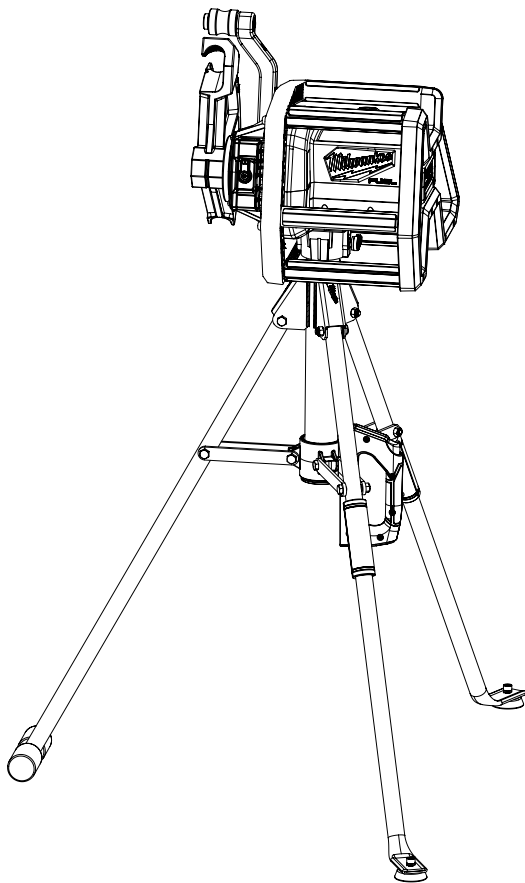




OPERATOR'S MANUAL
MANUEL de L'UTILISATEUR
MANUAL del OPERADOR



Cat. No. / No de Cat.
5150-20

M18 FUEL™ BRANCH CONDUIT BENDER
CINTREUSE DE CONDUITS DE BRANCHE M18 FUEL™
DOBLADOR DE CONDUCTOS RAMALES M18 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 accidentally 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.
- Do not wear loose clothing when operating tool. Keep sleeves and jackets buttoned. Do not reach across the tool or conduit. Clothing can be caught by the conduit or tool resulting in injury.
- Do not attempt to bend conduit other than 1/2" (EMT or RMC), 3/4" (EMT or RMC), or 1" (EMT only). Bending other materials may cause injury or damage the shoe.
- Support conduit when unloading it from shoe. Conduit can become loose while retracting the bending shoe.
- Only one person must control the work process and tool operation. Additional people involved in the process may result in unintended operation and personal injury.
- Chemical Burn Hazard. Keep coin cell battery away from children.
- 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 replacement.

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 CONDUIT BENDERS

- ⚠WARNING** To reduce the risk of injury, ensure tripod is on flat ground and stable. Ensure that the conduit bender is securely installed on the tripod. The tool must be installed on the tripod for use because it is not stable on its own. An unstable tool may cause injury or damage to the tool.
- Keep hands away from moving parts. Do not wear gloves. Fingers can be crushed between conduit and shoe, conduit and back former, and between moving parts.
- The tool installed on the tripod is heavy and may require more than one person to lift and assemble. Remove tool from tripod before transport.
- Keep floors dry and free of slippery materials such as oil. Slippery floors invite accidents.
- Conduit moves during bending. The path of the conduit must be clear of obstructions. Be sure clearance is adequate before bending conduit.
- Keep bystanders away from tool. Restrict access or barricade the area to provide a minimum of 10' clearance from the tool. Restricting access or barricading the work area around the tool and conduit will reduce the risk of injury.
- Do not use modified or incompatible shoes. Use of modified or incompatible shoes can cause injury to the user and damage to the tool, and can have unpredictable results.
- 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.

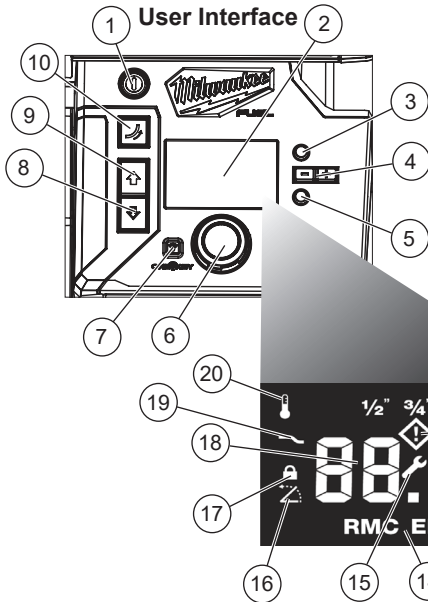
SYMBOLLOGY

	Volts
	Direct Current
	AWARNING Safety Alert
	Crush warning
	Do not wear gloves
	Always wear proper eye protection marked to comply with ANSI Z87.1
	Two person lift
	Read Operator's Manual
	UL Listing for Canada and U.S.

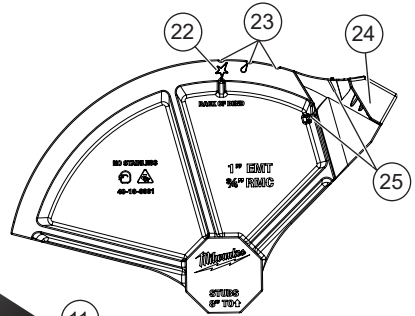
SPECIFICATIONS

Cat. No.....	5150-20
Volts.....	18 DC
Battery Type	M18™
Charger Type.....	M18™
Compatible Conduit.....	1/2" (EMT and RMC), 3/4" (EMT and RMC), 1" (EMT only)
Module/FCC ID.....	QQQ-BGM220S2
Contains IC.....	5123A-BGM220S2
Compatible Shoes Cat. No.	
1/2" Bending Shoe.....	49-16-0012
3/4" Bending Shoe.....	49-16-0034
1" Bending Shoe.....	49-16-0001
Recommended Ambient	
Operating Temperature.....	32°F to 125°F

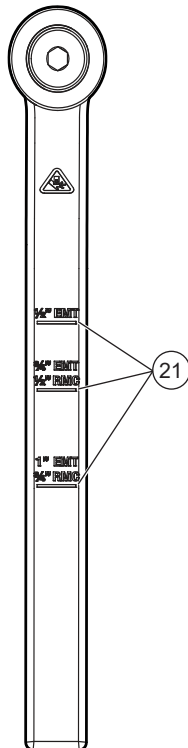
FUNCTIONAL DESCRIPTION



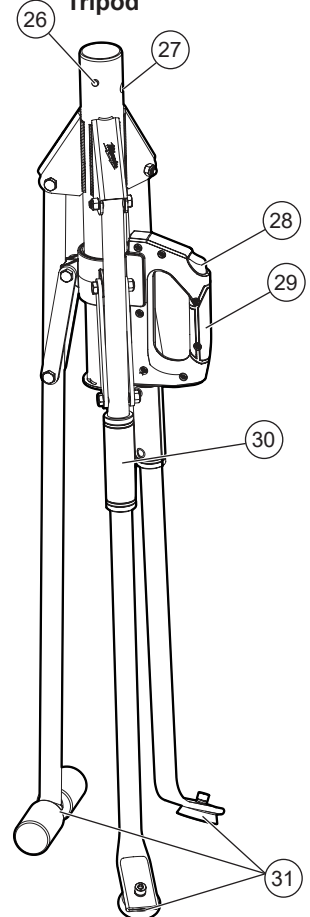
Shoe
(Cat. No. 49-16-0001 shown)



Backformer

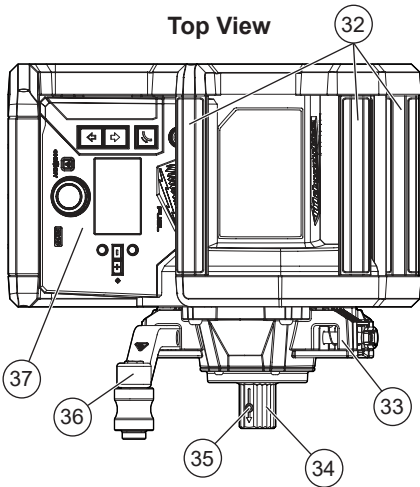


Tripod

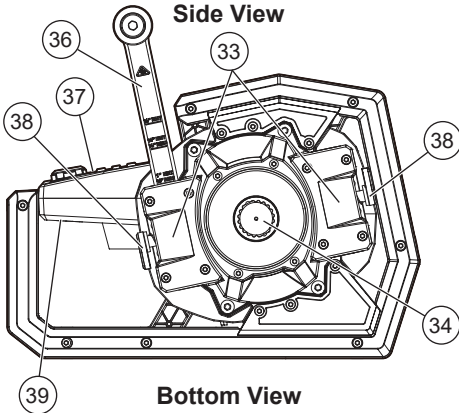


FUNCTIONAL DESCRIPTION

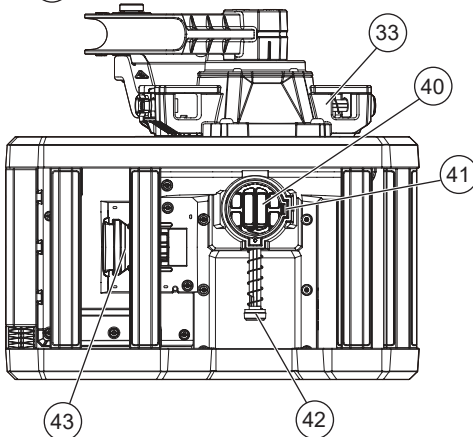
Top View



Side View



Bottom View



1. Power button
2. LCD display
3. Size select button
4. Spring back adjust buttons
5. Material select button
6. Preset angle knob
7. ONE-KEY™ indicator LED
8. Unlock/Unclamp button
9. Lock/Clamp button
10. Bend button
11. Conduit diameter
12. Overcurrent icon
13. Spring back adjustment
14. Conduit material
15. Service icon
16. Free bend
17. Angle lock
18. Major preset angle
19. Box offset
20. Temperature icon
21. Backformer marks
22. Back of 90° bend indicator
23. Center of saddle bend notches
24. Hook
25. Alignment arrow
26. Tripod alignment pin
27. Pin hole
28. Leg release button
29. Tripod handle
30. Leg grips
31. Tripod feet
32. Roll cage
33. Backformer mount
34. Output shaft
35. Shoe detent
36. Backformer
37. User interface
38. Backformer pin
39. Coin cell door
40. Mounting hole
41. Mounting hole alignment notch
42. Tripod pin
43. Battery terminal

ASSEMBLY

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

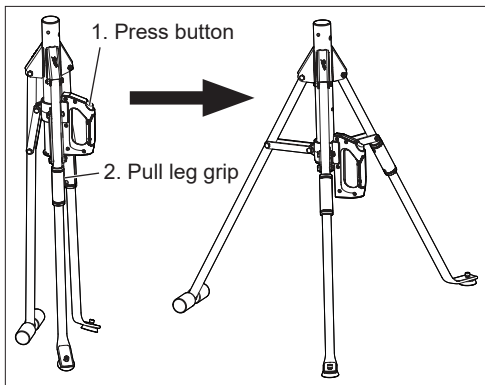
⚠WARNING Always remove the battery pack any time the tool is not in use.

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

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

Setting up/Collapsing the Tripod

1. To **set up** the tripod, hold the tripod stand upright with the feet on the floor, with the handle facing toward the operator.
2. Press the leg release button, grab one of the two leg grips and pull legs apart. The legs will "click" into place when fully extended.



3. To **collapse** the tripod after tool has been removed, push the button on the handle and pull up while pushing the legs together.

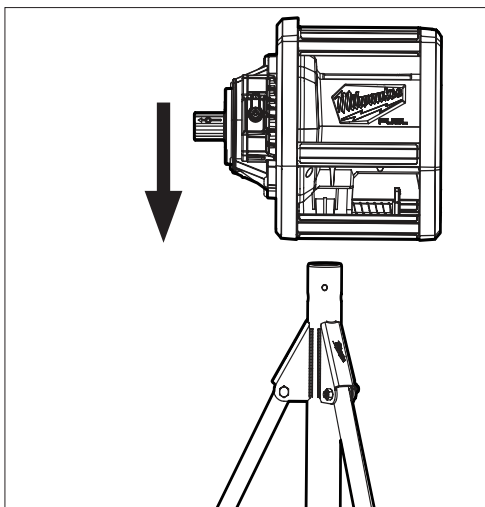
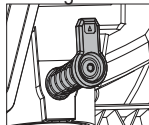
Installing/Removing conduit bender from tripod

⚠WARNING Ensure tripod is on flat ground and stable. Ensure that the conduit bender is securely installed on the tripod. The tool must be installed on the tripod for use because it is not stable on its own. An unstable tool may cause injury or damage to the tool.

To **install** the tool to the tripod:

1. **WARNING!** Remove battery to avoid starting the tool.
2. Ensure that tripod pin is not pushed into the tool.
3. Lift tool by the handles. Align mounting hole with top of tripod and place tool on the tripod.

NOTE: The tripod alignment pin and mounting hole alignment notch ensure the tool can only be mounted in one orientation. After placing the tool on the tripod, rotate the tool until the tripod alignment pin goes into the mounting hole alignment notch and the tool won't rotate any more.

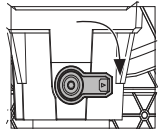
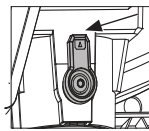
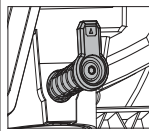


4. Push tripod pin in and rotate a quarter turn clockwise to secure the tool to the tripod.

Start with tripod pin out

Push tripod pin in

Turn tripod pin 1/4 turn clockwise



To **remove** the tool from the tripod:

1. **WARNING!** Remove battery to avoid starting the tool.
2. Rotate the tripod pin a quarter turn counterclockwise to the unlocked position and pull it out.
3. Lift the tool off of the tripod.

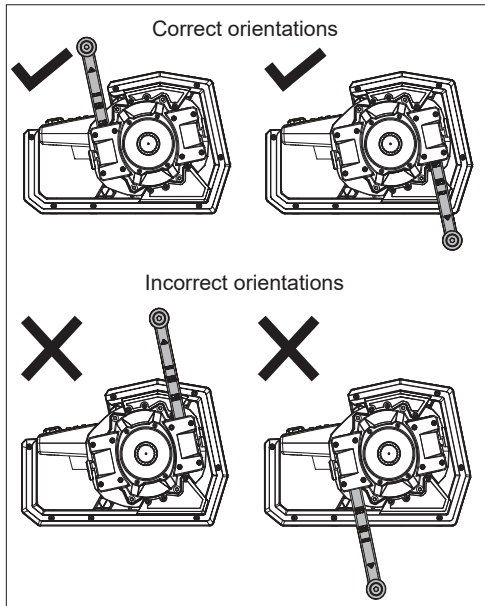
Installing/Removing Backformer

Install the backformer while the tool is mounted on the tripod and before installing the shoe.

