres filetés, utiliser seulement les mandrins de meules sans dommages avec une bride d'épaule sans relèvement dont la taille et longueur sont les correctes.** Les mandrins adéquats réduiraient la possibilité de casse.

- **S'assurer que la meule à tronçonner ne se coince pas et éviter d'appliquer trop de pression.** Ne pas régler la meule à une profondeur de coupe excessive. Le fait d'appliquer trop de pression sur la meule augmente la charge, la tendance de la meule à se tordre ou à s'accrocher pendant la coupe, ainsi que les risques de rebond ou de bris de la meule.

- **Ne pas placer sa main vis-à-vis de la meule en rotation ou derrière celle-ci.** Pendant l'opération, lorsque la meule s'éloigne de l'utilisateur, un rebond pouvant projeter la meule en rotation et l'outil électrique directement vers l'utilisateur peut se produire.

- **Si la meule se pince, s'accroche ou si l'opération de coupe est interrompue pour une raison quelconque, éteindre l'outil électrique et le maintenir immobile jusqu'à ce que la meule s'arrête complètement.** Ne jamais essayer de retirer le disque abrasif de la coupe quand le disque est en mouvement, car ceci pourrait provoquer un rebond. Déterminer et éliminer la cause du blocage de la meule.

- **Ne pas remettre en marche l'outil si celui-ci est dans la pièce.** Permettre à la meule d'atteindre sa vitesse maximale puis la réinsérer en la trait de coupe avec

précaution. La meule risque de se coincer, de se soulever ou de rebondir si cette précaution n'est pas prise.

- **Soutenir les panneaux ainsi que toute pièce à travailler surdimensionnée afin de minimiser les risques de pincement de la meule et de rebond.** Les pièces à travailler de grandes dimensions ont tendance à fléchir sous leur propre poids. Il est important donc de disposer des supports sous la pièce à travailler, près du trait de coupe ainsi que du rebord de la pièce à travailler, des deux côtés de la meule.

- **Redoubler de prudence lors de la découpe d'évidements dans des cloisons ou autres endroits sans visibilité arrière.** La meule sortante peut couper les conduites d'eau ou de gaz, le câblage électrique, ainsi que tout autre objet pouvant provoquer un rebond.

Règles de sécurité spécifiques pour le brossage métallique:

- **Porter une attention particulière à la brosse métallique, dont les poils peuvent être projetés même pendant une opération régulière.** Éviter de surcharger les poils en appuyant sur la brosse de manière excessive. Les poils de la brosse métallique peuvent pénétrer facilement dans les vêtements légers ou la peau.

- **Laisser les brosses fonctionner à pleine vitesse pendant au moins une minute avant de les utiliser.** Pendant ce temps, personne ne doit se tenir devant ou dans la ligne de la brosse. Des poils ou fils seront éjectés pendant le temps de mise en route.

- **Diriger l'éjection de la brosse métallique rotative loin de vous.** De petites particules et de minuscules fragments de fils peuvent être éjectés à haute vitesse pendant l'utilisation de ces brosses et s'incruster dans votre peau.

Règles de sécurité supplémentaires

- **⚠ AVERTISSEMENT** Afin de minimiser le risque de blessures, lorsque de travaux sont faits dans de situations poussiéreuses, porter une protection respiratoire ou bien, utiliser une solution d'extraction de poussière conforme aux normes OSHA.

- **Toujours faire preuve de bons sens et procéder avec prudence lors de l'utilisation d'outils.** C'est impossible de prévoir toutes les situations dont le résultat est dangereux. Ne pas utiliser cet outil si vous ne comprenez pas ces instructions d'opération ou si vous pensez que le travail dépasse votre capacité ; veuillez contacter Milwaukee Tool ou un professionnel formé pour recevoir plus d'information ou formation.

- **Maintenir en l'état les étiquettes et les plaques d'identification.** Des informations importantes y figurent. Si elles sont illisibles ou manquantes, contacter un centre de services et d'entretien MILWAUKEE pour un remplacement gratuit.

- **⚠ AVERTISSEMENT** Certaines poussières générées par les activités de ponçage, de coupe, de rectification, de perçage et d'autres activités de construction contiennent des substances considérées être la cause de malformations congénitales et de troubles de l'appareil reproducteur. Parmi ces substances figurent:

- le plomb contenu dans les peintures à base de plomb;
- la silice cristalline des briques, du ciment et d'autres matériaux de maçonnerie, ainsi que

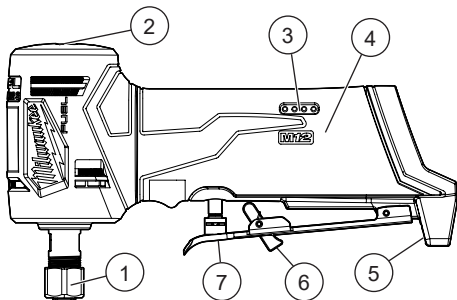
- l'arsenic et le chrome des sciages traités chimiquement. Les risques encourus par l'opérateur envers ces expositions varient en fonction de la fréquence de ce type de travail. Pour réduire l'exposition à ces substances chimiques, l'opérateur doit: travailler dans une zone bien ventilée et porter l'équipement de sécurité approprié, tel qu'un masque anti-poussière spécialement conçu pour filtrer les particules microscopiques.

• **Ne pas utiliser cet outil pour travailler sur des produits comportant de l'amiante.** Repérer la composition de la pièce avant de commencer à travailler sur elle. L'amiante ne doit être retirée que par un professionnel qualifié.

SPÉCIFICATIONS

No de Cat.....	2485-20
Volts.....	12 CD
Type de batterie	M12™
Type de chargeur	M12™
TR/MIN nominaux.....	24 500
Collet de 1/4".....	48-66-0974
Accessoire de collet de 1/8".....	42-77-0405
Ø maximal d'accessoire	55 mm / 2"
Température ambiante de fonctionnement recommandée	-18°C à 50°C (0°F à 125°F)

DESCRIPTION FONCTIONNELLE



- | | |
|--|--|
| 1. Écrou de collet | 6. Bouton de déverrouillage de la gâchette |
| 2. Sélecteur de mode | 7. Gâchette à palettes |
| 3. Indicateur de charge de la batterie | 8. Clé de 17 mm (11/16") (pas illustrée) |
| 4. Poignée | 9. Clé de 13 mm (1/2") (pas illustrée) |
| 5. Voyant DEL | |

PICTOGRAPHIE



Volts



Courant direct

n_o XXXX min⁻¹ Tours-minute à vide (RPM)



UL Listing Mark pour Canada et États-Unis

MONTAGE DE L'OUTIL

⚠ AVERTISSEMENT Ne recharger la batterie qu'avec le chargeur spécifié. Pour les instructions de charge spécifiques, lire le manuel d'utilisation fourni avec le chargeur et les batteries.

Insertion/Retrait de la batterie

Pour **retirer** la batterie, enfoncer les boutons de déverrouillage et la tirer hors de l'outil.

⚠ AVERTISSEMENT Toujours verrouiller la détente ou retirer la batterie les fois que l'outil est inutilisé.

Pour **insérer** la batterie, la glisser dans le corps de l'outil. S'assurer qu'elle est fixée solidement.

⚠ AVERTISSEMENT L'emploi d'accessoires autres que ceux qui sont expressément recommandés pour cet outil peut comporter des risques.

Utiliser seulement les accessoires dont la classification de vitesse maximale de fonctionnement sûr est, au moins, la même que la vitesse maximale marquée sur l'outil électrique. Cette vitesse est basée sur la puissance de l'accessoire, ce qui permet d'avoir une mesure raisonnable de sécurité. Ceci n'est pas censé indiquer la vitesse de fonctionnement considérée comme la meilleure ou la plus efficace. Ne pas dépasser la vitesse maximale de fonctionnement sûr.

Accessoires

Les points, les cônes, les bouchons, les meules à tronçonner et à meulage devront être protégés contre:

- humidité moyenne et extrême
- tout type de solvant
- variations drastiques de température
- chutes et chocs

Les points, les cônes, les bouchons, les meules à tronçonner et à meulage devront être entreposés:

- avec une organisation telle que les points, les cônes, les bouchons ou les meules puissent être pris sans déranger ni endommager les autres éléments
- accompagnés par leur information de sécurité

Il est **INTERDIT** de laisser tomber, rouler et heurter les points, les cônes, les bouchons, les meules à tronçonner et à meulage.

