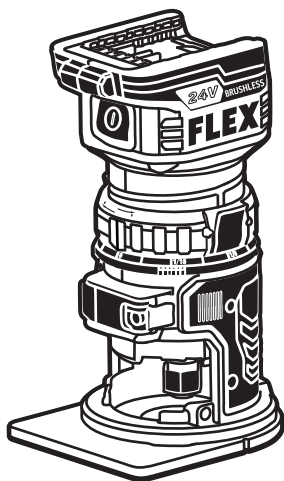


FLEX

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



Model:
Modelo:
Modèle:

FX4221

24V TRIM ROUTER

TOUPE DE FINITION DES BORDS DE 24 V

FRESADORA RECORTADORA DE 24 V

*Contact Us /
Nous contacter /
Contáctenos*



**833-FLEX-496
(833-3539-496)**



www.Registermyflex.com



**For English
Version**

See page 2



**Version
française**

Voir page 26



**Versión en
español**

Ver la página 51

SAFETY SYMBOLS

The purpose of safety symbols is to attract your attention to possible dangers. The safety symbols and the explanations with them deserve your careful attention and understanding. The symbol warnings do not, by themselves, eliminate any danger. The instructions and warnings they give are no substitutes for proper accident prevention measures.

⚠ WARNING Be sure to read and understand all safety instructions in this Operator's Manual, including all safety alert symbols such as "**DANGER**," "**WARNING**," and "**CAUTION**" before using this tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire, and/or serious personal injury.

The definitions below describe the level of severity for each signal word. Please read the manual and pay attention to these symbols.	
	This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.
	DANGER indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
	WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
	CAUTION, used with the safety alert symbol, indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in minor or moderate injury.

Damage Prevention and Information Messages

These inform the user of important information and/or instructions that could lead to equipment or other property damage if they are not followed. Each message is preceded by the word "NOTICE", as in the example below:

NOTICE: Equipment and/or property damage may result if these instructions are not followed.



⚠ WARNING The operation of any power tools can result in foreign objects being thrown into your eyes, which can result in severe eye damage. Before beginning power tool operation, always wear safety goggles or safety glasses with side shields and a full face shield when needed. We recommend a Wide Vision Safety Mask for use over eyeglasses or standard safety glasses with side shields. Always use eye protection which is marked to comply with ANSI Z87.1.

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 a 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.

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.

SAFETY WARNINGS FOR TRIM ROUTER

- **Use clamps or another practical way to secure and support the workpiece to a stable platform.** Holding the work by your hand or against the body leaves it unstable and may lead to loss of control.
- **Never operate cutter bits at speeds that are higher than their maximum rated speed.** Cutter bits running faster than their rated speed can break and fly apart.
- **Never use cutter bits with a diameter exceeding the maximum diameter specified in the technical data section.**
- **If cutting into existing walls or other blind areas where electrical wiring may exist is unavoidable, disconnect all fuses or circuit breakers feeding this worksite.**
- **Wear a dust mask specifically designed for protection against lead paint dust and fumes and ensure that persons within or entering the work area are also protected.**
- **Wear ear protection.** Exposure to noise can cause hearing loss.
- **Always use safety glasses.** Also use a face or dust mask if the cutting operation is dusty. Everyday eyeglasses only have impact resistant lenses. They are not safety glasses.
- **Never lay the tool down until the motor has come to a complete standstill.** The spinning cutter bit can grab the surface and pull the tool out of your control.

SYMBOLS

IMPORTANT: Some of the following symbols may be used on your tool. Please study them and learn their meaning. Proper interpretation of these symbols will allow you to operate the tool better and safer.