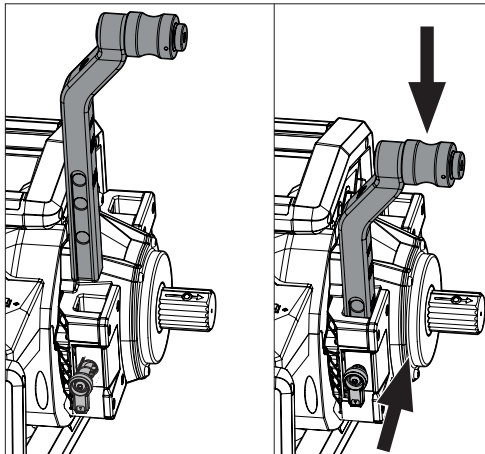
To **install** the backformer:

1. **WARNING!** Remove battery to avoid starting the tool.
2. Determine which orientation backformer should be installed in for the size and material of conduit to be bent.

NOTE: The backformer can only be installed in two orientations. The tool design prevents installation in other orientations.



3. Slide the backformer into the selected orientation in the backformer mount up to the backformer mark that indicates the size and material of conduit to be bent.



4. Push the backformer pin into the tool and rotate clockwise.

To **remove** the backformer:

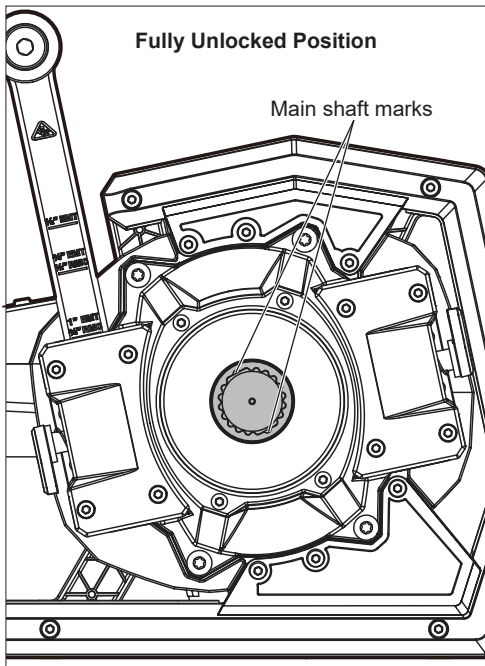
1. **WARNING!** Remove battery to avoid starting the tool.
2. Rotate the backformer pin and pull out of the tool.
3. Slide the backformer out of the backformer mount.

Installing/Removing Shoes

WARNING! Do not use modified or incompatible shoes. Use of modified or incompatible shoes can cause injury to the user and damage to the tool, and can have unpredictable results.

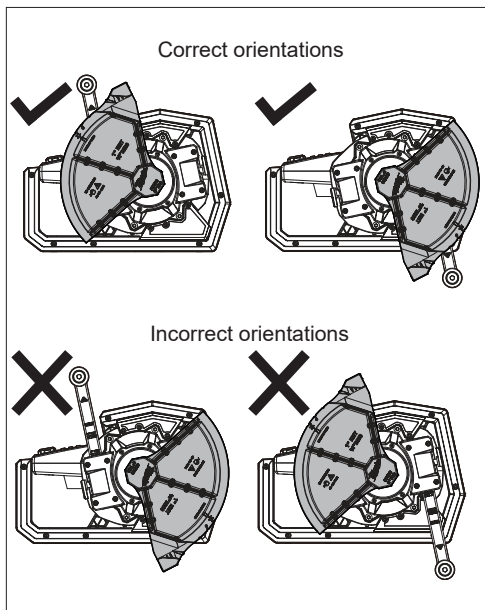
To **install** the shoe:

1. Press and hold the unlock/unclamp button on the user interface to return the output shaft to the fully unlocked position.

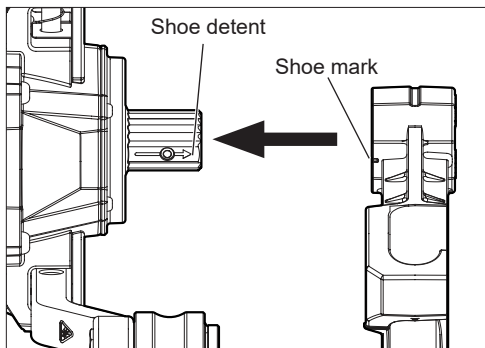


2. **WARNING!** Remove battery to avoid starting the tool.
3. Determine which size shoe is needed for the conduit size and material.

4. Determine which orientation the shoe should be installed in based on the backformer orientation and the type of bend.



5. Align the shoe mark on the selected shoe with the shoe detent on the output shaft and slide the shoe on.



To **remove** the shoe:

1. **WARNING!** Remove battery to avoid starting the tool.
2. Remove any conduit from the shoe.
3. Slide the shoe off the output shaft.

ONE-KEY™

To learn more about the ONE-KEY™ functionality for this tool, go to milwaukee tool.com/One-Key. To download the ONE-KEY™ app, visit the App Store® or Google Play™ from a smart device.

ONE-KEY™ Indicator

Solid Blue	Wireless mode is active and ready to be configured via the ONE-KEY™ app.
Blinking Blue	Tool is actively communicating with the ONE-KEY™ app.
Blinking Red	Tool is in security lockout and can be unlocked by the owner via the ONE-KEY™ app.

OPERATION

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

Ensure tripod is on flat ground and stable. Ensure that the bender is securely installed on the tripod. The tool must be installed on the tripod for use because it is not stable on its own. An unstable tool may cause injury or damage to the tool.

Keep hands away from moving parts. Do not wear gloves. Fingers can be crushed between conduit and shoe, conduit and back former, and between moving parts.

Conduit moves during bending. The path of the conduit must be clear of obstructions. Be sure clearance is adequate before bending conduit.

Do not wear loose clothing when operating tool. Keep sleeves and jackets buttoned. Do not reach across the tool or conduit. Clothing can be caught by the conduit or tool resulting in injury. Do not attempt to bend conduit other than 1/2" (EMT or RMC), 3/4" (EMT or RMC), or 1" (EMT only). Bending other materials may cause injury or damage the shoe.

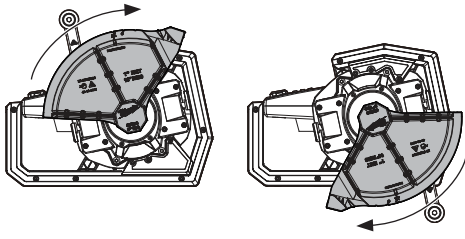
Support conduit when unloading it from shoe. Conduit can become loose while retracting the bending shoe.

Only one person must control the work process and tool operation. Additional people involved in the process may result in unintended operation and personal injury.

Rotation Direction

When preparing a bend, be aware of the direction the shoe will rotate during the bend and how that will move the conduit. If possible, any 90° bend longer than 39" should be bent in the upward bending orientation to avoid hitting the conduit against the floor. When pressing the Bend or Lock/Clamp buttons, the shoe will rotate clockwise (when facing the output shaft):

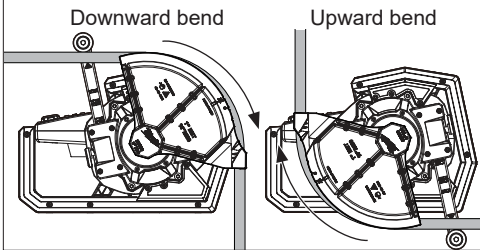
Rotation direction for bend and lock/clamp buttons



Bending with the backformer in the top position will bend the conduit downward toward the floor, so it is called a downward bend. Similarly, bending with the backformer in the bottom position will bend the conduit upwards, so it is called an upward bend.

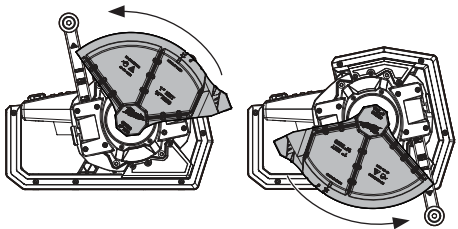
WARNING! Conduit moves during bending. The path of the conduit must be clear of obstructions. Ensure clearance is adequate before bending conduit.

Conduit bend direction



When using the Unlock/Unclamp button, the shoe will rotate counterclockwise (when facing the output shaft):

Rotation direction for unlock/unclamp button



Cold Temperature Bending

If the tool temperature is between -4°F and 32°F, the Temperature and Overcurrent icons appear on the LCD display. Conduit can be bent at this temperature, but the tool may stall before bend is completed. Warm up the tool by moving it to an area in the recommended temperature range, or by turning the output shaft back and forth with the clamp and bend buttons for 5-10 minutes or until the Temperature and Overcurrent icons disappear.

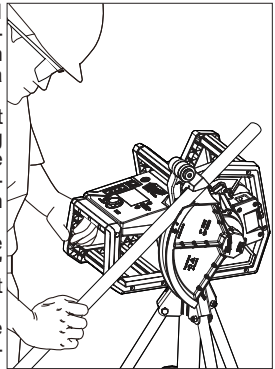
If the tool is below -4°F or above 194°F, the temperature icon appears on the LCD display and the tool will not operate. Bring the tool within the recommended operating temperature by moving to an area in the recommended temperature range and waiting 5-10 minutes.

Programming a Bend

1. Press the material select button to change the type of material.
2. Press the size select button to change the conduit size.
3. Rotate the preset angle knob to change the selected preset angle.
4. If needed, press the spring back adjust buttons to fine tune the target angle.

Bending Conduit

1. Install the backformer in the needed position as explained in "Installing/Removing Backformer".
2. Select and install the needed shoe as explained in "Installing/Removing Shoes".
3. Mark the conduit to be bent.
4. Program the bend using the user interface as explained in "Programming a Bend".
5. Insert the conduit into the shoe, lining up the mark on the conduit with the appropriate mark on the shoe.
6. Press and hold the lock button to "zero" the conduit against the backformer.
7. Press and hold the bend button to execute the bend.



NOTE: The tool will automatically stop bending once the selected bend angle is reached.

8. After bend is completed, press the unlock button to turn the shoe backwards and release the conduit. Twist the conduit by hand to release from the shoe, and then remove it.

NOTE: It is good practice to rotate the shoe back to the starting position to make it easier to load conduit for the next bend or change the shoe.

APPLICATIONS

⚠ WARNING

To reduce the risk of injury, the path of the conduit must be clear of obstructions. Conduit moves during bending. Ensure clearance is adequate before bending conduit.

Standard Bends

90° Stub Bends

To perform a **90° Stub** bend:

1. Measure the length of the stub.
2. Use the Stub Height Table to determine how much height to deduct. Subtract the height from the stub length.

NOTE: The required stub must be equal to or longer than the height plus 2".

3. Measure and mark the adjusted length on the conduit.
4. Bend the conduit as explained in "Bending Conduit".

NOTE: When the unbend button is pressed after bending, the conduit may spring back a few degrees.

Stub Height Table

Conduit Size & Material	Stub Height
1/2" EMT	5"
3/4" EMT and 1/2" RMC	6"
1" EMT and 3/4" RMC	8"

Offset Bends

Offset bends are a common method of bending conduit to get around an obstacle. They are executed with two bends on a single plane.

To perform an **offset** bend:

1. Measure the distance from the coupling to the obstacle.
2. Use the Offset Table to determine the most appropriate *Offset Angle*, keeping in mind the function of the bend.
3. Find the corresponding *Offset Depth*.
4. Add the *Shrink Amount* and mark the conduit.
5. Measure the *Distance Between Marks* and mark the conduit again.
6. Line up the Alignment Arrow on the shoe with the first mark and bend to the offset angle chosen
7. Rotate the conduit 180°.
8. Line up the Alignment Arrow on the shoe with the second mark and bend to the offset angle chosen.

Offset Table

Applies to any size conduit

Offset Angle	Multiplier	Shrink per Inch of Offset Depth
10° X 10°	6	1/6"
22-1/2° X 22-1/2°	2.6	3/16"
30° X 30°	2	1/4"
45° X 45°	1.4	3/8"
60° X 60°	1.2	1/2"

Offset Depth	Offset Angle			
	22-1/2° X 22-1/2°		30° X 30°	
	Distance Between Marks	Shrink Amount	Distance Between Marks	Shrink Amount
2"	5-1/4"	3/8"	—	—
3"	7-3/4"	9/16"	6"	3/4"
4"	10-1/2"	3/4"	8"	1"
5"	13	15/16"	10"	1-1/4"
6"	15-1/2"	1-1/8"	12"	1-1/2"
7"	18-1/4"	1-5/16"	14"	1-3/4"
8"	20-3/4"	1-1/2"	16"	2"
9"	23-1/2"	1-3/4"	18"	2-1/4"
10"	26"	1-7/8"	20"	2-1/2"

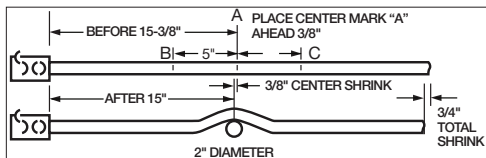
Offset Depth	Offset Angle			
	45° X 45°		60° X 60°	
	Distance Between Marks	Shrink Amount	Distance Between Marks	Shrink Amount
5"	7"	1-7/8"	—	—
6"	8-1/2"	2-1/4"	7-1/4"	3"
7"	9-3/4"	2-5/8"	8-3/8"	3-1/2"
8"	11-1/4"	3"	9-5/8"	4"
9"	12-1/2"	3-3/8"	10-7/8"	4-1/2"
10"	14"	3-3/4"	12"	5"

Saddle Bends

Saddle bends are used to work around an obstacle and return the conduit to the same plane.

To perform a **saddle bend**:

1. Use the same calculation for both sets of angles. a 45° center bend with two 22-1/2° outer bends is most common.
 2. Find the *Saddle Depth* in the Saddle Table.
 3. Find the center of the bend, and mark it according to *Place Center mark "A" Ahead of Actual Center By*.
 4. Mark the other bends according to *Place Marks "B" and "C" Each Way From Center*.
 5. Line up the Center of Bend Indicator of the shoe on the A mark.
 6. Bend to 45°.
 7. Slide the conduit down and line up the Alignment Arrow of the shoe with the B mark.
 8. Bend to 22-1/2°.
 9. Remove the conduit and rotate it 180°. Line up the Alignment Arrow of the shoe with the C mark.
- NOTE:** Be sure the bend is in the same plane.
10. Bend to 22-1/2°.
 11. See the following example.