Rejeter les points, les cônes, les bouchons et les meules qui ont été tombés, heurtés, subis de variations drastiques de température ou bien, qui ont été en contact avec des solvants ou l'humidité.

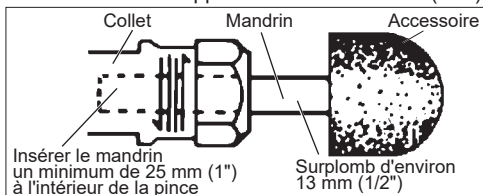
Installation de collets

Il faut attacher le collet à l'écrou avant d'installer tout l'ensemble sur l'outil. Veuillez s'assurer que la taille du collet convient à celle du mandrin que vous utiliserez. Sinon, le collet pourra se casser.

1. Pour **assembler**, mettre le collet sur une surface régulière et après, mettre l'écrou sur lui.
2. Pousser l'écrou vers le bas pour assembler l'écrou et le collet en les encliquetant en place.
3. Pour **démonter**, utiliser une tige pour pousser le collet et le faire sortir de l'écrou.

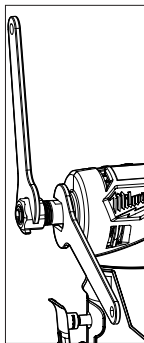
Installation des accessoires

1. Retirer la poussière et le débris qui se trouvent sur le collet avant d'insérer l'accessoire.
2. Insérer le collet dans le corps du collet avec l'écrou déjà mis en place. Enfiler l'écrou de collet sur la broche, mais ne pas le serrer encore.
3. Nettoyer le mandrin de l'accessoire et après, l'insérer à une distance de 25 mm (1") dans le collet. Le mandrin restera suspendu au-dessus du collet tandis que l'accessoire restera suspendu à une distance approximative de 13 mm (1/2").



4. Tenir fermement l'axe de la broche à l'aide d'une clé plate de 13 mm (1/2") et serrer fermement l'écrou du collet à l'aide d'une clé plate de 17 mm (11/16").
5. Procéder de façon inverse lors de l'enlèvement de l'accessoire.

⚠ AVERTISSEMENT Afin de minimiser les risques de blessure, toujours serrer fermement le collet aux meules et nettoyer les mandrins avant de les insérer dans le collet. Sinon, la rotation en haute vitesse de l'outil pourra causer que l'accessoire soit projeté hors du collet.



MANIEMENT

⚠ AVERTISSEMENT Afin de minimiser le risque de blessures, toujours porter la protection oculaire appropriée certifiée conforme à la norme ANSI Z87.1.

Lorsque de travaux sont faits dans des situations poussiéreuses, porter une protection respiratoire ou bien, utiliser une solution d'extraction de poussière conforme aux normes OSHA.

Indicateur de charge de la batterie

Pour déterminer la quantité de charge restante de la pile, mettre l'outil **EN MARCHÉ**. L'indicateur de jauge de charge s'allumera pendant 2 à 3 secondes. Lorsqu'il reste moins de 10% de charge, 1 témoin sur l'indicateur de charge clignotera 4 fois.

Un témoin sur l'indicateur de charge de la pile clignotera rapidement 8 fois et l'outil cessera de fonctionner. Charger le bloc-piles.

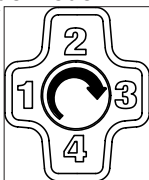
Si la pile devient trop chaude, l'indicateur de charge de la pile clignotera en alternance et l'outil cessera de fonctionner. Laisser la batterie refroidir.

Utilisation du sélecteur de mode

Le sélecteur de mode est utilisé pour régler la vitesse de rotation (Tr/Min) selon l'application.

Pour sélectionner le mode:

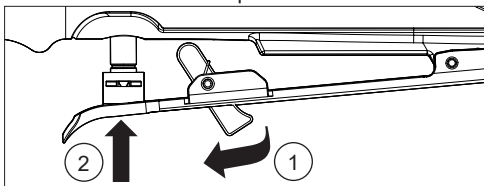
1. Pousser le bouton de déverrouillage de la gâchette vers l'avant et après, presser le commutateur de verrouillage et relâcher. Le nombre actuel de l'indicateur de mode s'allumera.
2. Appuyer sur le bouton de sélection de mode  pour faire défiler les 4 modes. Commencer le travail une fois que le nombre d'indicateur de mode désiré est allumé.



Mode	1	2	3	4
RPM	0 - 10 000	0 - 15 000	0 - 20 000	0 - 24 500

Fonctionnement général

1. Si vous venez d'installer un accessoire ou êtes sur le point de commencer une période de travail, le tester en le laissant tourner durant une minute avant de le mettre en contact avec la pièce. **AVERTISSEMENT!** Ne jamais utiliser un accessoire qui a été échappé. Les accessoires endommagés ou non équilibrés pourront gâcher la pièce, endommager l'outil et causer de la tension qui, à la fois, entraînera la faillite de l'accessoire.
2. Utiliser une pince, un étai ou un autre moyen pratique pour maintenir votre travail.
3. Pour démarrer l'outil, appuyer le bouton de déverrouillage vers le front (1) et pousser le commutateur de verrouillage (2). **REMARQUE:** Un témoin à DEL s'allumera lorsqu'on tire du commutateur.



4. Laisser l'accessoire atteindre sa vitesse maximale avant d'entamer le travail.
5. Pour changer la vitesse, augmenter ou réduire la pression exercée sur le commutateur. Plus le commutateur est appuyé, plus la vitesse s'élèvera.
6. Contrôler la pression et le contact de surface entre l'accessoire et la pièce à travailler. **AVERTISSEMENT!** Ne jamais heurter les accessoires dans le travail. La pression excessive causera la faille ou le ralentissement de l'accessoire.
7. Pour **arrêter** l'outil, relâcher la gâchette. S'assurer que l'outil est complètement arrêté avant de le déposer.

Si la meule commence à vibrer, arrêter immédiatement le moteur et vérifier si l'accessoire est emoussé. Les accessoires emoussés causeront que l'outil vibre et pourront provoquer que le collet soit projeté hors de l'outil. Toujours remplacer ou affûter les accessoires emoussés.

Les accessoires ont été conçus pour des applications particulières. Utiliser uniquement les points, les cônes, les bouchons, les meules à tronçonner et à meulage pour des applications pour lesquelles ils ont été conçus. Suivre les consignes d'entretien et utilisation du fabricant.

ENTRETIEN

⚠ AVERTISSEMENT Pour minimiser les risques de blessures corporelles, débranchez le chargeur et retirez la batterie du chargeur ou de l'outil avant d'y effectuer des travaux d'entretien. Ne démontez jamais l'outil, la batterie ou le chargeur. Pour toute réparation, consultez un centre de service MILWAUKEE accrédité.

Entretien de l'outil

Gardez l'outil en bon état en adoptant un programme d'entretien ponctuel. Inspectez votre outil pour des questions telles que le bruit excessif, de grippage des pièces mobiles, de pièces cassées ou toute autre condition qui peut affecter le fonctionnement de l'outil. Retournez votre outil à un centre de service MILWAUKEE accrédité pour obtenir le service. 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 d'inspection.

Si l'outil ne démarre pas ou ne fonctionne pas à pleine puissance alors qu'il est branché sur une batterie complètement chargée, nettoyez les points de contact entre la batterie et l'outil. Si l'outil ne fonctionne toujours pas correctement, renvoyez l'outil, le chargeur et la batterie à un centre de service MILWAUKEE accrédité.

⚠ AVERTISSEMENT Pour minimiser les risques de blessures ou de dommages à l'outil, n'immergez jamais l'outil, la batterie ou le chargeur et ne laissez pas de liquide s'y infiltrer.

Nettoyage

Débarrassez les tous événements des débris et de la poussière. Gardez les outil propres, à sec et exempts d'huile ou de graisse. Le nettoyage doit se faire avec un linge humide et un savon doux. Certains nettoyeurs 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

Pour les réparations, retournez outil, batterie et chargeur en entier au centre-service autorisé le plus près.