Symbol	Name	Designation/Explanation
V	Volts	Voltage
A	Amperes	Current
Hz	Hertz	Frequency (cycles per second)
W	Watt	Power
kg	Kilograms	Weight
min	Minutes	Time
s	Seconds	Time
Wh	Watt-hours	Battery capacity
Ah	Ampere-hours	Battery capacity
∅	Diameter	Size of drill bits, grinding wheels, etc.
n_0	No load speed	Rotational speed, at no load
n	Rated speed	Maximum attainable speed
.../min	Revolutions or reciprocations per minute (rpm)	Revolutions, strokes, surface speed, orbits, etc. per minute
O	Off position	Zero speed, zero torque...
1,2,3,... I,II,III,	Selector settings	Speed, torque, or position settings. Higher number means greater speed
0 	Infinitely variable selector with off	Speed is increasing from 0 setting
	Arrow	Action in the direction of arrow
	Alternating current (AC)	Type or a characteristic of current
	Direct current (DC)	Type or a characteristic of current
	Alternating or direct current (AC / DC)	Type or a characteristic of current
	Class II tool	Designates Double Insulated Construction tools.
	Protective earth	Grounding terminal
	Li-ion RBRC seal	Designates Li-ion battery recycling program
	Read the instructions	Alerts user to read manual

Symbol	Name	Designation/Explanation
	Wear eye protection symbol	Alerts user to wear eye protection
	Always operate with two hands	Alerts user to always operate with two hands
	Do not use the guard for cut-off operations	Do not use the guard for cut-off operations

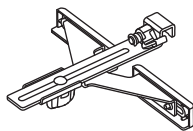
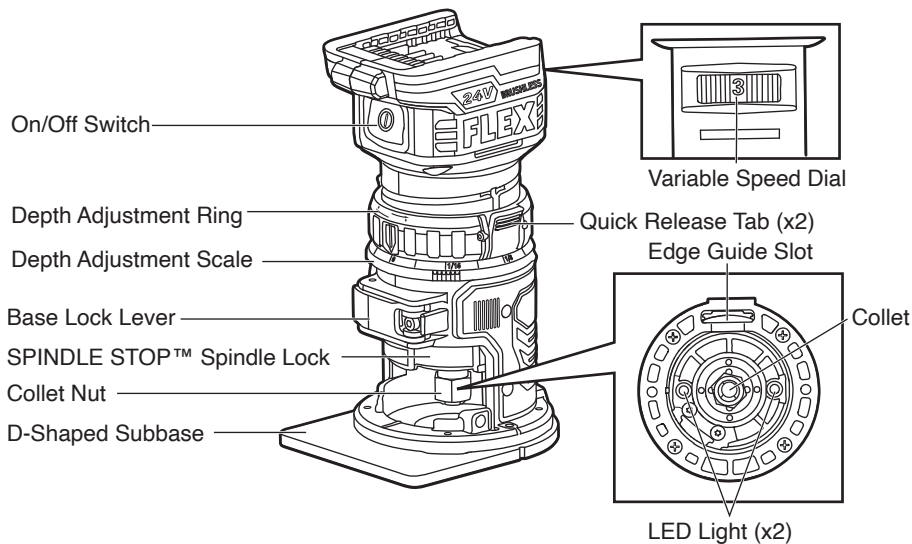
SYMBOLS (CERTIFICATION INFORMATION)

Symbol	Designation/Explanation
	This symbol designates that this tool is listed by Underwriters Laboratories.
	This symbol designates that this component is recognized by Underwriters Laboratories.
	This symbol designates that this tool is listed by Underwriters Laboratories, to United States and Canadian Standards.
	This symbol designates that this tool is listed by the Canadian Standards Association.
	This symbol designates that this tool is listed by the Canadian Standards Association, to United States and Canadian Standards.
	This symbol designates that this tool is listed by the Intertek Testing Services, to United States and Canadian Standards.

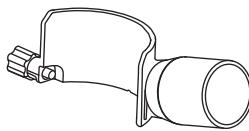
FUNCTIONAL DESCRIPTIONS & SPECIFICATIONS

24V TRIM ROUTER

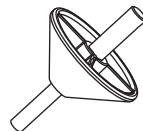
Fig. 1



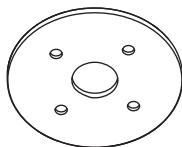
Edge Guide Assembly



Dust Extraction Hood



Centering Cone



Round Subbase



17mm Wrench



12mm Wrench

Model No.	FX4221
Rated Voltage	24 V d.c.
Collet Capacity	1/4"
No-load Speed	Up to 31000 /min
Recommended operating temperature	-4 – 104 °F (-20 – 40 °C)
Recommended storage temperature	122 °F (< 50 °C)

ASSEMBLY

⚠ WARNING Detach the battery pack from the tool before performing any assembly or adjustments, or changing accessories. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

⚠ WARNING Do not attempt to modify this tool or create accessories not recommended for use with this tool. Any such alteration or modification is misuse and could result in a hazardous condition leading to possible serious injury.