Saddle Formula

Distance from Mark "A" to Marks "B" and "C" = 2.5 x Saddle Depth.

Example

Saddle over a 2" diameter pipe; center of pipe is located 15" from the box.

Saddle Table
Applies to any size conduit

Saddle Depth	Place Center Mark "A" Ahead of Actual Center By	Place Marks "B" and "C" Each Way from Center
1"	3/16"	2-1/2"
2"	3/8"	5"
3"	9/16"	7-1/2"
4"	3/4"	10"
5"	15/16"	12-1/2"
6"	1-1/8"	15"
For each additional inch add:	3/16"	2-1/2"

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 battery pack, charger, or tool, except as provided in these instructions. Contact a MILWAUKEE service facility for all other repairs.

Maintaining Tool

Keep this tool, battery pack and charger in good repair by adopting a regular maintenance program. Inspect the 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. Depending on use, periodically have an authorized service facility inspect and maintain the tool, battery, and charger to ensure proper performance. 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.

Internal Coin Cell Battery

WARNING Chemical Burn Hazard.

This device contains a lithium button/coin cell battery. A new or used battery can cause severe internal burns and lead to death in as little as 2 hours if swallowed or enters the body. Always secure the battery cover. If it does not close securely, stop using the device, remove the batteries, and keep it away from children. If you think batteries may have been swallowed or entered the body, seek immediate medical attention.



An internal coin cell battery is used to facilitate full ONE-KEY™ functionality.

To replace the coin cell battery:

1. **WARNING!** Remove tool's battery to avoid starting the tool.
2. Loosen the screw(s) and open the coin cell battery door.
3. Remove the old coin cell battery, keep it away from children, and dispose of it properly.
4. Insert the new coin cell battery (3V CR2032), with the positive side facing up.
5. Close the battery door and tighten the screw(s) securely.

WARNING To reduce the risk of personal injury and damage, never immerse a 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.milwaukeetool.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

1.877.948.2360

Monday-Friday, 7:00 AM - 4:30 PM CST
or visit www.milwaukeetool.ca

LIMITED WARRANTY USA & CANADA

This MILWAUKEE power tool* is warranted to the original purchaser from an authorized MILWAUKEE distributor only to be free from defects in material and workmanship. Subject to certain exceptions, MILWAUKEE will repair or replace any part on this power tool which, after examination, is determined by MILWAUKEE to be defective in material or workmanship for a period of two (2) 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 battery packs or all power tools. Refer to the separate and distinct warranties available for those products.

The warranty period for the LED in the LED Work Light (49-24-0171) and the LED Upgrade Bulb (49-81-0090) is the lifetime of the product subject to the limitations above. If during normal use the LED or LED Upgrade 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 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 anti-poussières, 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.** Les vêtements flottants, les bijoux ou les cheveux longs risquent d'être happés par les 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 remiser 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.
- **Entretenir les 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 SPÉCIFIQUES POUR CINTREUSES DE CONDUITS

• **⚠ AVERTISSEMENT** Afin de minimiser le risque de blessures, constater que le trépied est sur un sol plat et stable. S'assurer que la cintreuse est fermement installée sur le trépied. L'outil doit être installé sur le trépied pour être utilisé, car il n'est pas stable tout seul. Un outil instable peut causer des blessures ou des dommages à l'outil.

• **Garder les mains à l'écart des pièces en mouvement. Ne pas porter des gants.** Les doigts peuvent être écrasés entre le conduit et le sabot, entre le conduit et le cintre arrière, ou entre les pièces en mouvement.

• **L'outil installé sur le trépied est lourd et il peut nécessiter plus d'une personne pour le soulever et l'assembler.** Retirer l'outil du trépied avant le transport.

• **Il faut garder le sol sec et propre, sans matières glissantes, telles que l'huile.** Les sols glissants favorisent les accidents.

• **Le conduit bouge pendant le cintrage.** Le chemin du conduit doit être dégagé des obstructions. Constater que le jeu est approprié avant le cintrage du conduit.

• **Garder les badauds éloignés de l'outil.** Restreindre l'accès ou barrer la zone pour qu'il y ait une jauge minimale de 3 m (10') autour de l'outil. Un accès restreint ou une aire de travail barrée autour de l'outil et le conduit minimisera le risque de blessures.

• **Ne pas utiliser de sabots modifiés ou incompatibles.** L'utilisation de sabots modifiés ou incompatibles peut entraîner des blessures à l'utilisateur et des dommages à l'outil, et cela peut entraîner des résultats imprévisibles.

• **Ne pas porter de vêtements amples lors de l'utilisation de l'outil.** Toujours boutonner les manches et les vestes. Ne pas mettre la main au-dessus de l'outil ou du conduit. Les vêtements pourront être pris par le conduit ou l'outil, ce qui entraînera des blessures.

• **Ne pas essayer de cintrer des conduits qui ne sont pas de 13 mm (1/2") (EMT ou RMC), de 19 mm (3/4") (EMT ou RMC) ou de 25 mm (1") (EMT uniquement).** Le cintrage d'autres matériaux peut entraîner des blessures ou des dommages au sabot.

• **Soutenir le conduit lors de son enlèvement du sabot.** Le conduit peut devenir lâche lors de la rétraction du sabot de cintrage.

• **Le processus du fonctionnement de l'outil et le travail à effectuer ne doivent être contrôlés que par une seule personne.** L'implication d'autres personnes dans la tâche pourra entraîner une opération imprévue et des blessures corporelles.

- **Risque de brûlure chimique.** Gardez la batterie des cellules de hors de la portée des enfants.
- **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.

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.

PICTOGRAPHIE



Volts



Courant direct



AVERTISSEMENT Alerte de sécurité



Avertissement d'écrasement



Ne pas porter des gants



Toujours porter la protection oculaire appropriée certifiée conforme à la norme ANSI Z87.1



Soulever à deux personnes



Lire le manuel d'utilisation



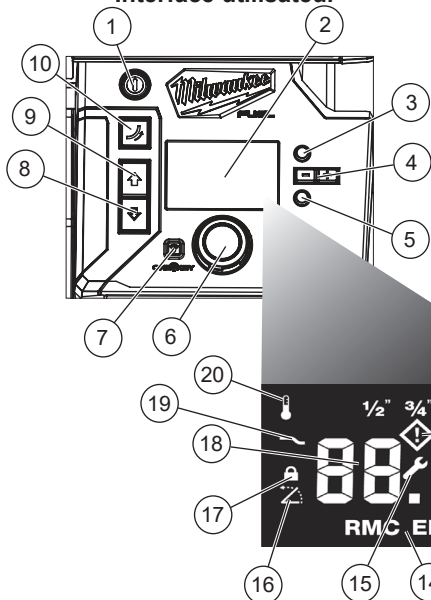
UL Listing Mark pour Canada et États-unis

SPÉCIFICATIONS

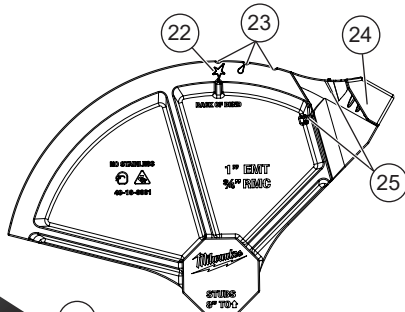
No de Cat.....	5150-20
Volts.....	18 CD
Type de batterie	M18™
Type de chargeur	M18™
Conduit compatible... 13 mm (1/2") (EMT et RMC), 19 mm (3/4") (EMT et RMC), 25 mm (1") (EMT uniquement)	
Module/ID de FCC.....	QOQ-BGM220S2
Contient IC.....	5123A-BGM220S2
Sabots compatibles No de Cat.	
Sabot de cintrage de 13 mm (1/2")....	49-16-0012
Sabot de cintrage de 19 mm (3/4")....	49-16-0034
Sabot de cintrage de 25 mm (1").....	49-16-0001
Température ambiante de fonctionnement recommandée	-0°C à 50°C (32°F à 125°F)

DESCRIPTION FONCTIONNELLE

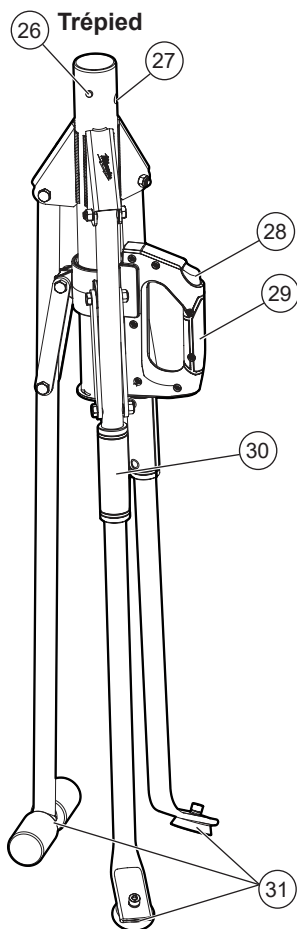
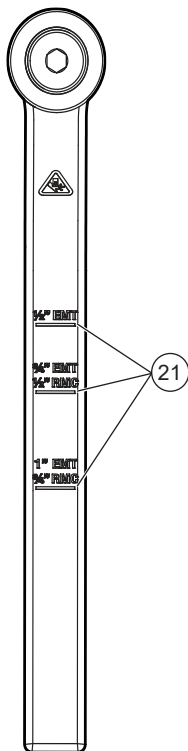
Interface utilisateur



Sabot (49-16-0001 illustré)

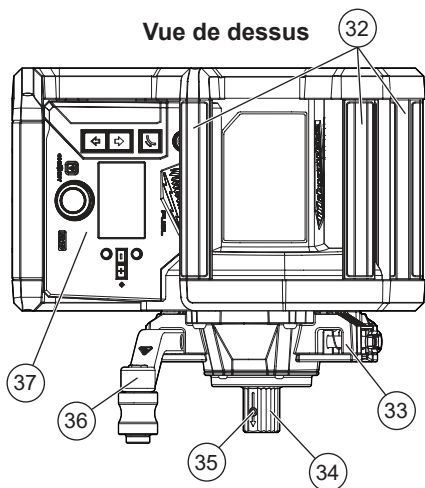


Cintre arrière

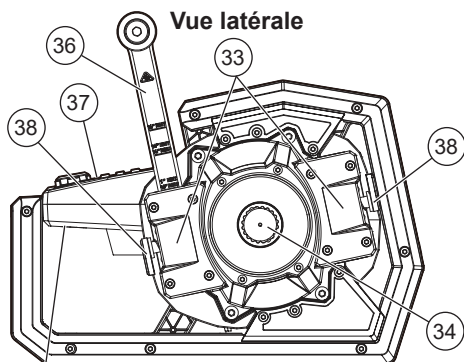


DESCRIPTION FONCTIONNELLE

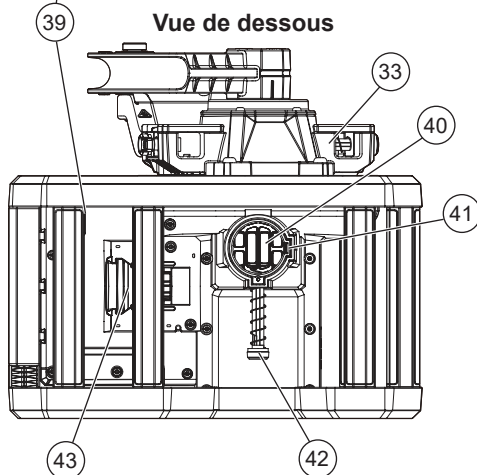
Vue de dessus



Vue latérale



Vue de dessous



1. Touche d'alimentation
2. Afficheur ACL
3. Touche sélectrice de taille
4. Touches de réglage de rétraction
5. Touche sélectrice de matériau
6. Bouton d'angle préétabli
7. Voyant à DEL ONE-KEY™
8. Touche de déverrouillage
9. Touche de verrouillage
10. Touche de cintrage
11. Diamètre de conduit
12. Icône de surintensité
13. Réglages de taille
14. Matériau du conduit
15. Icône d'entretien
16. Cintrage libre
17. Verrou d'angle
18. Angle préétabli majeur
19. Décalage de boîte
20. Icône de température
21. Repères de cintre arrière
22. Arrière de l'indicateur de cintrage à 90°
23. Centre des encoches de cintrage de la selle
24. Crochet
25. Flèche d'alignement
26. Goupille d'alignement de trépied
27. Trou de goupille
28. Touche de relâchement de pieds
29. Poignée du trépied
30. Prises de pieds
31. Pieds de trépied
32. Cage de sécurité
33. Support de cintre arrière
34. Arbre de sortie
35. Arrêt de sabot
36. Cintre arrière
37. Interface utilisateur
38. Goupille de cintre arrière
39. Porte de la pile type bouton
40. Trou de montage
41. Encoche d'alignement du trou de montage
42. Goupille de trépied
43. Borne de bloc-piles

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.

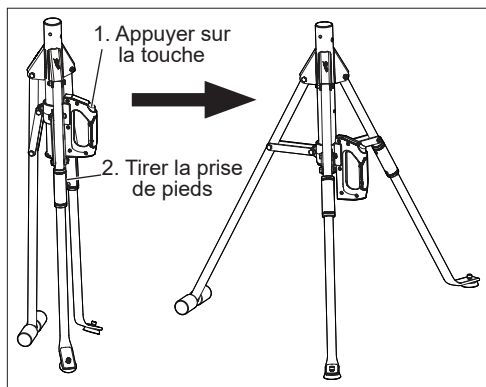
⚠ AVERTISSEMENT Toujours retirer la batterie les fois que l'outil est inutilisé.

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.

Installation / démontage du trépied

1. Pour **installer** le trépied, tenir le support du trépied tout droit avec les pieds sur le sol, tout en gardant la poignée dirigée vers l'utilisateur.
2. Appuyer sur la touche de relâchement de pieds, tenir une des prises de pieds et les tirer pour les étendre. Les pieds s'enclencheront en place lorsqu'ils sont totalement étendus.



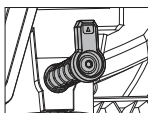
3. Pour **démonter** le trépied après l'enlèvement de l'outil, appuyer sur la touche dans la poignée et tirer vers le haut lorsque les pieds sont poussés ensemble.