ACCESSOIRES

⚠ AVERTISSEMENT L'utilisation d'autres accessoires que ceux qui sont spécifiquement recommandés pour cet outil peut comporter des risques.

Pour une liste complète des accessoires, visiter le site internet www.milwaukeekeetool.com ou contactez un distributeur.

COMMUNICATION SANS FIL

Pour les produits comportant des fonctions de communication sans fil, ONE-KEY™ y compris : Conformément à la part 15.21 du Règlement de la FCC, ne pas modifier ce produit-ci. Une telle modification pourra annuler votre autorisation à utiliser le produit. Cet appareil est conforme à la part 15 du Règlement de la FCC et les normes RSS d'exemption de licence de l'ISED-Canada. Son fonctionnement est soumis aux conditions suivantes : 1) Cet appareil ne doit produire aucun brouillage préjudiciable ; et 2) cet appareil doit fonctionner en dépit de tout brouillage capté, y compris le brouillage pouvant mener à un fonctionnement non désiré.

SERVICE - CANADA

Milwaukee Tool (Canada) Ltd

1.800.268.4015

Monday-Friday, 7:00 AM - 4:30 PM CST

www.milwaukeekeetool.ca

GARANTIE LIMITÉE - AUX ÉTATS-UNIS ET AU CANADA

Chaque outil électrique MILWAUKEE (voir exceptions ci-dessous) est garanti à l'acheteur d'origine uniquement pour être exempt de vices de matériaux et de fabrication. Sous réserve de certaines exceptions, MILWAUKEE réparera ou remplacera toute pièce d'un outil électrique qui, après examen par MILWAUKEE, s'est avérée être affectée d'un vice de matériau ou de fabrication et ce pendant une période de cinq (5) ans** à compter de la date d'achat, sauf indication contraire. Retourner l'outil électrique à un centre de réparation en usine MILWAUKEE ou à un poste d'entretien agréé MILWAUKEE, en port

prépayé et assuré. Une copie de la preuve d'achat doit être présentée lors du retour du produit. Cette garantie ne couvre pas les dommages que MILWAUKEE détermine être causés par des réparations ou des tentatives de réparation par quiconque autre que le personnel agréé par MILWAUKEE, ou par des utilisations incorrectes, des altérations, des utilisations abusives, une usure normale, une carence d'entretien ou des accidents.

Usure normale : Plusieurs outils électriques requièrent un remplacement et un entretien périodique de leurs pièces pour un meilleur rendement. Cette garantie ne couvre pas la réparation des pièces due à l'utilisation normale de l'outil, y compris, mais sans s'y limiter, les mandrins, les brosses, les cordes, les sabots de scie, les portelames, les joints toriques, les joints, les amortisseurs, les lames d'entraînement, les pistons, les perceurs, les crochets et les rondelles à couvercle amortisseur.

* Cette garantie ne s'applique pas aux cloueuses-agrafeuses pneumatiques, aux pulvérisateurs à peinture sans air, aux blocs-piles pour outils sans fil, aux génératrices d'alimentation portatives à essence, aux outils à main, aux monte-charge – électriques, à levier et à chaîne, aux vestes chauffantes M12™, aux produits ré-usinés, ni aux produits d'essai et de mesure. Il existe des garanties séparées distinctes pour ces produits.

** La période de garantie applicable pour les radios de chantier, le port d'alimentation M12™, la source électrique M18™, le ventilateur de chantier et les chariots de travail industriels Trade Titan™ est d'une durée d'un (1) an à compter de la date d'achat. La période de garantie pour les M18 FUEL™ 1" chocs à couple élevé à poignée en « D », câbles de nettoyage des drains, les accessoires de pistolet à air de vidange AIRSNAKE™ et les niveaux laser USB REDLITHIUM® est de deux (2) ans à compter de la date d'achat. La période de garantie pour le pistolet thermique compact M18™, dépoussiéreur de 8 gallons, M18™ cloueuses à ossature, M18 FUEL™ 1/2" clé à chocs de enclume prolongée, couple contrôlé avec ONE-KEY™, M18 FUEL™ 1" clé à chocs de couple élevé avec ONE-KEY™, M18 FUEL™ compresseur silencieux compact de 7,6 l, les niveaux laser M12™ détecteur laser de 19,8 m, cloueuse à chevilles 23GA M12™, M18 FUEL™ 6,4 mm riveteuse aveugle avec ONE-KEY™, et tampon de pneus basse vitesse M12 FUEL™ est de trois (3) ans à compter de la date d'achat. La période de garantie couvrant la DEL de la lampe de travail à DEL et l'ampoule améliorée à DEL de la lampe de travail est une garantie à vie du produit soumise aux limitations ci-dessus. En cas de défaillance de la DEL ou de l'ampoule à DEL pendant son utilisation normale, la pièce défaillante sera remplacée gratuitement. L'enregistrement de la garantie n'est pas nécessaire pour bénéficier de la garantie en vigueur sur un outil électrique MILWAUKEE. La date de fabrication du produit servira à établir la période de garantie, si aucune preuve d'achat n'est fournie lorsqu'une demande de service sous garantie est déposée.

L'ACCEPTATION DES RECOURS EXCLUSIFS DE RÉPARATION ET DE REMPLACEMENT DÉCRITS DANS LES PRÉSENTES EST UNE CONDITION DU CONTRAT D'ACHAT DE TOUT PRODUIT MILWAUKEE. SI VOUS N'ACCEPTEZ PAS CETTE CONDITION, VOUS NE DEVEZ PAS ACHETER LE PRODUIT. EN AUCUN CAS, MILWAUKEE NE SAURAIT ÊTRE RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE ACCESSOIRE, SPÉCIAL OU INDIRECT, DE DOMMAGES-INTÉRÊTS PUNITIFS OU DE TOUTE DÉPENSE, D'HONORAIRES D'AVOCAT, DE FRAIS, DE PERTE OU DE DÉLAIS ACCESSOIRES À TOUT DOMMAGE, DÉFAILLANCE OU DÉFAUT DE TOUT PRODUIT, Y COMPRIS NOTAMMENT LES PERTES DE PROFIT. CERTAINS ÉTATS ET PROVINCES NE PERMETTANT L'EXCLUSION OU LA LIMITATION DES DOMMAGES DIRECTS OU INDIRECTS, LES RESTRICTIONS CI-DESSUS PEUVENT NE PAS VOUS ÊTRE APPLICABLES. CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE, QUELLE SOIT VERBALE OU ÉCRITE. DANS LA MESURE PERMISE PAR LA LOI, MILWAUKEE RENONCE À TOUTE GARANTIE IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UNE UTILISATION OU À UNE FIN PARTICULIÈRE. DANS LA MESURE OU UNE TELLE STIPULATION D'EXONÉRATION N'EST PAS PERMISE PAR LA LOI, LA DURÉE DE CES GARANTIES IMPLICITES EST LIMITÉE À LA PÉRIODE APPLICABLE DE LA GARANTIE EXPRESSE, TEL QUE CELA EST DÉCRIT PRÉCÉDEMMENT. CERTAINS ÉTATS ET PROVINCES NE PERMETTANT PAS DE LIMITATION DE DURÉE DES GARANTIES IMPLICITES, LES RESTRICTIONS CI-DESSUS PEUVENT DONC NE PAS VOUS ÊTRE APPLICABLES. LA PRÉSENTE VOUS CONFÈRE DES DROITS LÉGAUX PARTICULIERS; VOUS BÉNÉFICIEZ ÉGALEMENT D'AUTRES DROITS QUI VARIENT D'UN ÉTAT À UN AUTRE.

Cette garantie s'applique aux produits vendus aux États-Unis et au Canada uniquement.

Veuillez consulter la rubrique Centre SAV Milwaukee, dans la section Pièces et Services du site Web de MILWAUKEE, à l'adresse www.milwaukeekeetool.com, ou composer le 1-800-SAWDUST (1-800-729-3878) afin de trouver le centre de service de votre région le plus proche pour l'entretien, sous garantie ou non, de votre outil électrique Milwaukee.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD GENERALES PARA LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

⚠️ ADVERTENCIA Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones con esta herramienta eléctrica. Si no sigue todas las advertencias e instrucciones, se pueden provocar una descarga eléctrica, un incendio o lesiones graves. **Guarde todas las advertencias e instrucciones para consultarlas en el futuro.** 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).

SEGURIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO

- **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas desordenadas u oscuras son propicias para los accidentes.
- **No utilice herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, tales como en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables.** Las herramientas eléctricas generan chispas que pueden encender el polvo o los vapores.
- **Mantenga a los niños y a los espectadores alejados mientras utiliza una herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden ocasionar la pérdida de control.

SEGURIDAD ELÉCTRICA

- **Los enchufes de la herramienta eléctrica deben coincidir con el tomacorriente.** Nunca modifique el enchufe de ninguna manera. No utilice adaptadores de enchufe con herramientas eléctricas aterrizadas. Los enchufes y tomacorrientes correspondientes sin modificar reducirán el riesgo de descarga eléctrica.
- **Evite el contacto corporal con superficies aterrizadas, tales como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores.** Existe un riesgo mayor de descarga eléctrica si su cuerpo está aterrizado.
- **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones húmedas.** Si se introduce agua en una herramienta eléctrica, aumentará el riesgo de descarga eléctrica.
- **No maltrate el cable.** Nunca utilice el cable para cargar, jalar o desconectar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, el aceite, los bordes afilados o las partes en movimiento. Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
- **Al utilizar una herramienta eléctrica en exteriores, utilice una extensión adecuada para uso en exteriores.** El uso de una extensión adecuada para el uso en exteriores disminuye el riesgo de descarga eléctrica.
- **Si es inevitable utilizar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice un alimentador de corriente protegido con un interruptor de circuito por falla de conexión a tierra (GFCI).** El uso de un GFCI reduce el riesgo de descarga eléctrica.

SEGURIDAD PERSONAL

- **Manténgase alerta, atento a lo que está haciendo y utilice el sentido común al utilizar una herramienta eléctrica.** No utilice una herramienta eléctrica mientras está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de distracción al utilizar herramientas eléctricas puede ocasionar lesiones personales graves.
- **Utilice equipo de protección personal.** Siempre use protección para los ojos. El equipo de protección, tal

como una máscara contra polvo, calzado antideslizante, casco o protección auditiva, utilizado para condiciones adecuadas disminuirá las lesiones personales.

- **Evite el arranque accidental.** Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectarlo a una fuente de poder y/o batería, levantar o trasladar la herramienta. Trasladar herramientas con el dedo en el interruptor o energizar herramientas eléctricas que tienen el interruptor encendido propicia accidentes.
- **Retire cualquier llave de ajuste antes de entender la herramienta.** Una llave que se deje insertada en una parte giratoria de la herramienta eléctrica puede ocasionar lesiones personales.
- **No estire el cuerpo demasiado.** Mantenga un buen contacto entre los pies y el suelo y mantenga el equilibrio en todo momento. Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
- **Vístase adecuadamente.** No utilice ropa o joyería holgada. Mantenga el cabello y la ropa alejados de las partes móviles. La ropa holgada, las alhajas o el cabello largo pueden quedarse atrapados en las partes móviles.
- **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de instalaciones de extracción y recolección de polvo, cerciórese de que estén conectados y se utilicen correctamente.** El uso de dispositivos recolectores de polvo puede disminuir los riesgos relacionados con el polvo.
- **No permita que la familiaridad por el uso frecuente de las herramientas lo hagan sentirse seguro e ignorar los principios de seguridad de las herramientas.** Un descuido puede provocar lesiones graves en una fracción de segundo.

USO Y CUIDADO DE LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

- **No fuerce la herramienta eléctrica.** Utilice la herramienta eléctrica correcta para su aplicación. La herramienta eléctrica correcta realizará el trabajo mejor y con mayor seguridad a la velocidad para la que fue diseñada.
- **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende y la apaga.** Cualquier herramienta eléctrica que no pueda controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.
- **Desconecte el enchufe de la fuente de energía y/o quite la batería de la herramienta eléctrica, si es posible, antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar las herramientas eléctricas.** Tales medidas preventivas de seguridad disminuyen el riesgo de que la herramienta eléctrica se encienda accidentalmente.
- **Almacene las herramientas eléctricas que no se estén utilizando fuera del alcance de los niños y no permita que personas que no estén familiarizadas con la herramienta eléctrica o con estas instrucciones la utilicen.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de usuarios sin capacitación.
- **Dé mantenimiento a las herramientas eléctricas y accesorios.** Verifique que no haya desalineación, amarre de partes móviles, partes rotas o alguna otra condición que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si se daña, asegúrese de que la herramienta eléctrica sea reparada antes de que se utilice. Muchos accidentes son ocasionados por herramientas eléctricas con mantenimiento deficiente.
- **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas de corte correctamente mantenidas con bordes de corte afilados son menos propensas a atorarse y son más fáciles de controlar.
- **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y las puntas, etc. de acuerdo con estas instrucciones, tomando en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo a realizar.** El uso de la herramienta eléctrica

para operaciones diferentes a las previstas podría generar una situación peligrosa.

- **Mantenga las empuñaduras y ñas superficies de sujeción secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y superficies de sujeción resbalosas no permiten el manejo y control seguros de la herramienta en situaciones inesperadas.

USO Y CUIDADO DE LAS HERRAMIENTAS CON BATERÍA

- **Recargue únicamente con el cargador especificado por el fabricante.** Un cargador que es adecuado para un tipo de batería puede crear un riesgo de incendio si se utiliza con otra batería.
- **Utilice las herramientas eléctricas únicamente con baterías específicamente diseñadas.** El uso de cualquier otra batería puede producir un riesgo de lesiones e incendio.
- **Cuando la batería no esté en uso, manténgala alejada de otros objetos metálicos como sujetapapeles, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños que puedan formar una conexión de una terminal a otra.** Crear un corto entre las terminales de la batería puede ocasionar quemaduras o un incendio.
- **Bajo condiciones de maltrato, el líquido puede ser expulsado de la batería, evite el contacto.** En caso de contacto accidental, lave con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, busque además ayuda médica. El líquido expulsado de la batería puede causar irritación o quemaduras.
- **No use una batería o herramienta que se haya dañado o modificado.** Las baterías dañadas o modificadas pueden mostrar un comportamiento impredecible, causando incendios, explosión o riesgo de lesión.
- **No exponga una batería o herramienta al fuego o a temperatura excesiva.** La exposición a fuego o temperatura a más de 130° C (265° F) puede causar explosiones.
- **Siga todas las instrucciones de carga y no cargue la batería o la herramienta fuera del rango de temperatura especificado en las instrucciones.** La carga incorrecta o a temperaturas fuera del rango especificado puede dañar la batería y aumentar el riesgo de incendio.

MANTENIMIENTO

- **Lleve su herramienta eléctrica a servicio con un técnico calificado que use únicamente piezas de reemplazo idénticas.** Esto asegurará que la seguridad de la herramienta eléctrica se mantenga.
- **Nunca dé servicio a baterías dañadas.** Únicamente el fabricante o proveedores de servicio autorizados deben dar servicio a las baterías.

REGLAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS PARA ESMERILES DE TROQUEL

Advertencias de seguridad comunes para operaciones de esmerilado, lijado, cepillado con alambre, pulido, tallado o corte abrasivo:

- **Esta herramienta eléctrica está diseñada para funcionar como esmeril, lijadora, cepillo de alambre, pulidora, talladora o herramienta de corte.** Lea todas las advertencias, instrucciones e ilustraciones de seguridad y las especificaciones provistas con esta herramienta eléctrica. No seguir todas las instrucciones que se enumeran a continuación podría provocar una descarga eléctrica, incendio y/o lesiones personales graves.
- **No use accesorios que no estén específicamente diseñados y recomendados por el fabricante de la herramienta.** No es suficiente con que el accesorio

pueda acoplarse a la herramienta para garantizar una operación segura.