Installation / enlèvement de la cintrreuse de conduits du trépied

⚠ AVERTISSEMENT Constater que le trépied est sur un sol plat et stable. S'assurer que la cintrreuse est fermement installée sur le trépied. L'outil doit être installé sur le trépied pour être utilisé, car il n'est pas stable tout seul. Un outil instable peut causer des blessures ou des dommages à l'outil.

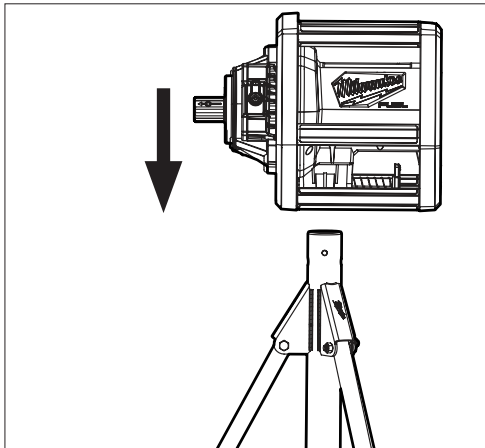
Pour **installer** l'outil sur le trépied :

1. **⚠ AVERTISSEMENT** ! Retirez la batterie pour éviter de démarrer l'outil.
2. Constater que la goupille du trépied n'est pas poussée dans l'outil.



3. Soulever la poignée par les poignées. Aligner le trou de montage sur la partie supérieure du trépied et mettre l'outil sur le trépied.

REMARQUE : La goupille d'alignement du trépied et l'encoche d'alignement du trou de montage permettent de garantir qu'il ne sera possible de monter l'outil que dans un seul sens. Après avoir mis l'outil sur le trépied, faire tourner l'outil jusqu'à ce que la goupille d'alignement de trépied entre dans l'encoche d'alignement du trou de montage et que l'outil ne tourne plus.

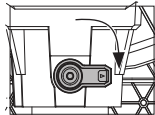
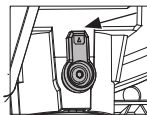
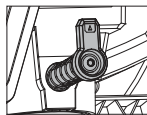


4. Pousser la goupille de trépied et la faire tourner à droite d'un quart de tour pour fixer l'outil au trépied.

Commencez avec la goupille du trépied

Pousser la goupille de trépied

Tourner la goupille de trépied d'un quart de tour à droite



Pour **retirer** l'outil du trépied :

1. **⚠ AVERTISSEMENT** ! Retirez la batterie pour éviter de démarrer l'outil.
2. faire tourner à gauche la goupille de trépied d'un quart de tour vers la position de déverrouillage et l'en sortir.
3. Soulever l'outil pour le séparer du trépied.

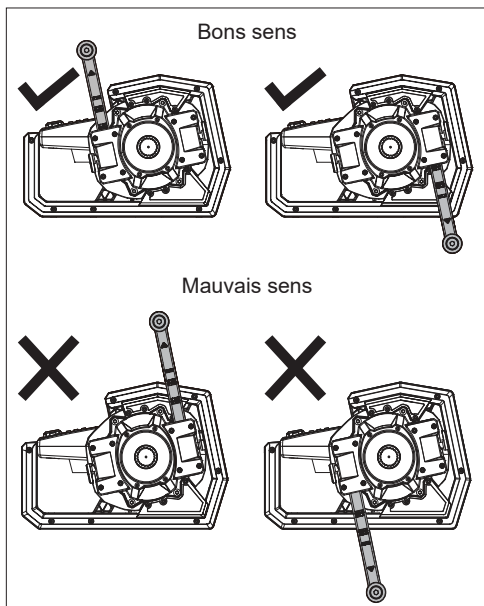
Installation / enlèvement du cintre arrière

Installer le cintre arrière lorsque l'outil est monté sur le trépied et avant d'installer le sabot.

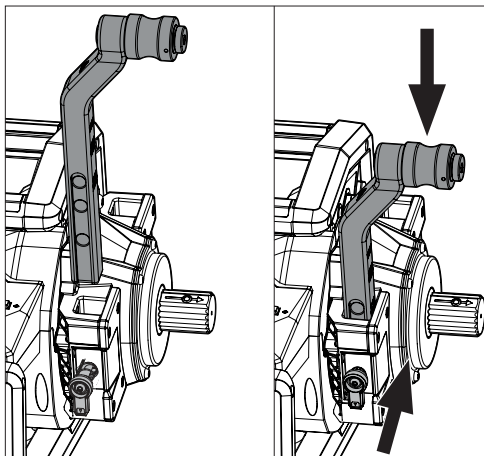
Pour **installer** le cintre arrière :

1. **AVERTISSEMENT !** Retirez la batterie pour éviter de démarrer l'outil.
2. Définir l'emplacement d'installation du cintre arrière d'après la taille et le matériau du conduit à cintrer.

REMARQUE : Le cintre arrière ne peut être installé que dans deux sens. La conception de l'outil empêche l'installation dans d'autres sens.



3. Faire glisser le cintre arrière dans le sens choisie de la monture de cintre arrière jusqu'au repère de cintre arrière qui signale la taille et le matériau du conduit à cintrer.



4. Pousser la goupille de cintre arrière dans l'outil et tourner à droite.

Pour **retirer** le cintre arrière :

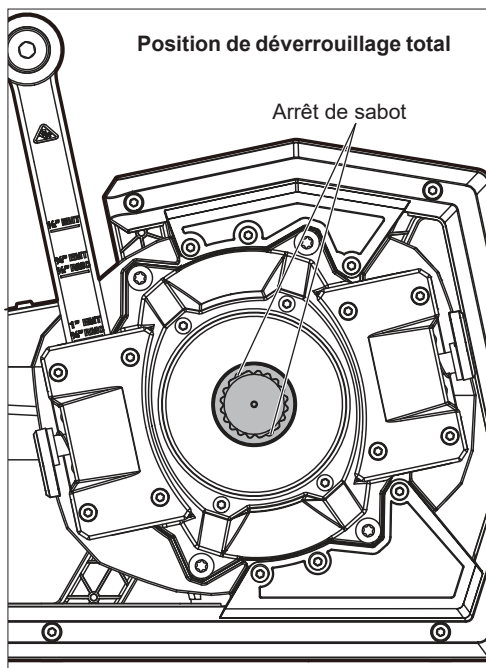
1. **AVERTISSEMENT !** Retirez la batterie pour éviter de démarrer l'outil.
2. Faire tourner la goupille de cintre arrière et la tirer pour la sortir de l'outil.
3. Faire glisser le cintre arrière pour le sortir de l'embout.

Installation / enlèvement des sabots

⚠ AVERTISSEMENT Ne pas utiliser de sabots modifiés ou incompatibles. L'utilisation de sabots modifiés ou incompatibles peut entraîner des blessures à l'utilisateur et des dommages à l'outil, et cela peut entraîner des résultats imprévisibles.

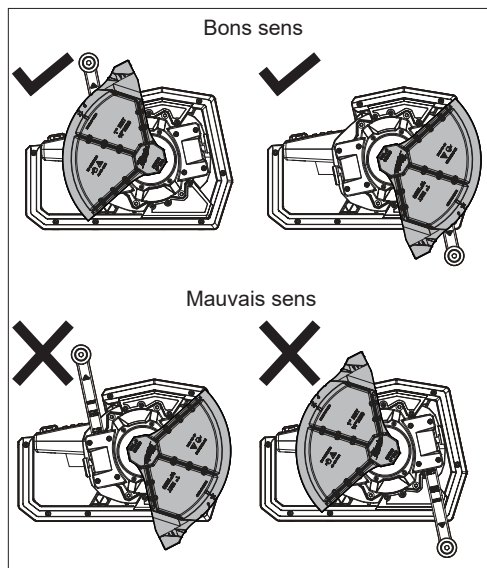
Pour **installer** le sabot :

1. Enfoncer la touche de déverrouillage pour faire revenir l'arbre de sortie vers la position de déverrouillage total.

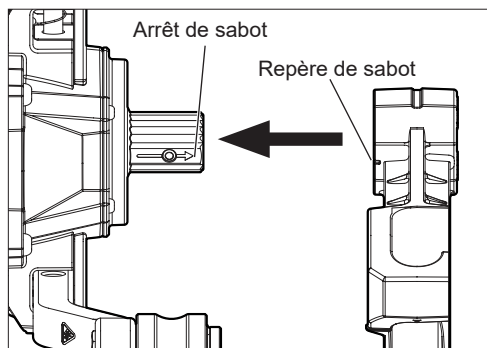


2. **AVERTISSEMENT !** Retirez la batterie pour éviter de démarrer l'outil.
3. Définir la taille du sabot nécessaire qui convient au matériau et à la taille du conduit.

4. Définir le sens dans lequel le sabot devra être installé d'après le sens du cintre arrière et le type de cintrage.



5. Aligner le repère de sabot dans le sabot choisi sur l'arrêt de sabot de l'arbre de sortie et faire glisser le sabot.



Pour **retirer** le sabot :

1. **AVERTISSEMENT** : Retirez la batterie pour éviter de démarrer l'outil.
2. Retirer tout conduit du sabot.
3. Faire glisser le sabot de l'arbre de sortie pour l'en sortir.

ONE-KEY™

Pour en apprendre plus long sur la fonctionnalité ONE-KEY™ de cet outil, visitez le milwaukeeetool.com/One-Key. Pour télécharger l'application ONE-KEY™, visitez l'App Store® d'Apple ou Google Play™ à l'aide de d'un appareil intelligent.

Indicateur ONE-KEY™

Bleu uni	Le mode sans fil est engagé et prêt pour le configurer à l'aide de l'appli ONE-KEY™.
Bleu clignotant	L'outil établit une communication active avec l'appli ONE-KEY™.
Rouge clignotant	L'outil a un blocage sécuritaire et ne pourra être débloqué que par le propriétaire à l'aide de l'appli ONE-KEY™.

MANIEMENT

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

Constater que le trépied est sur un sol plat et stable. S'assurer que la cintreuse est fermement installée sur le trépied. L'outil doit être installé sur le trépied pour être utilisé, car il n'est pas stable tout seul. Un outil instable peut causer des blessures ou des dommages à l'outil.

Garder les mains à l'écart des pièces en mouvement. Ne pas porter des gants. Les doigts peuvent être écrasés entre le conduit et le sabot, entre le conduit et le cintre arrière, ou entre les pièces en mouvement.

Le conduit bouge pendant le cintrage. Le chemin du conduit doit être dégagé des obstructions. Constater que le jeu est approprié avant le cintrage du conduit.

Ne pas porter de vêtements amples lors de l'utilisation de l'outil. Toujours boutonner les manches et les vestes. Ne pas mettre la main au-dessus de l'outil ou du conduit. Les vêtements pourront être pris par le conduit ou l'outil, ce qui entraînera des blessures.

Ne pas essayer de cintrer des conduits qui ne sont pas de 13 mm (1/2") (EMT ou RMC), de 19 mm (3/4") (EMT ou RMC) ou de 25 mm (1") (EMT uniquement). Le cintrage d'autres matériaux peut entraîner des blessures ou des dommages au sabot.

Soutenir le conduit lors de son enlèvement du sabot. Le conduit peut devenir lâche lors de la rétraction du sabot de cintrage.

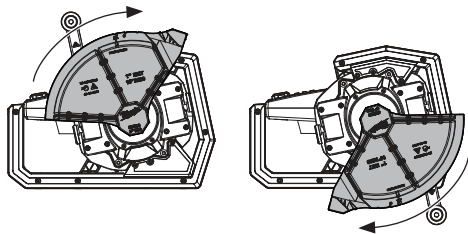
Le processus du fonctionnement de l'outil et le travail à effectuer ne doivent être contrôlés que par une seule personne. L'implication d'autres personnes dans la tâche pourra entraîner une opération imprévue et des blessures corporelles.

Sens de rotation

Lors de la préparation d'un cintre, veiller à prendre conscience du sens vers lequel le sabot tournera pendant le cintrage et comment cela déplacera le conduit. Si possible, tout cintre de 90° étant plus long que 1 m (39") doit être effectué dans le sens de cintrage ascendant, cela pour éviter que le conduit heurte le sol.

Alors que les touches de « Cintrage » ou « Verrouillage » sont appuyées, le sabot tournera à droite (lorsqu'il se dirige vers l'arbre de sortie) :

Sens de rotation pour les touches de « Cintrage » et « Verrouillage »



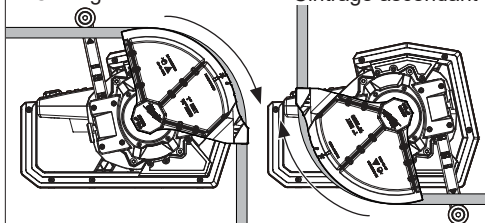
Effectuer un cintrage avec le cintre arrière dans l'emplacement supérieur cintrera le conduit vers le bas, en direction du sol. C'est pourquoi cette action s'appelle « cintrage descendant ». De même, le cintrage avec le cintre arrière dans l'emplacement inférieur cintrera le conduit vers le haut. C'est pourquoi cette action s'appelle « cintrage ascendant ».

AVERTISSEMENT ! Le conduit bouge pendant le cintrage. Le chemin du conduit doit être dégagé des obstructions. Constater que le jeu est approprié avant le cintrage du conduit.

Sens de cintrage du conduit

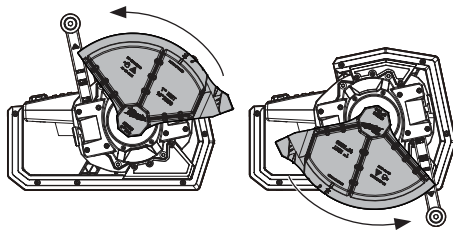
Cintrage descendant

Cintrage ascendant



Alors que la touche de « Déverrouillage » est utilisée, le sabot tournera à gauche (lorsqu'il se dirige vers l'arbre de sortie) :

Sens de rotation pour la touche de « Déverrouillage »



Cintrage à basse température

Si la température de l'outil est entre -20 °C (-4 °F) et 0 °C (32 °F), l'icône de surintensité et celle de température s'afficheront sur l'afficheur ACL. Le conduit peut être cintré à cette température, mais l'outil pourra caler avant de terminer le cintrage. Réchauffer l'outil tout en l'emportant vers une aire ayant la plage de température suggérée, ou bien en tournant l'arbre de sortie, pendant 5 à 10 minutes, d'un mouvement de va-et-vient à l'aide de la bride et des touches de cintrage, ou bien jusqu'à ce que les icônes de surintensité et de température disparaissent.