- **La velocidad nominal de los accesorios de esmerilado debe ser al menos equivalente a la velocidad máxima marcada en la herramienta eléctrica.** Los accesorios de esmerilado que operan a una velocidad mayor que su velocidad nominal pueden quebrarse y lanzar piezas al aire.
- **El diámetro exterior y el grosor de su accesorio deben estar dentro de la clasificación de capacidad de su herramienta eléctrica.** Los accesorios de tamaño incorrecto no pueden controlarse correctamente.
- **El tamaño del eje de los discos, tambor de lijado o cualquier otro accesorio debe encajar correctamente en el husillo o en el cuello de la herramienta eléctrica.** Los accesorios que no coincidan con la tornillería de montaje de la herramienta eléctrica se desbalancearán, vibrarán excesivamente y pueden ocasionar pérdida de control.
- **Los discos, tambores de lijado, cortadores u otros accesorios montados en el mandril deben estar totalmente insertados en el cuello o en la prensa de sujeción.** Si el mandril no tiene suficiente sujeción o la saliente del disco es demasiado larga, el disco montado puede soltarse y ser expulsado a alta velocidad.
- **No utilice un accesorio dañado.** Antes de cada uso, inspeccione el accesorio, por ejemplo, el disco abrasivo para detectar desportilladuras y grietas, tambores de lijado para detectar grietas y desgastes excesivos, el cepillo de alambre para detectar alambres sueltos o quebrados. Si la herramienta eléctrica o el accesorio cae al suelo, inspecciónelo para detectar daños o instale un accesorio sin daños. Después de inspeccionar e instalar un accesorio, tanto usted como los espectadores deben colocarse alejados del plano del accesorio giratorio y hacer operar la herramienta eléctrica a la máxima velocidad sin carga durante un minuto. Los accesorios dañados normalmente se romperán durante este tiempo de prueba.
- **Utilice equipo de protección personal.** Dependiendo de la aplicación, utilice una careta, gafas o lentes de seguridad. Según corresponda, utilice mascarilla para polvo, protectores auditivos, guantes y mandil de taller capaz de detener pequeños fragmentos abrasivos o de la pieza de trabajo. La protección ocular debe ser capaz de detener residuos voladores generados por las distintas operaciones. La mascarilla para polvo o el respirador debe ser capaz de filtrar partículas generadas por su operación. La exposición prolongada al ruido de alta intensidad puede ocasionar pérdida auditiva.
- **Mantenga a los espectadores a una distancia segura del área de trabajo.** Toda persona que entre al área de trabajo debe utilizar equipo de protección personal. Los fragmentos de la pieza de trabajo o de un accesorio roto pueden salir volando y causar lesiones más allá del área inmediata de operación.
- **Al realizar una operación donde el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cableado oculto, sostenga la herramienta eléctrica únicamente de las superficies de empuñadura aisladas.** El contacto del accesorio de corte con un cable que conduzca electricidad puede hacer que las partes metálicas de la herramienta se electrifiquen y podría ocasionar una descarga eléctrica al operador.
- **Siempre sostenga la herramienta con firmeza en su(s) mano(s) durante el arranque.** El torque de reacción del motor, mientras acelera a velocidad completa, puede provocar que se tuerza la herramienta.

- **Utilice abrazaderas para darle soporte a la pieza de trabajo cada vez que sea práctico. Nunca sostenga una pieza de trabajo pequeña con una mano y la herramienta con la otra mano mientras está en uso.** Sujetar una pieza de trabajo pequeña le permite usar sus manos para controlar la herramienta. El material redondo, como las espigas, tuberías o tubos, tienen una tendencia a rodar cuando se cortan y puede provocar que la punta se doble o se proyecte hacia usted.
 - **Nunca coloque la herramienta eléctrica sobre una superficie hasta que el accesorio se haya detenido por completo.** El accesorio giratorio puede agarrar la superficie y jalar la herramienta eléctrica, quitándole el control.
 - **Después de cambiar las brocas o de hacer cualquier ajuste, asegúrese de que la tuerca del cuello, la prensa de sujeción o cualquier otro dispositivo de ajuste esté firmemente apretado.** Los dispositivos de ajuste sueltos pueden moverse inesperadamente, ocasionando pérdida de control, y la expulsión violenta de componentes giratorios sueltos.
 - **No opere la herramienta eléctrica mientras la carga al lado de su cuerpo.** El contacto accidental con el accesorio giratorio podría ocasionar que su ropa se enganchara, jalando el accesorio hacia su cuerpo.
 - **Limpie periódicamente las rejillas de ventilación de la herramienta eléctrica.** El ventilador del motor atraerá el polvo hacia el interior de la carcasa y la acumulación excesiva de metal en polvo puede causar riesgos eléctricos.
 - **No opere la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas podrían incendiar estos materiales.
 - **No utilice accesorios que requieran enfriadores líquidos.** Utilizar agua u otros enfriadores líquidos puede ocasionar electrocución o descarga eléctrica.
- Contragolpe y advertencias relacionadas**
- El contragolpe es una reacción repentina a un disco giratorio, banda lijadora, cepillo o cualquier otro accesorio que se atora o engancha. Los atorones o enganchamientos ocasionan el paro rápido del accesorio giratorio, lo que a su vez ocasiona que la herramienta eléctrica sin control sea forzada en dirección contraria a la rotación. Por ejemplo, si un disco abrasivo se atora o engancha con la pieza de trabajo, el borde del disco que está entrando en el punto de agarre puede enterarse en la superficie del material, ocasionando que el disco se salga o se bote. El disco puede saltar hacia el operador o en dirección contraria, dependiendo de la dirección del movimiento del disco en el momento del contacto. Los discos abrasivos también pueden quebrarse bajo estas condiciones. El contragolpe es el resultado del uso incorrecto de la herramienta eléctrica y/o de procedimientos o condiciones de operación incorrectos y puede evitarse tomando las precauciones correspondientes que se indican a continuación.
- **Mantenga un agarre firme de la herramienta eléctrica y posicione su cuerpo y su brazo para permitirle resistir las fuerzas del contragolpe.** El operador puede controlar las fuerzas de contragolpe si se toman las precauciones correspondientes.
 - **Ponga especial cuidado al trabajar en esquinas, bordes afilados, etc. Evite hacer rebotar y enganchar el accesorio.** Las esquinas, los bordes afilados o el rebote tienen una tendencia a ocasionar enganchamientos del accesorio giratorio y ocasionar pérdida de control o contragolpe.
 - **No fije un disco para sierra dentado.** Estas hojas generan contragolpes frecuentes y pérdida de control.
 - **Siempre introduzca la broca en el material en la misma dirección en que el borde de corte sale del material (que es la misma dirección en que se lanzan las virutas).** Introducir la herramienta en la dirección errónea ocasiona que el borde de corte de la broca se salga del material y jale la herramienta en la dirección de alimentación.
 - **Al utilizar limas giratorias, discos de corte, cortadores de alta velocidad o cortadores de carburo de tungsteno, siempre tenga el material firmemente sujetado con prensa.** Estos discos se atorarán si se inclinan ligeramente en la ranura y pueden producir contragolpe. Cuando un disco de corte se atora, el disco generalmente se quiebra. Cuando la lima rotatoria, el cortador de alta velocidad o el cortador de carburo de tungsteno se atoran, pueden saltar de la ranura y se podría perder el control de la herramienta.
- Advertencias de seguridad específicas para operaciones de esmerilado y corte abrasivo:**
- **Utilice únicamente los tipos de discos que se recomiendan para su herramienta eléctrica y solamente para las aplicaciones recomendadas. Por ejemplo: no esmerile con el costado de un disco para corte.** Los discos de corte abrasivo tienen por objeto utilizarse en esmerilado periférico. Si se aplican fuerzas laterales a estos discos, pueden ocasionar quebradura.
 - **Para los conos abrasivos enroscados y los tapones, utilice únicamente mandriles de un disco no dañado con un reborde de hombro del tamaño y longitud correctos.** Los mandriles correctos reducirán la posibilidad de ruptura.
 - **No “inserte a la fuerza” un disco de corte ni aplique presión excesiva. No intente hacer una profundidad de corte excesiva.** Aplicar un exceso de presión al disco aumenta la carga y la susceptibilidad de que el disco se tuerza o se enganche en el corte y la posibilidad de contragolpe o ruptura del disco.
 - **No posicione su mano en línea con el disco giratorio ni detrás del mismo.** Cuando el disco, en el punto de operación, se esté alejando de su mano, el posible contragolpe puede impulsar el disco giratorio y la herramienta eléctrica directamente hacia usted.
 - **Cuando el disco esté presionado o enganchado, o cuando se interrumpa un corte por cualquier motivo, apague la herramienta eléctrica y sosténgala inmóvil hasta que el disco se detenga por completo. Nunca intente retirar el disco del corte mientras aún esté en movimiento, pues puede ocurrir contragolpe.** Investigue y siga una acción correctiva para eliminar la causa del amarre del disco.
 - **No reinicie la operación de corte dentro la pieza de trabajo. Deje que el disco alcance la velocidad total y cuidadosamente vuelva a introducirlo al corte.** El disco puede amarrarse, irse hacia arriba o generar contragolpe si la herramienta eléctrica se reinicia dentro de la pieza de trabajo.
 - **Provea soporte para los paneles o cualquier pieza de trabajo de gran tamaño para minimizar el riesgo de pellicamiento y contragolpe del disco.** Las piezas de trabajo grandes tienden a pandearse con su propio peso. Deben colocarse soportes debajo de la pieza de trabajo, cerca de la línea de corte y cerca del borde de la pieza de trabajo a ambos lados del disco.
 - **Use precaución adicional al hacer un “corte de bolsillo” en muros existentes u otras áreas donde no haya visibilidad.** El disco saliente puede cortar líneas de gas o agua, cables eléctricos u otros objetos, lo que puede genera contragolpe.