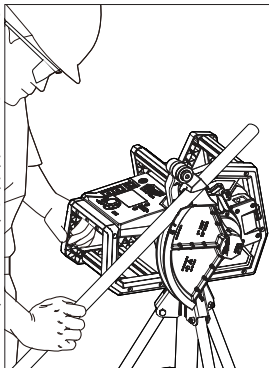
Si la température de l'outil est supérieure à -20 °C (-4 °F) ou inférieure à 90 °C (194 °F), l'icône de température s'affichera sur l'afficheur ACL et l'outil ne fonctionnera pas. Pour que l'outil se trouve dans la température de fonctionnement suggérée, l'emporter vers une aire ayant la plage de température suggérée et patienter entre 5 et 10 minutes.

Programmation d'un cintrage

1. Appuyer sur la touche sélectrice de matériau pour changer le type de matériau.
2. Appuyer sur la touche sélectrice de taille pour changer la taille du conduit.
3. Faire tourner le bouton d'angle préétabli pour changer l'angle préétabli choisi.
4. Si nécessaire, appuyer sur les touches de réglage de rétraction pour mettre au point l'angle cible.

Cintrage du conduit

1. Installer le cintre arrière dans la position désirée, tel qu'expliqué dans la section « Installation / enlèvement du cintre arrière ».
2. Sélectionner le sabot nécessaire et l'installer d'après les instructions dans la section « Installation / enlèvement des sabots ».
3. Faire un repère sur le conduit à cintrer.
4. Programmer le cintrage à l'aide de l'interface utilisateur, tel qu'expliqué dans la section « Programmation d'un cintrage ».
5. Insérer le conduit dans le sabot, tout en alignant le repère du conduit sur le bon repère dans le sabot.
6. Enfoncer la touche de verrouillage pour « mettre à zéro » le conduit contre le cintre arrière.
7. Enfoncer la touche de cintrage pour cintrer.



REMARQUE : L'outil cessera automatiquement de cintrer alors que l'angle de cintrage choisi est achevé.

8. Appuyer sur la touche de déverrouillage, une fois le cintrage terminé, pour faire revenir le sabot et libérer le conduit. Tordre le conduit à la main pour le libérer du sabot et puis le retirer.

REMARQUE : Une bonne pratique consiste à tourner le sabot pour le faire revenir vers la position initiale, cela pour faciliter le chargement du conduit à utiliser dans le prochain cintrage ou le changement du sabot.

APPLICATIONS

⚠ AVERTISSEMENT Afin de minimiser le risque de blessures, le chemin du conduit doit être dégagé des obstructions. Le conduit bouge pendant le cintrage. Constater que le jeu est approprié avant le cintrage du conduit.

Cintrages standard

Cintrages en coude de 90°

Pour effectuer un cintrage en coude de 90° :

1. Mesurer la longueur du coude.
2. Se servir de la table de hauteur des coudes pour définir la hauteur à soustraire. Soustraire la hauteur de la longueur du coude.

REMARQUE : Le coude nécessaire doit être égal ou plus long que la hauteur plus 51 mm (2").

3. Prendre une mesure et marquer la longueur ajustée sur le conduit.
4. Cintrer le conduit tel qu'expliqué dans la section « Cintrage du conduit ».

REMARQUE : Le conduit pourra revenir en arrière de quelques degrés alors que la touche de décintrage est appuyée après le cintrage. Compenser avec un léger surcintrage.

Table de hauteur des coudes

Matériau et taille du conduit	Hauteur du coude
13 mm (1/2") EMT	127 mm (5")
19 mm (3/4") EMT et 13 mm (1/2") RMC	152 mm (6")
25 mm (1") EMT et 19 mm (3/4") RMC	203 mm (8")

Cintrage décalé

Le cintrage décalé est une méthode courante pour cintrer des conduits permettant de contourner un obstacle. Il est effectué à partir de deux cintrages faits sur un seul plan.

Pour effectuer un cintrage **décalé** :

1. Mesurer la distance entre le raccord et l'obstacle.
2. Utiliser le tableau ci-dessous pour définir l'**angle de décalage** approprié, en tenant compte du but de cintrage.
3. Repérer la **profondeur de décalage** correcte.
4. Ajouter la **quantité de rétraction** et marquer sur le tuyau.
5. Mesurer la **distance entre les marques** et marquer sur le tuyau encore une fois.
6. Aligner la flèche d'alignement du sabot sur le premier repère et cintrer vers l'angle de décalage choisi.
7. Faire tourner le tuyau à 180°.
8. Aligner la flèche d'alignement du sabot sur le deuxième repère et cintrer vers l'angle de décalage choisi.

Tableau de décalage

S'applique à toutes les tailles de tuyaux

Angle de décalage	Coefficient	Rétraction par millimètre de profondeur de décalage
10° X 10°	6	4 mm (1/6")
22-1/2° X 22-1/2°	2,6	5 mm (3/16")
30° X 30°	2	6 mm (1/4")
45° X 45°	1,4	10 mm (3/8")
60° X 60°	1,2	13 mm (1/2")

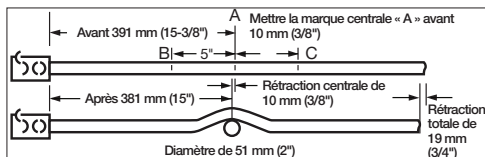
Profondeur de décalage	Angle de décalage			
	22-1/2° X 22-1/2°	30° X 30°		
	Distance entre les marques	Quantité de rétraction	Distance entre les marques	Quantité de rétraction
51 mm (2")	133 mm (5-1/4")	10 mm (3/8")	—	—
76 mm (3")	197 mm (7-3/4")	14 mm (9/16")	152 mm (6")	19 mm (3/4")
102 mm (4")	267 mm (10-1/2")	19 mm (3/4")	203 mm (8")	25 mm (1")
127 mm (5")	330 mm (13")	24 mm (15/16")	254 mm (10")	32 mm (1-1/4")
152 mm (6")	394 mm (15-1/2")	29 mm (1-1/8")	305 mm (12")	38 mm (1-1/2")
178 mm (7")	464 mm (18-1/4")	33 mm (1-5/16")	356 mm (14")	45 mm (1-3/4")
203 mm (8")	527 mm (20-3/4")	38 mm (1-1/2")	406 mm (16")	51 mm (2")
229 mm (9")	597 mm (23-1/2")	45 mm (1-3/4")	457 mm (18")	57 mm (2-1/4")
254 mm (10")	660 mm (26")	48 mm (1-7/8")	508 mm (20")	64 mm (2-1/2")

Profondeur de décalage	Angle de décalage			
	45° X 45°	60° X 60°		
	Distance entre les marques	Quantité de rétraction	Distance entre les marques	Quantité de rétraction
127 mm (5")	178 mm (7")	48 mm (1-7/8")	—	—
152 mm (6")	216 mm (8-1/2")	57 mm (2-1/4")	184 mm (7-1/4")	76 mm (3")
178 mm (7")	248 mm (9-3/4")	67 mm (2-5/8")	213 mm (8-3/8")	89 mm (3-1/2")
203 mm (8")	286 mm (11-1/4")	76 mm (3")	245 mm (9-5/8")	102 mm (4")
229 mm (9")	318 mm (12-1/2")	86 mm (3-3/8")	276 mm (10-7/8")	114 mm (4-1/2")
254 mm (10")	356 mm (14")	95 mm (3-3/4")	305 mm (12")	127 mm (5")

Cintrage en selle

Le cintrage en selle est utilisé pour contourner un obstacle et faire revenir le conduit vers le même plan. Pour effectuer un cintrage **en selle** :

1. Utiliser le même type de calcul pour tous les deux ensembles d'angles. La pratique courante est de faire un cintrage central à 45° avec deux cintrages extérieurs à 22,5°.
 2. Repérer la **PROFONDEUR DE SELLE** dans le tableau ci-dessous.
 3. Repérer le centre de la selle et veuillez le marquer selon *L'emplacement de la marque centrale « A » avant le centre réel*.
 4. Marquer tous les autres cintrages selon *L'emplacement de marques « B » et « C » par rapport au centre*.
 5. Aligner le repère du centre de cintrage du sabot sur le repère « A ».
 6. Tordre à 45°.
 7. Faire glisser le conduit vers le bas et aligner la flèche d'alignement du sabot sur le repère « B ».
 8. Tordre à 22,5°.
 9. Retirer le conduit et le faire tourner de 180°. Aligner la flèche d'alignement du sabot sur le repère « C ».
- REMARQUE** : Veuillez s'assurer que le cintrage reste dans le même plan.
10. Tordre à 22,5°.
 11. Consulter l'exemple ci-dessous.



Formule de selle

Distance entre la marque « A » et les marques « B » and « C » = 2,5 x profondeur de selle.

Exemple

Mettre la selle sur un tuyau de 51 mm (2") de diamètre ; le centre du tuyau se trouve à 381 mm (15") de la boîte.

Tableau de selle

S'applique à toutes les tailles de tuyaux

Profondeur de selle	Mettre la marque centrale « A » avant la distance réelle	Mettre les marques « B » et « C » par rapport au centre
25 mm (1")	5 mm (3/16")	64 mm (2-1/2")
51 mm (2")	10 mm (3/8")	127 mm (5")
76 mm (3")	14 mm (9/16")	191 mm (7-1/2")
102 mm (4")	19 mm (3/4")	254 mm (10")
127 mm (5")	24 mm (15/16")	318 mm (12-1/2")
152 mm (6")	29 mm (1-1/8")	381 mm (15")
Pour chaque millimètre additionnel, ajouter :	5 mm (3/16")	64 mm (2-1/2")

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 jamais démonter le bloc-piles, le chargeur ou la batterie, sauf si ces instructions indiquent faire une telle chose. Pour toute autre réparation, contacter un centre de service de MILWAUKEE.

Entretien de l'outil

Gardez ceci outil en bon état en adoptant un programme d'entretien ponctuel. Inspectez l'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. Faire examiner et entretenir fréquemment l'outil, le bloc-piles et le chargeur, d'après leur régime d'utilisation, par un centre de service agréé pour que vous jouissiez d'un fonctionnement approprié.

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.

Pile bouton interne

⚠ AVERTISSEMENT Risque de brûlure chimique. Ce dispositif contient une pile bouton au lithium. Une pile neuve ou usée peut causer des brûlures internes graves entraînant la mort en seulement 2 heures si avalée ou entrée dans le corps. Toujours fixer le couvercle du compartiment des piles. Si le couvercle ne se ferme pas bien, arrêter d'utiliser le dispositif, retirer les piles et les garder hors de la portée des enfants. Si vous soupçonnez que les piles ont été avalées ou entrées dans le corps, consultez immédiatement un médecin.



Une pile bouton interne est utilisée pour faciliter la fonctionnalité ONE-KEY™ complète.

Pour remplacer la pile bouton :

1. **AVERTISSEMENT** ! Retirez la batterie de l'outil pour éviter de démarrer l'outil.
2. Desserrer la ou les vis et ouvrir la porte du compartiment de la pile type bouton.
3. Retirer la vieille pile bouton, la tenir hors de la portée des enfants et se débarrasser d'elle comme il faut.
4. Mettre la nouvelle pile bouton (3V CR2032), en mettant le pôle positif vers le haut.
5. Fermer la porte du compartiment de la pile et serrer la vis fermement.

⚠ AVERTISSEMENT Pour minimiser les risques de blessures et de dommages, n'immergez jamais un 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 outils propres, à sec et exempts d'huile ou de graisse. Le nettoyage doit se faire avec un linge humide et un savon doux. Certains nettoyants tels l'essence, la térébenthine, les diluants à laque ou à peinture, les solvants chlorés, l'ammoniaque et les détergents d'usage domestique qui en contiennent pourraient détériorer le plastique et l'isolation des pièces. Ne laissez jamais de solvants inflammables ou combustibles auprès des outils.

Réparations

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.milwaukeeetool.com ou contactez un distributeur.

COMMUNICATION SANS FIL

Pour les produits comportant des fonctions de communication sans fil, y compris ONE-KEY™ : Conformément à la part 15.21 du Règlement de la FCC, ne pas modifier ce produit-ci. Une telle modification pourra annuler votre autorité pour 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 indésirable.

SERVICE - CANADA

Milwaukee Tool (Canada) Ltd
1.877.948.2360

Monday-Friday, 7:00 AM - 4:30 PM CST
www.milwaukeeetool.ca

GARANTIE LIMITÉE - AUX ÉTATS-UNIS ET AU CANADA

Cet outil électrique MILWAUKEE® est garanti à l'acheteur d'origine uniquement par un distributeur agréé de MILWAUKEE d'être exempt de vice du matériel et de fabrication. Sous réserve de certaines exceptions, MILWAUKEE réparera ou remplacera toute pièce de cet outil électrique qui, après examen par MILWAUKEE, est affectée d'un vice de matériel ou de fabrication pendant une période de deux (2) ans après la date d'achat, sauf indication contraire. Il faudra retourner l'outil électrique à un centre de service 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 d'être causés par des réparations ou des tentatives de réparation par quiconque d'autre que le personnel agréé par MILWAUKEE, des utilisations incorrectes, des altérations, des utilisations abusives, une usure normale, une carence d'entretien ou les accidents.

Usure normale : Par rapport à plusieurs outils électriques, il faut remplacer et entretenir leurs pièces afin de jouir de leur rendement optimal. Cette garantie ne couvre pas les cas de réparation lorsque la vie utile normale de la pièce s'est terminée, incluant, sans s'y limiter, les mandrins, les balais, les câbles, les patins de scie, les brides de lame, les joints toriques, les embouts, les butoirs, les lames d'entraînement, les pistons, les perceurs, les poussoirs et les rondelles de protection de bûche.

*Cette garantie ne couvre ni les blocs-piles ni tous les outils électriques. Veuillez vous reporter aux autres garanties différentes disponibles pour ces produits.

La période durant laquelle la garantie est valable pour la lumière à DEL de la lampe de travail à DEL (49-24-0171) et l'ampoule transformée à DEL (49-81-0090) est d'une durée égale à la vie utile du produit en raison des limites au-dessus. Si la lumière à DEL ou l'ampoule transformée à DEL tombent en panne durant l'utilisation normale, la pièce sera remplacée gratuitement.

L'inscription de la garantie n'est pas nécessaire pour bénéficier de la garantie en vigueur d'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 faite.