Advertencias de seguridad específicas para operaciones de cepillado con alambre:

•Tenga en cuenta que las cerdas de alambre se desprenden del cepillo incluso durante la operación ordinaria. No aplique presión excesiva a los alambres aplicando demasiada carga al cepillo. Las cerdas de alambre pueden penetrar fácilmente la ropa ligera y/o la piel.

•Permita que los cepillos corran a la velocidad de operación al menos durante un minuto antes de usarlos. Durante este tiempo, nadie debe pararse frente al cepillo ni en línea con el mismo. Se expulsarán cerdas o alambres sueltos durante el tiempo de operación preliminar.

•Dirija la descarga del cepillo de alambre giratorio para que se aleje de usted. Pueden descargarse pequeñas partículas y minúsculos fragmentos de alambre a alta velocidad durante el uso de estos cepillos, que pueden quedarse incrustados en su piel.

Advertencias de seguridad adicionales

⚠ ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de lesiones, al momento de realizar trabajos en situaciones donde haya presencia de polvo, utilice la protección respiratoria adecuada o utilice una solución de extracción de polvo que cumpla con los requisitos de la OSHA.

•Válgase siempre de su sentido común y sea cuidadoso cuando utilice herramientas. No es posible anticipar todas las situaciones que podrían tener un desenlace peligroso. No utilice esta herramienta si no entiende estas instrucciones de uso o si considera que el trabajo a realizar supera sus capacidades, comuníquese con Milwaukee Tool o con un profesional capacitado para recibir capacitación o información adicional.

•Conserve las etiquetas y las placas nominales. Contienen información importante. Si son ilegibles o no están presentes, comuníquese con un centro de servicio MILWAUKEE para obtener un reemplazo gratuito.

⚠ ADVERTENCIA Algunos polvos generados por el lijado eléctrico, aserrado, pulido, taladrado y otras actividades de construcción contienen químicos identificados como causantes de cáncer, defectos congénitos u otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de estos químicos son:

•plomo de pintura basada en plomo
•dióxido de silicio de los ladrillos y el cemento y otros productos de albañilería y

•arsénico y cromo de madera con tratamiento químico. Su riesgo por estas exposiciones varía, dependiendo de la frecuencia con que realice este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estos químicos: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como mascarillas protectoras contra polvo especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

•No utilice esta herramienta para trabajar con productos que contienen asbesto. Determine la composición de la pieza de trabajo antes de empezar a trabajar. El asbesto debe retirarlo únicamente un profesional calificado.

SIMBOLOGÍA



Volts



Corriente continua

n_0 XXXX min⁻¹ Revoluciones por minuto sin carga (RPM)

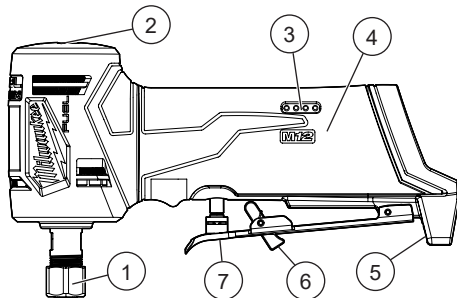


UL Listing Mark para Canadá y Estados Unidos

ESPECIFICACIONES

Cat. No.	2485-20
Voltios.	12 CD
Tipo de batería.	M12™
Tipo de cargador.	M12™
Clasificación de RPM.	24 500
Cuello de 1/4"	48-66-0974
Cuello accesorio de 1/8"	42-77-0405
Ø máx. del accesorio.	55 mm / 2"
Temperatura ambiente recomendada para operar.	-18°C a 50°C (0°F a 125°F)

DESCRIPCION FUNCIONAL



- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Tuerca del cuello | 6. Seguro del interruptor |
| 2. Selector de modo | 7. Interruptor tipo paleta |
| 3. Indicador de la carga | 8. Llave 17 mm (11/16") (no se muestra) |
| 4. Empuñadura | 9. Llave 13 mm (1/2") (no se muestra) |
| 5. Luz LED | |

ENSAMBLAJE

⚠ ADVERTENCIA Recargue la batería sólo con el cargador especificado para ella. Para instrucciones específicas sobre cómo cargar, lea el manual del operador suministrado con su cargador y la batería.

Como se inserta/quita la batería en la herramienta

Para retirar la batería, presione los botones de liberación y jale de la batería para sacarla de la herramienta.

⚠ ADVERTENCIA Bloquee siempre el gatillo o retire la batería cada vez que la herramienta no esté en uso.

Para introducir la batería, deslícela en el cuerpo de la herramienta. Asegúrese de que quede bien firme en su posición.

⚠ ADVERTENCIA Utilice únicamente accesorios específicamente recomendados para esta herramienta. El uso de accesorios no recomendados podría resultar peligroso.

Utilice únicamente los accesorios con la clasificación de velocidad máxima de funcionamiento seguro que sea, cuando menos, igual a la velocidad máxima que indica la herramienta eléctrica. Esta velocidad se basa en la potencia del accesorio, lo que permite tener una medida razonable de seguridad. No tiene la intención de indicar la velocidad de funcionamiento que se considere la más eficiente o la mejor. No sobrepase la velocidad máxima de funcionamiento seguro.

Accesorios

Las puntas, conos, tapones, ruedas de esmeril y ruedas de corte deben protegerse de:

- condiciones mojadas y humedad extrema
- cualquier tipo de solvente
- cambios extremos de temperatura
- caídas y golpes

Las puntas, conos, tapones, ruedas de esmeril y ruedas de corte deben almacenarse:

- de forma organizada para que las puntas, conos, tapones o ruedas puedan retirarse sin desordenar ni dañar otras puntas, conos, enchufes o ruedas
- con su información de seguridad

Las puntas, conos, tapones, ruedas de esmeril y ruedas de corte NO deben dejarse caer, rodar ni golpear. Deseche puntas, conos, tapones o ruedas que se hayan caído, rodado o golpeado, que hayan sido expuestas a cambios de temperatura extremos o hayan estado en contacto con solventes o condiciones muy húmedas.

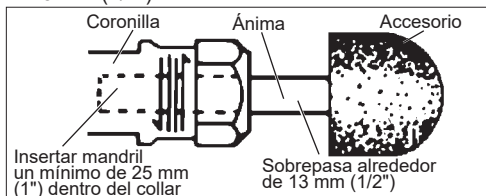
Instalación de cuellos

El cuello debe sujetarse a la tuerca del cuello antes de instalar el ensamblado del cuello a la herramienta. Asegúrese de que el tamaño del cuello coincida con el tamaño del mandril que utilizará, de otro modo, el cuello puede quebrarse.

1. Para **ensamblar**, coloque el cuello en una superficie uniforme y coloque la tuerca sobre el cuello.
2. Oprima hacia abajo la tuerca para que se junten la tuerca y el cuello a presión.
3. Par **desensamblar**, utilice una varilla para sacar el cuello de la tuerca.