L'ACCEPTION DES RECOURS EXCLUSIFS DE RÉPARATION ET DE REMPLACEMENT DÉCRITS PAR LA PRÉSENTE 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, SPECIAL OU INDIRECT DE DOMMAGES-INTÉRÊTS PUNITIFS OU DE TOUTE DÉPENSE, D'HONORAIRES D'AVOCATS, 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-DESSOUS PEUVENT NE PAS ÊTRE APPLICABLES. CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE, QU'ELLE SOIT VERBALE OU ÉCRITE. DANS LA MESURE PERMISE PAR LA LOI, MILWAUKEE RENONCE À TOUTE GARANTIE IMPLICITE, Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE COMMERCIALISABILITÉ 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, TELLE QUE CELA EST DÉCRIT PRÉCÉDEMMENT. CERTAINES PROVINCES NE PERMETTANT PAS DE LIMITATION DE DURÉE DES GARANTIES IMPLICITES, LES RESTRICTIONS CI-DESSUS PEUVENT NE PAS ÊTRE APPLICABLES. LA PRÉSENTE CONFÈRE À L'UTILISATEUR DES DROITS LEGAUX PARTICULIERS : IL BÉNÉFICIE ÉGALEMENT D'AUTRES DROITS QUI VARIENT D'UNE PROVINCE À L'AUTRE. Cette garantie s'applique uniquement aux produits vendus aux États-Unis et au Canada.

Veuillez consulter l'onglet « Trouver un centre Service », dans la section « Pièces et service » du site web de MILWAUKEE, à l'adresse www.milwaukeeetool.com, ou composer le 1.800.SAWDUST (1.800.729.3878) afin de trouver le centre de service le plus proche dans votre région 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 ignore 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 desalinación, 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 las 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 ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD PARA DOBLADORES DE CONDUCTOS

- **⚠️ ADVERTENCIA** Para reducir el riesgo de lesiones, asegúrese de que el tripié esté sobre un piso plano y estable. Asegúrese de que el doblador esté instalado firmemente en el tripié. La herramienta debe instalarse en el tripié para usarla, ya que no es estable por sí sola. Una herramienta inestable puede ocasionar lesiones o daños a la herramienta.
- Mantenga las manos alejadas de las piezas móviles. No use guantes. Los dedos pueden quedar aplastados entre el conducto y la zapata, entre el conducto y el formador trasero y entre las partes móviles.
- La herramienta instalada en el tripié es pesada y tal vez necesite la ayuda de otra persona para levantarla y armarla. Quite la herramienta del tripié antes de transportarla.
- Mantenga los pisos secos y libres de materiales resbalosos, como el aceite. Los pisos resbalosos propician que ocurran accidentes.
- El conducto se mueve durante el proceso de curvatura. El camino que seguirá el conducto debe estar despejado de obstrucciones. Asegúrese de que el espacio libre sea adecuado antes de doblar el conducto.
- Mantenga a los transeúntes alejados de la herramienta. Restrinja el acceso o instale barricadas en el área con el fin de contar una distancia despejada de 3 m (10') alrededor de la herramienta. Restringir el acceso o instalar barricadas alrededor del área de trabajo donde se usa la herramienta y el conducto reducirá el riesgo de lesiones.
- No use zapatas modificadas ni incompatibles. El uso de zapatas modificadas o incompatibles puede ocasionar lesiones al usuario y daños a la herramienta, algo que puede tener resultados impredecibles.
- No use ropa holgada al momento de usar la herramienta. Abotónese las mangas y las chamarras. No pase la mano por la herramienta o el conducto. Es posible que la ropa quede atrapada en el conducto o la herramienta, lo que provocará que sufra lesiones.
- No intente doblar conductos que no sean de 13 mm (1/2") (EMT o RMC), 19 mm (3/4") (EMT o RMC) o 25 mm (1") (EMT solamente). Doblar otros materiales puede causar lesiones o daños a la zapata.
- Apoye el conducto cuando lo descargue de la zapata. El conducto puede aflojarse mientras se retrae la zapata de curvatura.
- Sólo una persona debe controlar el proceso de trabajo y el funcionamiento de la herramienta. El hecho de que otras personas más estén implicadas en el proceso podrá provocar una operación imprevista y lesiones físicas.

- **Riesgo de quemadura química.** Mantenga la batería de la celda de monedas lejos de los niños.
- **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.
- **Conservar 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.
- **⚠️ 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.

SIMBOLOGÍA



Volts



Corriente continua



⚠️ ADVERTENCIA Alerta de seguridad



Advertencia de aplastamiento



No utilice guantes protectores.



Siempre utilice la protección de ojos adecuada indicada para cumplir con lo dispuesto en la norma ANSI Z87.1



Elevación de dos personas



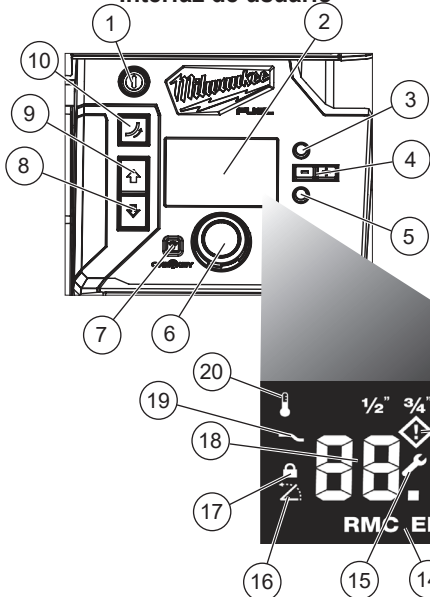
Leer el manual del operador



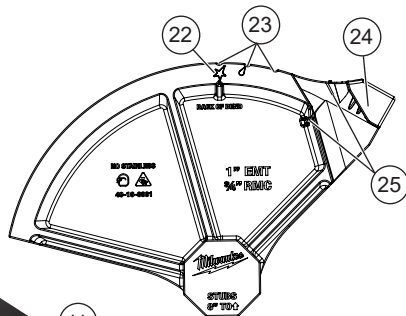
UL Listing Mark para Canadá y Estados Unidos

DESCRIPCION FUNCIONAL

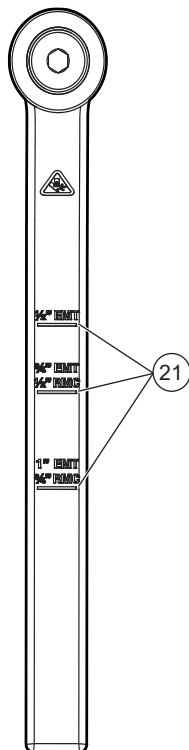
Interfaz de usuario



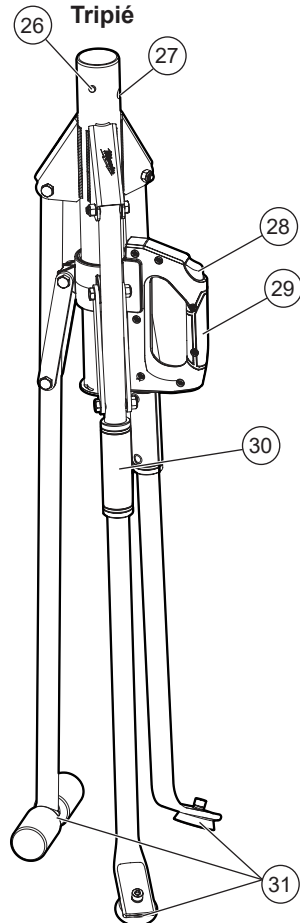
Zapata (49-16-0001 mostrado)



Formador trasero

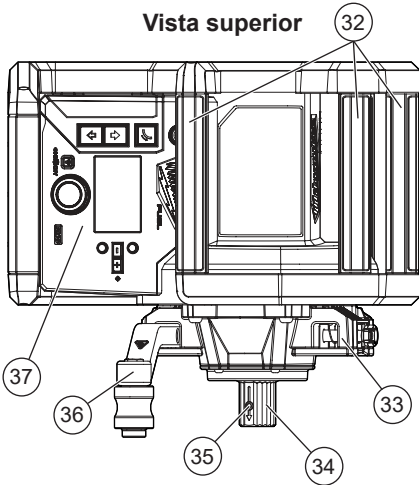


Tripié

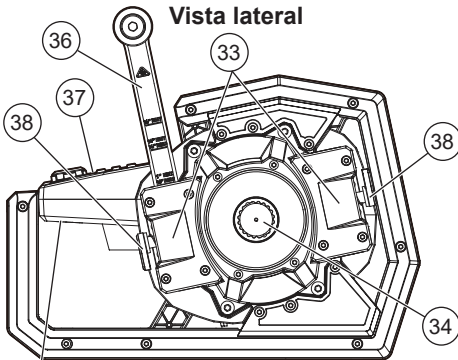


DESCRIPCION FUNCIONAL

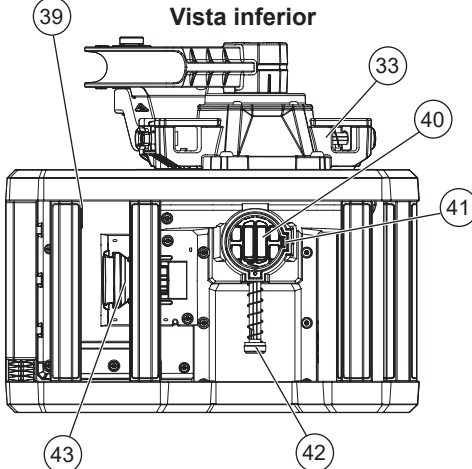
Vista superior



Vista lateral



Vista inferior



1. Botón de encendido
2. Pantalla LCD
3. Botón de selección de tamaño
4. Botones de ajuste de retracción
5. Botón de selección de material
6. Perilla de ángulo predefinido
7. Indicador LED ONE-KEY™
8. Botón de desbloqueo
9. Botón de bloqueo
10. Botón de curvatura
11. Diámetro del conducto
12. Ícono de sobretensión
13. Ajustes de tamaño
14. Material del conducto
15. Ícono de mantenimiento
16. Curvatura libre
17. Bloqueo de ángulo
18. Ángulo predeterminado principal
19. Desplazamiento de caja
20. Ícono de temperatura
21. Marcas de formador trasero
22. Indicador del doblado de 90° posterior
23. Muestras del doblado del centro del soporte
24. Gancho
25. Flecha de alineación
26. Pasador de alineación de tripié
27. Orificio de pasador
28. Botón de liberación de patas
29. Empuñadura de tripié
30. Presillas de patas
31. Patas de tripié
32. Jaula de protección
33. Montura de formador trasero
34. Eje de salida
35. Retén de zapata
36. Formador trasero
37. Interfaz de usuario
38. Pasador de formador trasero
39. Puerta de batería tipo moneda
40. Orificio de montaje
41. Muesca de alineación de orificio de montaje
42. Pasador de tripié
43. Terminal de batería

ESPECIFICACIONES

Cat. No.....	5150-20
Volts.....	18 CD
Tipo de batería.....	M18™
Tipo de cargador.....	M18™
Conducto compatible..	13 mm (1/2") (EMT y RMC), 19 mm (3/4") (EMT y RMC), 25 mm (1") (EMT solamente)
Módulo/ID de FCC.....	QOQ-BGM220S2
Contiene IC.....	5123A-BGM220S2
Zapatillas compatibles Cat. No.	
Zapata de curvatura de 13 mm (1/2").....	49-16-0012
Zapata de curvatura de 19 mm (3/4").....	49-16-0034
Zapata de curvatura de 25 mm (1").....	49-16-0001
Temperatura ambiente recomendada para operar.....	0°C a 50°C (32°F a 125°F)

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 la cargador y la batería.

Inserta/Quita la batería

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

⚠ ADVERTENCIA Siempre retire la batería cada vez que la herramienta no esté en uso.

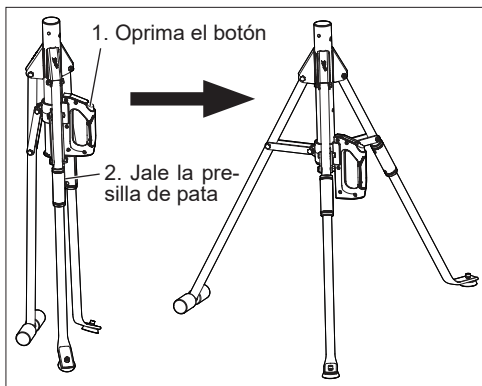
Para introducir la batería, deslícela en el cuerpo de la herramienta. Asegúrese de que quede bien firme en su posición.

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

Configuración / desmontaje del tripié

1. Para instalar el tripié, sostenga el soporte del tripié en posición vertical con las patas en el suelo, con la empuñadura dirigiéndose hacia donde está el operador.

2. Oprima el botón de liberación de patas, sostenga una de las dos presillas de patas y jálelas para extenderlas. Las patas se fijarán a presión cuando se extiendan por completo.



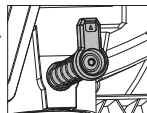
3. Para bajar el tripié después de haber quitado la herramienta, oprima el botón en la empuñadura y jálela hacia arriba mientras empuja las patas para juntarlas.

Instalación / retiro del doblador de conductos del tripié

⚠ ADVERTENCIA Asegúrese de que el tripié esté en un piso plano y estable. Asegúrese de que el doblador esté instalado firmemente en el tripié. La herramienta debe instalarse en el tripié para usarla, ya que no es estable por sí sola. Una herramienta inestable puede ocasionar lesiones o daños a la herramienta.

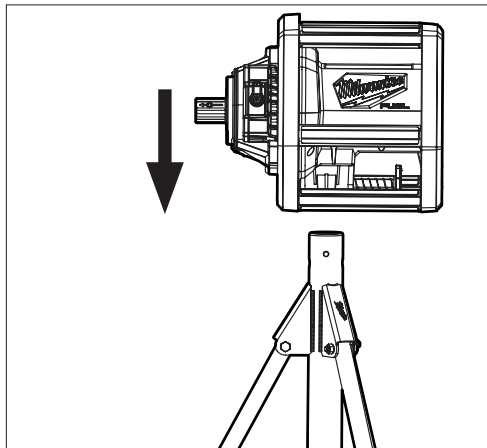
Para instalar la herramienta en el tripié:

1. **⚠ ADVERTENCIA!** Retire la batería para evitar arrancar la herramienta.
2. Asegúrese de que el pasador del tripié no esté dentro de la herramienta.



3. Levante la herramienta sosteniéndola por las empuñaduras. Alinee el orificio de montaje con la parte alta del tripié y ponga la herramienta en el tripié.