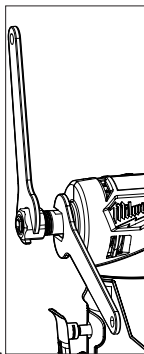
Instalar los accesorios

1. Retire el polvo y desechos del cuerpo del cuello antes de insertar el accesorio.
2. Inserte el cuello con la tuerca del cuello sujeta al cuerpo del cuello. Enrosque la tuerca del cuello al husillo, pero no apriete todavía.
3. Limpie el mandril accesorio e insértelo al menos 25 mm (1") dentro del cuello. El mandril sobresaldrá del cuello y del accesorio aproximadamente 13 mm (1/2").



4. Sostenga el eje del husillo para que no se mueva con una llave de boca abierta de 13 mm (1/2") y apriete con firmeza la tuerca del cuello con una llave de boca abierta de 17 mm (11/16").
5. Revierta el proceso cuando retire el accesorio.

⚠ ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de lesión, siempre sujete firmemente el collar a las ruedas de esmeril y limpie los mandriles antes de insertarlos al collar. De otro modo, la rotación a velocidad alta de la herramienta podría provocar que el accesorio salga volando del collar.



OPERACION

⚠ ADVERTENCIA Con el fin de minimizar el riesgo de lesiones, siempre utilice la protección de ojos adecuada indicada para cumplir con lo dispuesto en la norma ANSI Z87.1.

Al momento de realizar trabajos en situaciones donde haya presencia de polvo, utilice la protección respiratoria adecuada o utilice una solución de extracción de polvo que cumpla con los requisitos de la OSHA.

Indicador de combustible

Para determinar la cantidad de carga que queda en la batería, encienda la herramienta en **ON**. El indicador de combustible encenderá de 2 a 3 segundos. Cuando quede menos de 10 % de carga, 1 luz del indicador de combustible parpadeará 4 veces.

Para señalar el fin de la carga, 1 luz del indicador de combustible parpadeará 8 veces y después la herramienta dejará de operar. Cargue la batería.

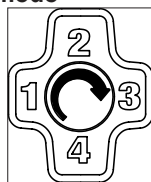
Si la batería se sobrecalienta, las luces del indicador de combustible parpadearán en un patrón alterno y la herramienta no operará. Permita que la batería se enfríe.

Uso del selector de modo

El botón selector de modo se usa para ajustar la velocidad de rotación (RPM) para la aplicación.

Para seleccionar el modo:

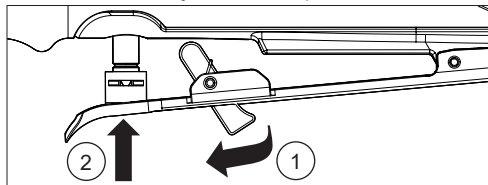
1. Oprima el seguro del interruptor hacia adelante y luego apriete y libere el interruptor tipo paleta. El número indicador del modo actual está encendido.
2. Presione el botón del selector de modo  para pasar sucesivamente entre los 4 modos. Cuando está encendido el número indicador del modo deseado, comience a trabajar.



Modo	1	2	3	4
RPM	0 - 10 000	0 - 15 000	0 - 20 000	0 - 24 500

Operación general

1. Si acaba de instalar un accesorio y está empezando un periodo de trabajo, haga una prueba dejándolo girar durante un minuto antes de aplicarlo a la pieza de trabajo. **¡ADVERTENCIA!** Nunca use un accesorio que se haya caído. Los accesorios fuera de balance o dañados pueden crear imperfecciones en la pieza de trabajo, dañar la herramienta y causar tensión que puede hacer que falle el accesorio.
2. Use un sujetador, prensa u otro medio práctico para sostener su trabajo.
3. Para encender la herramienta, oprima el seguro del interruptor hacia adelante (1) y apriete el interruptor tipo paleta (2). **NOTA:** Se enciende una luz LED cuando se jala el interruptor.



4. Permita que el accesorio llegue a la velocidad más alta antes de comenzar el trabajo.
5. Para variar la velocidad, aumente o disminuya la presión sobre el interruptor. Mientras más se jale el interruptor, mayor será la velocidad.
6. Controle la presión y contacto con la superficie entre el accesorio y la pieza de trabajo. **¡ADVERTENCIA!** Nunca golpee los accesorios al trabajarlos. Demasiada presión provoca falla en los accesorios o una velocidad baja.
7. Para **detener** la herramienta, suelte el interruptor. Asegúrese de que la herramienta se detenga por completo antes de bajar la herramienta.

Si la rueda de esmeril empieza a vibrar, detenga inmediatamente el motor y revise si el accesorio está desgastado. Los accesorios desgastados causarán que la herramienta vibre y podrían provocar que el cuello salga volando del collar. Siempre reemplace o afile los accesorios desgastados.

Los accesorios están diseñados para usos específicos. Solo use puntas, conos, tapones, ruedas de esmeril y ruedas de corte para aplicaciones para las que fueron diseñadas. Siga las instrucciones de cuidado y uso del fabricante.

MANTENIMIENTO

¡ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de una lesión, 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.

Mantenimiento de las herramientas

Adopte un programa regular de mantenimiento y mantenga su herramienta en buenas condiciones. Inspeccione la herramienta para problemas como ruidos indebidos, desalineadas o agarradas de partes móviles, piezas rotas o cualquier otra condición que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta. Envíe su herramienta al Centro de Servicio MILWAUKEE para reparación. Después de 6 meses a un año, dependiendo del uso dado, envíe su herramienta al Centro de Servicio MILWAUKEE más cercano para la inspección.

Si la herramienta no arranca u opera a toda su potencia con una batería completamente cargada, limpie, con una goma o borrador, los contactos de la batería y de la herramienta. Si aun así la herramienta no trabaja correctamente, regrésela, con el cargador y la batería, a un centro de servicio MILWAUKEE.

¡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 cualquier ventilas. Mantenga los herramienta, limpios, secos y libres de aceite o grasa. Use solo jabón neutro y un trapo húmedo para limpiar, ya que algunos sustancias y solventes limpiadores son dañinos a los plásticos y partes aislantes. Algunos de estos incluyen: gasolina, turpentina, thinner, lacas, thinner para pinturas, solventes para limpieza con cloro, amoníaco y detergentes caseros que tengan amonía. Nunca usa solventes inflamables o combustibles cerca de una herramienta.

Reparaciones

Si su herramienta, batería o cargador están dañados, envíela al centro de servicio autorizado más cercano.

ACCESORIOS

¡ADVERTENCIA! Utilice sólo los accesorios específicamente recomendados. Otros accesorios puede ser peligroso.

Para una lista completa de accesorios, visite nuestro sitio en Internet: www.milwaukeeetool.com o póngase en contacto con un distribuidor.

COMUNICACIÓN INALÁMBRICA

Para productos que cuentan con funciones de comunicación inalámbrica, incluida ONE-KEY™:

De conformidad con la parte 15.21 del Reglamento de FCC, no modifique este producto. La modificación podría ocasionar que se anule su autorización para operar el producto. Este dispositivo cumple con lo dispuesto en la parte 15 del Reglamento de la FCC así como las normas RSS de exención de licencia de ISED-Canada. La operación está sujeta a las siguientes dos condiciones: 1) Este dispositivo no debe ocasionar interferencia nociva y 2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia que se reciba, incluyendo la interferencia que pueda ocasionar operación no deseada.

SOPORTE DE SERVICIO - MEXICO

CENTRO DE ATENCION A CLIENTES

Techtronic Industries Mexico, S.A. de C.V.