NOTA: El pasador de alineación de tripié y la muesca de alineación de orificio de montaje garantizan que la herramienta pueda montarse en un solo sentido. Después de colocar la herramienta en el tripié, gire la herramienta hasta que el pasador de alineación de tripié entre en la muesca de alineación de orificio de montaje y la herramienta deje de girar.

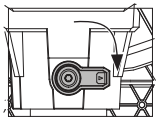
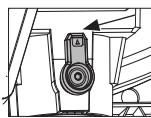
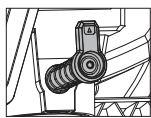


4. Empuje el pasador de tripié hacia dentro y gírelo a un cuarto de vuelta para fijar la herramienta al tripié.

Comience con el pasador del tripode retirado

Empuje el pasador de tripié hacia adentro

Gire el pasador de tripié un cuarto de vuelta a la derecha



Para **quitar** la herramienta del tripié:

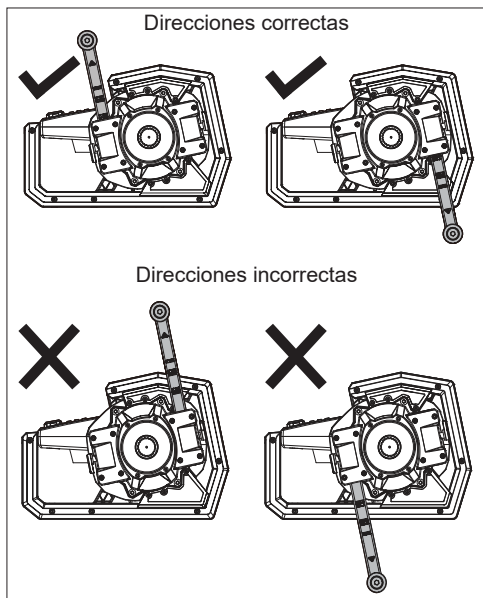
1. **¡ADVERTENCIA!** Retire la batería para evitar arrancar la herramienta.
2. Gire el pasador de tripié a un cuarto de vuelta a la izquierda hacia la posición de desbloqueo y jálalo para sacarlo.
3. Levante la herramienta y sepárela del tripié.

Instalación / retiro del formador trasero

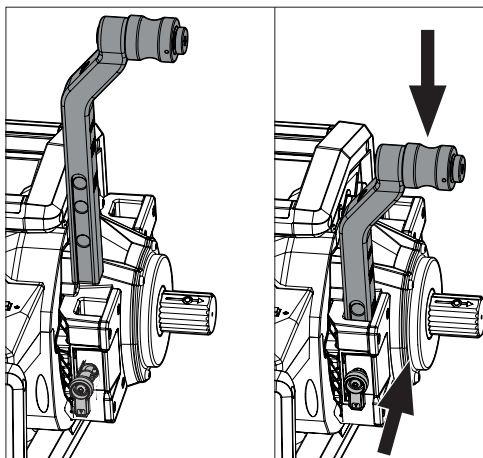
Instale el formador trasero mientras la herramienta está montada en el tripié y antes de instalar la zapata. Para **instalar** el formador trasero:

1. **¡ADVERTENCIA!** Retire la batería para evitar arrancar la herramienta.
2. Decida en dónde debe instalar el formador trasero de acuerdo con el tamaño y el material del conducto a doblar.

NOTA: El formador trasero sólo se puede instalar en dos direcciones. El diseño de la herramienta evita su instalación en otras direcciones.



3. Deslice el formador trasero hacia la dirección elegida en la montura de formador trasero hasta llegar a la marca de formador trasero que indique el tamaño y el material del conducto a doblar.



4. Empuje el pasador de formador trasero hacia dentro de la herramienta y gírelo a la derecha.

Para **quitar** el formador trasero:

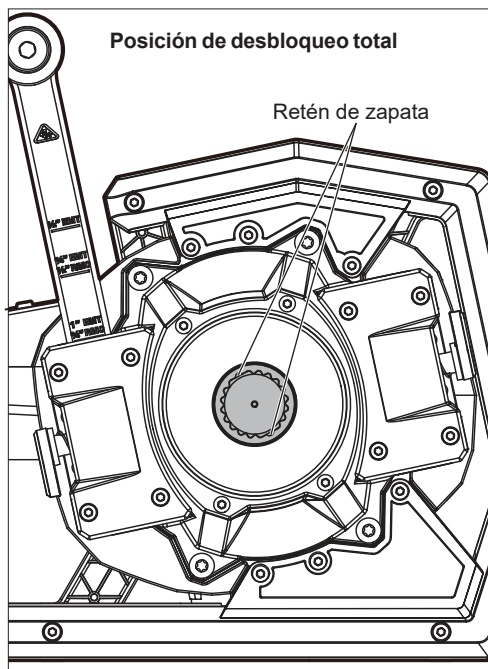
1. ¡**ADVERTENCIA!** Retire la batería para evitar arrancar la herramienta.
2. Gire el pasador de formador trasero y jálalo hacia afuera de la herramienta.
3. Deslice el formador trasero hacia fuera de la cavidad.

Instalación / retiro de las zapatas

▲ADVERTENCIA No use zapatas modificadas ni incompatibles. El uso de zapatas modificadas ni incompatibles puede ocasionar lesiones al usuario y daños a la herramienta, algo que puede tener resultados impredecibles.

Para **instalar** la zapata:

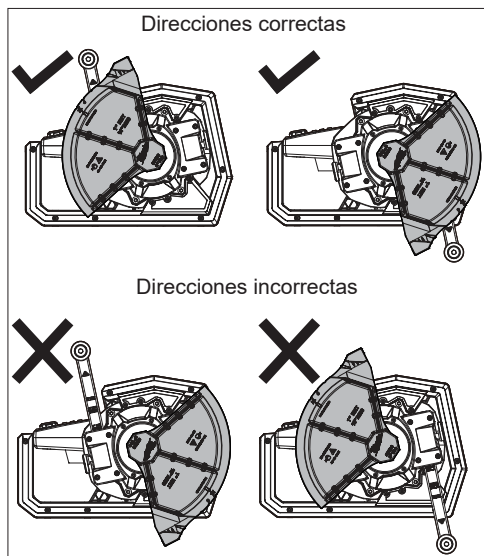
1. Mantenga oprimido el botón de "Desbloqueo" para regresar el eje de salida hacia la posición de desbloqueo total.



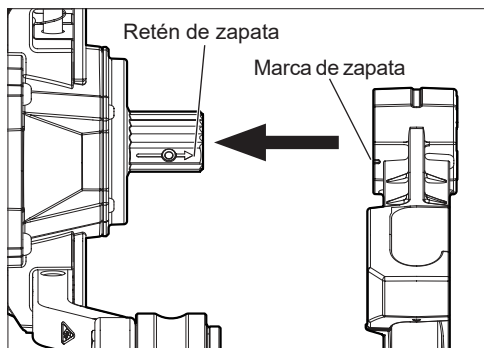
2. ¡**ADVERTENCIA!** Retire la batería para evitar arrancar la herramienta.

3. Defina qué tamaño de zapata se necesita según el material y el tamaño del conducto.

4. Defina en qué dirección debe instalarse la zapata de acuerdo con la dirección que vaya a seguir el formador trasero y el tipo de curvatura.



5. Alinee la marca de zapata que está en la zapata seleccionada con el retén de zapata que está en el eje de salida y deslice la zapata sobre él.



Para **quitar** la zapata:

1. ¡**ADVERTENCIA!** Retire la batería para evitar arrancar la herramienta.

2. Quite todos los conductos de la zapata.

3. Deslice la zapata fuera del eje de salida.

ONE-KEY™

Para obtener más información acerca de la funcionalidad de ONE-KEY™ para esta herramienta, visite milwaukee.com/One-Key. Para descargar la aplicación ONE-KEY™, visite la App Store® o Google Play™ desde un dispositivo inteligente.

Indicador ONE-KEY™	
Azul fijo	El modo inalámbrico está activo y listo para configurar a través de la aplicación ONE-KEY™.
Azul intermitente	La herramienta tiene una comunicación activa con la aplicación ONE-KEY™.
Rojo intermitente	La herramienta tiene activo el bloqueo de seguridad y sólo podrá desbloquearla el dueño a través de la aplicación ONE-KEY™.

OPERACIÓN

⚠ 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.

Asegúrese de que el tripié esté sobre un piso plano y estable. Asegúrese de que el doblador esté instalado firmemente en el tripié. La herramienta debe instalarse en el tripié para usarla, ya que no es estable por sí sola. Una herramienta inestable puede ocasionar lesiones o daños a la herramienta.

Mantenga las manos alejadas de las piezas móviles. No use guantes. Los dedos pueden quedar aplastados entre el conducto y la zapata, entre el conducto y el formador trasero y entre las partes móviles.

El conducto se mueve durante el proceso de curvatura. El camino que seguirá el conducto debe estar despejado de obstrucciones. Asegúrese de que el espacio libre sea adecuado antes de doblar el conducto.

No use ropa holgada al momento de usar la herramienta. Abotónese las mangas y las chamaras. No pase la mano por la herramienta o el conducto. Es posible que la ropa quede atrapada en el conducto o la herramienta, lo que provocará que sufra lesiones.

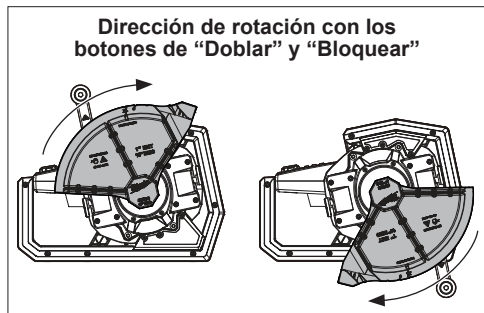
No intente doblar conductos que no sean de 13 mm (1/2") (EMT o RMC), 19 mm (3/4") (EMT o RMC) o 25 mm (1") (EMT solamente). Doblar otros materiales puede causar lesiones o daños a la zapata.

Apoye el conducto cuando lo descargue de la zapata. El conducto puede aflojarse mientras se retrae la zapata de curvatura.

Sólo una persona debe controlar el proceso de trabajo y el funcionamiento de la herramienta. El hecho de que otras personas más estén implicadas en el proceso podrá provocar una operación imprevista y lesiones físicas.

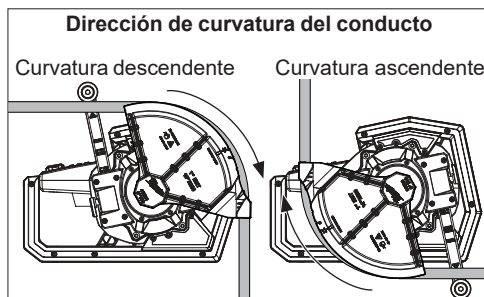
Dirección de rotación

Cuando prepare una curvatura, tenga en cuenta la dirección en la que girará la zapata durante el proceso y cómo moverá el conducto. De ser posible, toda curvatura de 90° que sea más larga que 1 m (39") debe doblarse en la dirección de curvatura ascendente, esto para evitar que el conducto golpee el suelo. Al momento de presionar los botones de "Doblar" o "Bloquear", la zapata girará hacia la derecha (cuando esté puesta viendo hacia el eje de salida):



Dirección de rotación con los botones de "Doblar" y "Bloquear"

Hacer una curvatura con el formador trasero en la posición superior plegará el conducto hacia abajo, en dirección del suelo. Es por eso que recibe el nombre de curvatura descendente. Igualmente, hacer una curvatura con el formador trasero en la posición inferior plegará el conducto hacia arriba. Es por eso que recibe el nombre de curvatura ascendente. **¡ADVERTENCIA!** El conducto se mueve durante el proceso de curvatura. El camino que seguirá el conducto debe estar despejado de obstrucciones. Asegúrese de que el espacio libre sea adecuado antes de doblar el conducto.

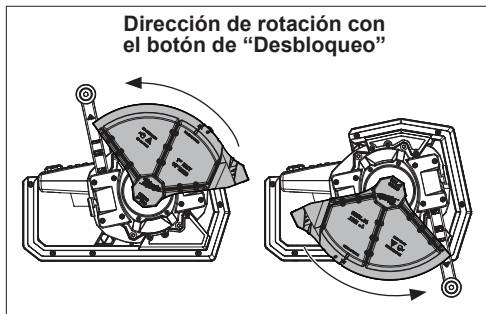


Dirección de curvatura del conducto

Curvatura descendente

Curvatura ascendente

Cuando use el botón de "Desbloqueo", la zapata girará hacia la izquierda (cuando esté puesta viendo hacia el eje de salida):



Curvatura a bajas temperaturas

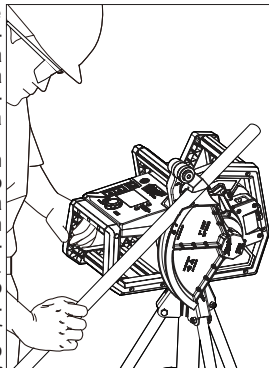
Si la temperatura de la herramienta es de entre -20°C (-4°F) y 0°C (32°F), aparecerán en pantalla LCD los iconos de temperatura y sobretensión. Se puede hacer una curvatura en el conducto a esta temperatura, pero la herramienta podrá atascarse antes de terminarla. Caliente la herramienta llevándola a un área que tenga el rango de temperatura recomendado o bien, gire el eje de salida hacia adelante y hacia atrás con los botones de "Bloqueo" y "Doblar" durante 5 a 10 minutos o hasta que desaparezcan los iconos de temperatura y sobretensión. Si la temperatura de la herramienta es menor a -20°C (-4°F) o mayor a 90°C (194°F), aparecerá el icono de temperatura en la pantalla LCD y la herramienta no funcionará. Lleve la herramienta un área que tenga el rango de temperatura recomendada y espere entre 5 y 10 minutos hasta que la herramienta se encuentre dentro de la temperatura operativa recomendada.

Programación de una curvatura

1. Oprima el botón de selección de material para cambiar el tipo de material.
2. Oprima el botón de selección de tamaño para cambiar el tamaño del conducto.
3. Gire la perilla de ángulo predefinido para cambiar el ángulo predefinido seleccionado.
4. De ser necesario, oprima los botones de ajuste de retracción para hacer ajustes finos al ángulo previsto.

Curvatura del conducto

1. Instale el formador trasero en la posición prevista, tal como se explica en la sección "Instalación / retiro del formador trasero".
2. Escoja la zapata necesaria e instálela tal como se indica en la sección "Instalación / retiro de las zapatas".
3. Marque el conducto a doblar.
4. Use la interfaz de usuario para programar la curvatura tal como se explica en la sección "Programación de una curvatura".
5. Meta el conducto en la zapata, alineando la marca que está en el conducto con la marca que corresponde en la zapata.
6. Mantenga oprimido el botón de "Bloqueo" para "ajustar a cero" el conducto contra el formador trasero.
7. Mantenga oprimido el botón de "Doblar" para realizar la curvatura.