Av. Presidente Masarik 29 Piso 7

11560 Polanco V Seccion

Miguel Hidalgo, Distrito Federal, México

01 (800) 030-7777 o (55) 4160-3540

Lunes a Viernes (9am a 6pm)

O contactarnos en www.milwaukeeetool.com.mx

GARANTÍA LIMITADA - E.U.A. Y CANADÁ

Cada herramienta eléctrica* de MILWAUKEE (ver excepciones a continuación) está garantizada para el comprador original únicamente de que no tenga material y mano de obra defectuosos. Sujeto a ciertas excepciones, MILWAUKEE reparará o reemplazará cualquier parte de una herramienta eléctrica que tenga defectos de material o mano de obra según lo determine MILWAUKEE mediante una revisión, por un periodo de cinco (5) años** después de la fecha de compra a menos que se indique lo contrario. Al devolver la herramienta eléctrica a un Centro de Servicio de la fábrica de MILWAUKEE o a una Estación de Servicio Autorizada de MILWAUKEE, se requiere que el flete esté pagado por adelantado y asegurado. Se debe incluir una copia del comprobante de compra con el producto devuelto. Esta garantía no aplica a daños que MILWAUKEE determine que son ocasionados por reparaciones o intentos de reparaciones realizados por una persona que no sea personal autorizado de MILWAUKEE, uso indebido, alteraciones, maltrato, desgaste normal, falta de mantenimiento o accidentes.

Desgaste normal: Muchas herramientas eléctricas necesitan un reemplazo periódico de partes y servicio para lograr el mejor desempeño. Esta garantía no cubre la reparación cuando el uso normal ha agotado la vida de una parte, incluyendo sin limitar a mandriles, cepillos, cables, zapatas de la sierra, abrazaderas de la hoja, anillos en O, sellos, protectores, hojas de destornilladores, pistones, herrajes, levitadores y armaduras de cubierta de los protectores.

*Esta garantía no cubre clavadoras y grapadoras neumáticas, pistola de pintura a presión, baterías inalámbricas, generadores de energía portátil de gasolina, herramientas de mano, palanca y cadena de mano de polipasto - eléctricas, indumentaria calefactada M12™, producto reacondicionado y productos de prueba y medición. Existen garantías por separado y distintas disponibles para estos productos.

**El periodo de garantía para los radios para obra, puerto de energía M12™, fuente de poder M18™ ventiladores para obra y carretillas de trabajo industrial Trade Titan™ es de un (1) año a partir de la fecha de compra. El periodo de garantía para los M18 FUEL™ 1" llaves de impacto de alto torque con d en empufadura, cables de limpieza de drenaje y AIRSNAKE™ los accesorios de pistola de aire de limpieza de drenaje, y los niveles láser mediante USB REDLITHIUM™ es de dos (2) años a partir de la fecha de compra. El periodo de garantía de la pistola de calor compacta M18™ extractor de polvo de 8 galones, M18™ enmarcar clavadoras, M18 FUEL™ 1/2" yunque prolongado torque controlado llave de impacto con ONE-KEY™, M18 FUEL™ 1" llave de impacto de alto esfuerzo de torsión con ONE-KEY™, M18 FUEL™ de 7.6 L compacto compresor silencioso, los niveles láser M12™ detector láser de 19.8 m, clavadora M12™ 23GA, M18 FUEL™ 6.4 mm ribeteadora ciega con ONE-KEY™, y raspador de neumáticos de baja velocidad M12 FUEL™ es de tres (3) años a partir de la fecha de compra. El periodo de garantía de las lámparas de LED para la Lámpara de trabajo LED y el Bulbo mejorado de LED para la Luz de trabajo por la vida del producto sujeto a las limitaciones anteriores. Si durante el uso normal el LED o Bulbo de LED falla, la parte será reemplazada sin cargo.

No se requiere el registro de la garantía para obtener la garantía correspondiente a un producto de herramienta eléctrica de MILWAUKEE. La fecha de manufactura del producto se utilizará para determinar el periodo de garantía si no se proporciona comprobante de compra al solicitar el servicio en garantía.

LA ACEPTACIÓN DE LOS REMEDIOS EXCLUSIVOS DE REPARACIÓN Y REEMPLAZO AQUÍ DESCRITOS ES UNA CONDICIÓN DEL CONTRATO PARA LA COMPRA DE TODO PRODUCTO DE MILWAUKEE. SI USTED NO ACEPTA ESTA CONDICIÓN, NO DEBE COMPRAR EL PRODUCTO. MILWAUKEE NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO DE DAÑOS INCIDENTALES, ESPECIALES, EMERGENTES O PUNITIVOS NI DE NINGÚN COSTO, HONORARIOS LEGALES, GASTOS, PÉRDIDAS O DEMORAS ALE-

GADOS COMO CONSECUENCIA DE ALGÚN DAÑO, FALLA O DEFECTO EN NINGÚN PRODUCTO, INCLUYENDO, ENTRE OTROS, RECLAMACIONES POR PÉRDIDA DE UTILIDADES. ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN O LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD POR DAÑOS INCIDENTALES O EMERGENTES, POR LO QUE LA ANTERIOR LIMITACIÓN O EXCLUSIÓN PODRÍA NO APLICARSE EN SU CASO. ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS EXPRESAS, ESCRITAS U ORALES, EN LA MEDIDA EN QUE LO PERMITA LA LEY. MILWAUKEE DESCONOCE CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA, INCLUYENDO SIN LIMITACIÓN CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN O USO ESPECÍFICO; EN LA MEDIDA EN QUE DICHO DESCONOCIMIENTO NO SEA PERMITIDO POR LA LEY, DICHAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS SE LIMITAN A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESA CORRESPONDIENTE SEGÚN SE DESCRIBIÓ ANTERIORMENTE. ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LIMITACIONES SOBRE LA DURACIÓN DE UNA GARANTÍA IMPLÍCITA, POR LO QUE LA ANTERIOR LIMITACIÓN PODRÍAN APLICARSE A USTED. ESTA GARANTÍA LE DA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y USTED PODRÍA ADEMÁS TENER OTROS DERECHOS QUE VARIAN DE UN ESTADO A OTRO.

Esta garantía aplica al producto vendido en los Estados Unidos y Canadá únicamente.

Consulte la "Búsqueda de centro de servicio" en la sección de Partes y servicio del sitio web de MILWAUKEE en www.milwaukeeetool.com o llame al 1.800.SAWDUST (1.800.729.3878) para localizar su centro de servicio más cercano para darle servicio con y sin garantía a una herramienta eléctrica de Milwaukee.

PÓLIZA DE GARANTÍA - VALIDA SOLO PARA MÉXICO, AMÉRICA CENTRAL Y EL CARIBE

La garantía de TECHTRONIC INDUSTRIES es por 5 años a partir de la fecha original de compra.

Esta tarjeta de garantía cubre cualquier defecto de material y mano de obra en ese Producto.

Para hacer válida esta garantía, presente esta tarjeta de garantía, cerrada/sellada por el distribuidor o la tienda donde compró el producto, al Centro de Servicio Autorizado (ASC). O, si esta tarjeta no se ha cerrado/sellado, presente la prueba original de compra a ASC. Llame 55 4160-3547 para encontrar el ASC más cercano, para servicio, partes, accesorios o componentes.

Procedimiento para hacer válida esta garantía

Lleve el producto a ASC, junto con la tarjeta de garantía cerrada/sellada por el distribuidor o la tienda donde compró el producto, y cualquier pieza o componente defectuoso se reemplazará sin costo para usted. Cubriremos todos los costos de flete con relación a este proceso de garantía.

Excepciones

Esta garantía no tendrá validez en las siguientes situaciones:

- a) Cuando el producto se use de manera distinta a la que indica el manual del usuario final o de instrucciones.
- b) Cuando las condiciones de uso no sean normales.
- c) Cuando otras personas no autorizadas por TECHTRONIC INDUSTRIES modifiquen o reparen el producto.

Nota: si el juego de cables está dañado, tiene que reemplazarse en un Centro de Servicio Autorizado para evitar riesgos eléctricos.

CENTRO DE SERVICIO Y ATENCIÓN

Llame al 55 4160-3547

IMPORTADO Y COMERCIALIZADO POR
TECHTRONIC INDUSTRIES, MÉXICO, S.A. DE C.V.
Miguel de Cervantes Saavedra No.301 Piso 5, Torre Norte
11520 Colonia Ampliación Granada
Miguel Hidalgo, Ciudad de Mexico, Mexico

Modelo: _____

Fecha de Compra: _____

Sello del Distribuidor: _____

MILWAUKEE TOOL
13135 West Lisbon Road
Brookfield, WI 53005 USA

58142485d3
01/21

961013255-03(A)
Printed in China