NOTA: La herramienta detendrá automáticamente el proceso de curvatura cuando llegue al ángulo de curvatura seleccionado.

8. Oprima el botón de "Desbloqueo" cuando termine el proceso de curvatura para girar la zapata hacia atrás y soltar el conducto. Gire el conducto con la mano para soltarlo de la zapata y proceda a sacarlo.

NOTA: Es buena práctica girar la zapata de regreso a la posición inicial para facilitar la carga de los conductos que se usarán en la próxima curvatura y el cambio de la zapata.

APLICACIONES

ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de lesiones, el camino que seguirá el conducto debe estar despejado de obstrucciones. El conducto se mueve durante el proceso de curvatura. Asegúrese de que el espacio libre sea adecuado antes de doblar el conducto.

Curvaturas estándar

Curvatura en codo de 90°

Para realizar una curvatura en codo de 90°:

1. Mida el largo del codo.
2. Use la tabla de altura de codos para definir cuál es el valor de altura que tiene que restar. Reste la altura del largo del codo.

NOTA: El codo previsto debe ser igual o más largo que la altura más 51 mm (2").

3. Mida la longitud ajustada y márquela en el conducto.
4. Haga la curvatura en el conducto tal como se explica en la sección "Curvatura del conducto".

NOTA: Es probable que el conducto se retraiga unos cuantos grados cuando se oprima el botón de "Desdoblar" ya que termine el proceso de curvatura. Compense con una ligera curvatura adicional.

Tabla de altura de codos

Material y tamaño del conducto	Altura del conducto
13 mm (1/2") EMT	127 mm (5")
19 mm (3/4") EMT y 123 mm (1/2") RMC	152 mm (6")
25 mm (1") EMT y 19 mm (3/4") RMC	203 mm (8")

Curvaturas de desplazamiento

Las curvaturas de desplazamiento son un método común de hacer la curvatura en un conducto con el fin de evitar un obstáculo. Se hacen al efectuar dos curvaturas en un único plano.

Para realizar una curvatura de **desplazamiento**:

1. Mida la distancia desde el acoplamiento hasta el obstáculo.
2. Use la siguiente tabla para determinar el *ángulo desplazado* apropiado, considerando la función del doblez.
3. Encuentre la *profundidad desplazada* correspondiente.
4. Agregue la *cantidad de reducción* y marque el conductor.
5. Mida la *distancia entre las marcas* y marque de nuevo el conductor.
6. Alinee la flecha de alineación de la zapata con la primera marca y haga una curvatura en el ángulo de desplazamiento seleccionado.
7. Gire el conductor 180°.
8. Alinee la flecha de alineación en la zapata con la segunda marca y haga una curvatura en el ángulo de desplazamiento seleccionado.

Tabla de desplazamiento

Aplica a conductores de cualquier tamaño

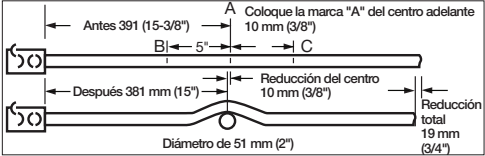
Ángulo de desplazamiento	Multiplicador	Reducción por pulgada de profundidad de desplazamiento por pulgada
10° X 10°	6	4 mm (1/6")
22-1/2° X 22-1/2°	2,6	5 mm (3/16")
30° X 30°	2	6 mm (1/4")
45° X 45°	1,4	10 mm (3/8")
60° X 60°	1,2	13 mm (1/2")

Profundidad de desplazamiento	Ángulo de desplazamiento			
	22-1/2° X 22-1/2°		30° X 30°	
	Distancia entre las marcas	Cantidad de reducción	Distancia entre las marcas	Cantidad de reducción
51 mm (2")	133 mm (5-1/4")	10 mm (3/8")	—	—
76 mm (3")	197 mm (7-3/4")	14 mm (9/16")	152 mm (6")	19 mm (3/4")
102 mm (4")	267 mm (10-1/2")	19 mm (3/4")	203 mm (8")	25 mm (1")
127 mm (5")	330 mm (13")	24 mm (15/16")	254 mm (10")	32 mm (1-1/4")
152 mm (6")	394 mm (15-1/2")	29 mm (1-1/8")	305 mm (12")	38 mm (1-1/2")
178 mm (7")	464 mm (18-1/4")	33 mm (1-5/16")	356 mm (14")	45 mm (1-3/4")
203 mm (8")	527 mm (20-3/4")	38 mm (1-1/2")	406 mm (16")	51 mm (2")
229 mm (9")	597 mm (23-1/2")	45 mm (1-3/4")	457 mm (18")	57 mm (2-1/4")
254 mm (10")	660 mm (26")	48 mm (1-7/8")	508 mm (20")	64 mm (2-1/2")
Profundidad de desplazamiento	Ángulo de desplazamiento			
	45° X 45°		60° X 60°	
	Distancia entre las marcas	Cantidad de reducción	Distancia entre las marcas	Cantidad de reducción
127 mm (5")	178 mm (7")	48 mm (1-7/8")	—	—
152 mm (6")	216 mm (8-1/2")	57 mm (2-1/4")	184 mm (7-1/4")	76 mm (3")
178 mm (7")	248 mm (9-3/4")	67 mm (2-5/8")	213 mm (8-3/8")	89 mm (3-1/2")
203 mm (8")	286 mm (11-1/4")	76 mm (3")	245 mm (9-5/8")	102 mm (4")
229 mm (9")	318 mm (12-1/2")	86 mm (3-3/8")	276 mm (10-7/8")	114 mm (4-1/2")
254 mm (10")	356 mm (14")	95 mm (3-3/4")	305 mm (12")	127 mm (5")

Dobles en el soporte

Las curvaturas de ensilladura se usan para evitar un obstáculo y regresar el conducto al mismo plano. Para realizar una curvatura de **ensilladura**:

- 1. Utilice el mismo cálculo para ambos conjuntos de ángulos, un doblez en el centro de 45° con dos dobleces exteriores de 22-1/2° es lo más común.
 - 2. Encuentre la *profundidad del soporte* en la siguiente tabla.
 - 3. Encuentre el centro del doblez y márkelo según la *colocación de la marca del centro "A" antes del centro real*.
 - 4. Marque los otros dobleces según la *colocación de las marcas "B" y "C" en cada lugar desde el centro*.
 - 5. Alinee el indicador del centro de curvatura en la zapata con la marca "A".
 - 6. Doble a 45°.
 - 7. Deslice el conducto hacia abajo y alinee la flecha de alineación de la zapata con la marca "B".
 - 8. Doble a 22-1/2°.
 - 9. Retire el conductor y gírelo 180°. Alinee la flecha de alineación de la zapata con la marca "C".
- NOTA:** Asegúrese de que el doblez esté en el mismo plano.
- 10. Doble a 22-1/2°.
 - 11. Mire el siguiente ejemplo.



Fórmula del soporte

Distancia de la marca "A" a las marcas "B" y "C" = 2,5 x profundidad del soporte.

Ejemplo

El soporte sobre una tubería de 51 mm (2") de diámetro; el centro de la tubería se ubica a 381 mm (15") de la caja.

Tabla de soporte		
Aplica a conductores de cualquier tamaño		
Profundidad de soporte	Coloque la marca "A" del centro adelante de la real	Coloque las marcas "B" y "C" en cada lugar desde el centro
25 mm (1")	5 mm (3/16")	64 mm (2-1/2")
51 mm (2")	10 mm (3/8")	127 mm (5")
76 mm (3")	14 mm (9/16")	191 mm (7-1/2")
102 mm (4")	19 mm (3/4")	254 mm (10")
127 mm (5")	24 mm (15/16")	318 mm (12-1/2")
152 mm (6")	29 mm (1-1/8")	381 mm (15")
Para una pulgada adicional sume:	5 mm (3/16")	64 mm (2-1/2")

MANTENIMIENTO

⚠ ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de una lesión, desconecte siempre la herramienta antes de darle cualquier mantenimiento. Nunca desarme la batería, el cargador o la herramienta, salvo que así lo indiquen estas instrucciones. Comuníquese con un centro de servicio de MILWAUKEE para todas las demás reparaciones.

Mantenimiento de las herramientas

Adopte un programa regular de mantenimiento y mantenga esta 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. Solicite que un centro de servicio autorizado revise y dé mantenimiento con frecuencia a la herramienta, la batería y el cargador, de acuerdo con su patrón de uso, con el fin de garantizar que funcionen correctamente. 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.

Batería interna tipo moneda

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de quemadura química. Este dispositivo contiene una batería de botón/tipo moneda de litio. Una batería nueva o usada puede causar quemaduras internas graves y causar la muerte tan solo en 2 horas si se ingiere o entra al cuerpo. Siempre asegure la cubierta de la batería. Si no se cierra con firmeza, deje de usar el dispositivo, retire las baterías y manténgala alejada de los niños. Si cree que las baterías pudieron ser ingeridas o entraron al cuerpo, busque atención médica de inmediato.



Se usa una batería interna tipo moneda para facilitar la funcionalidad completa de ONE-KEY™.

Para cambiar la batería tipo moneda:

1. **⚠ ADVERTENCIA!** Retire la batería de la herramienta para evitar arrancar la herramienta.
2. Afloje el o los tornillos y abra la puerta del compartimento de la batería tipo moneda.
3. Retire la batería tipo moneda anterior, manténgala fuera del alcance de los niños y deshágase de ella de la manera correcta.
4. Inserte la nueva batería tipo moneda (3V CR2032), con el lado positivo hacia arriba.
5. Cierre la tapa de la batería y apriete el tornillo(s) con firmeza.

⚠ ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de lesiones y personales y daños, nunca la sumerja una herramienta en líquidos ni permita que estos fluyan dentro de la misma.

Limpieza

Limpie el polvo y suciedad de las cualquier ventillas. 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 use 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 el apartado 15.21 del Reglamento de FCC, no modifique este producto. La modificación podría ocasionar que se anulara su autorización para operar el producto. Es dispositivo cumple con lo dispuesto en el apartado 15 del Reglamento de la FCC así como las normas RSS de exención de licencia de ISED-Canada. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones: 1) Este dispositivo no debe ocasionar interferencia nociva y 2) este dispositivo debe admitir toda interferencia entrante, incluida aquella que podría ocasionar un funcionamiento no deseado.

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 contáctanos en www.milwaukeeetool.com.mx

GARANTÍA LIMITADA - E.U.A. Y CANADA GARANTÍA LIMITADA - E.U.A. Y CANADA

Esta herramienta eléctrica de MILWAUKEE® está garantizada, ante el comprador original únicamente, por parte de un distribuidor autorizado MILWAUKEE, de que no tenga material y mano de obra defectuosos. Sujeto a ciertas excepciones, MILWAUKEE reparará o sustituirá cualquier pieza de esta herramienta eléctrica que tenga defectos de material o mano de obra según lo determine MILWAUKEE mediante una revisión, por un periodo de dos (2) 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 fábrica de MILWAUKEE o a una estación de servicio autorizada de MILWAUKEE, es necesario que la devolución se haga con flete 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 cambios de piezas y mantenimiento periódicos para alcanzar su máximo rendimiento. Esta garantía no cubre la reparación cuando el uso normal ha agotado la vida útil de una pieza, incluyendo, entre otros, mandriles, cepillos, cables, zapatas de la sierra, abrazaderas de la hoja, juntas tóricas, sellos, protectores, hojas de accionamiento, pistones, herrajes, levitadores y arandelas de cubierta de los protectores.

*La presente garantía no cubre ni las baterías ni todas las herramientas eléctricas. Consulte las distintas garantías independientes que están disponibles para estos productos.

La vigencia de la garantía de la luz LED en la lámpara LED de trabajo (49-24-0171) y el foco mejorado de LED (49-81-0090) es la misma que la vida útil del producto sujeto a las limitaciones anteriores. Si la luz LED o el foco mejorado LED presentan fallas durante su uso normal, se cambiará la pieza sin costo.

No es necesario realizar el registro de la garantía para recibir la garantía correspondiente a un producto de herramienta eléctrica de MILWAUKEE. La fecha de fabricación del producto servirá para determinar la vigencia de la garantía en caso de que no presente ningún comprobante de compra al solicitar el servicio en garantía.

LA ACEPTACIÓN DE LOS RESARCIMIENTOS EXCLUSIVOS DE REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN AQUÍ DESCRITOS ES UNA CONDICIÓN DEL CONTRATO EN CUANTO A 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 DE ABOGADOS, GASTOS, PÉRDIDAS O DEMORAS QUE SUPUESTAMENTE SEAN CONSECUENCIA DE ALGÚN DAÑO, FALLA O DEFECTO DE ALGUNO DE LOS PRODUCTOS, 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 SUSTITUYE TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS EXPRESAS, SEAN ESTAS ESCRITAS U ORALES, HASTA DONDE PERMITA LA LEY. MILWAUKEE DESCONOCE CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN O USO ESPECÍFICO; HASTA EN QUE

DICHO DESCONOCIMIENTO NO SEA PERMITIDO POR LA LEY, DICHAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS SE LIMITAN A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESA CORRESPONDIENTE SEGÚN LO ARRIBA DESCRITO. ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LIMITACIONES EN LA VIGENCIA DE UNA GARANTÍA IMPLÍCITA, POR LO QUE LA ANTERIOR LIMITACIÓN PODRÍA NO APLICAR A USTED. ESTA GARANTÍA LE CONFIERE DERECHOS JURÍDICOS ESPECÍFICOS Y USTED PODRÍA, ADEMÁS, TENER OTROS DERECHOS QUE VARIAN SEGÚN EL ESTADO.

Esta garantía aplica únicamente a los productos vendidos en EE. UU. y Canadá.

Consulte la pestaña "Búsqueda de centro de servicio" en la sección de Partes y servicio del sitio web de MILWAUKEE en www.milwaukeetool.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 de MILWAUKEE.

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

La garantía de TECHTRONIC INDUSTRIES es por 2 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:

- Cuando el producto se use de manera distinta a la que indica el manual del usuario final o de instrucciones.
- Cuando las condiciones de uso no sean normales.
- 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 México, México

Modelo: _____

Fecha de Compra: _____

Sello del Distribuidor: _____

MILWAUKEE TOOL
13135 West Lisbon Road
Brookfield, WI 53005 USA