TO ATTACH/DETACH BATTERY PACK (FIG. 2)

⚠ WARNING Make sure the on/off switch is not pressed when attaching or detaching the battery pack. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

To attach the battery pack:

Align the raised rib on the battery pack with the grooves in the tool, and then slide the battery pack onto the tool.

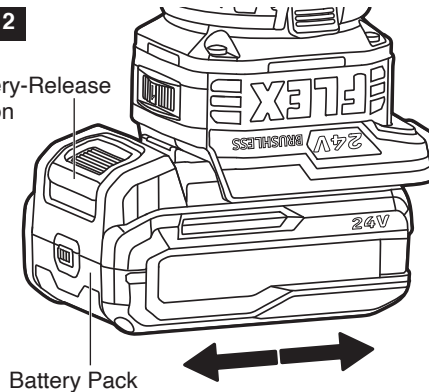
NOTICE: When placing the battery pack onto the tool, be sure that the raised rib on the battery pack aligns with the groove inside the tool and that the latches snap into place properly. Improper attachment of the battery pack can cause damage to internal components.

To detach the battery pack:

Depress the battery-release button located on the front of the battery pack, to release the battery pack. Pull the battery pack out and remove it from the tool.

Fig. 2

Battery-Release
Button



Battery Pack

INSTALLING AND REMOVING THE BASE (FIG. 3 AND 4)

To remove the base

1. Detach the battery pack.
2. Place the tool upside down.
3. Open the lock lever on the base unit (Fig. 3).
4. Depress both quick release tabs on the motor unit with one hand. With the other hand, pull the base unit from the motor unit (Fig. 4).

To install the base

1. Align the vertical slot on the motor unit with the pegs on the inside of the base unit as shown in Fig. 4. It is recommended to make the spindle lock face the dust outlet for easy operation on the spindle lock.
2. Lower the base unit onto the motor unit. Push the base unit down until you hear a “click”, which means the base unit is mounted onto the motor unit properly.
3. Close the lock lever on the base unit.

Fig. 3

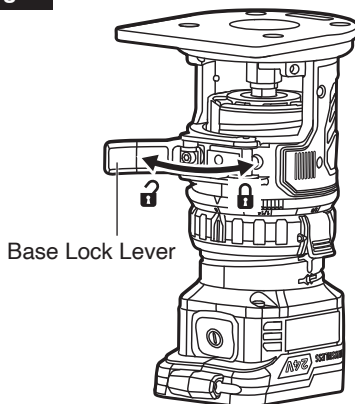
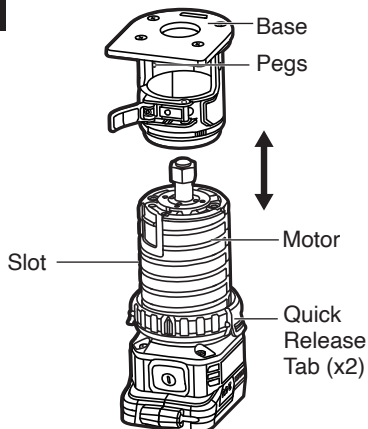


Fig. 4



INSTALLING AND REMOVING BITS (FIG. 5, AND 6)

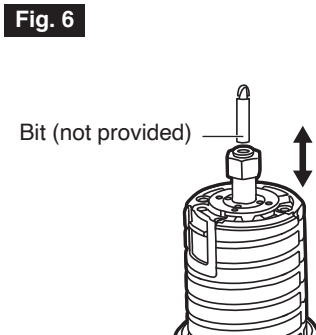
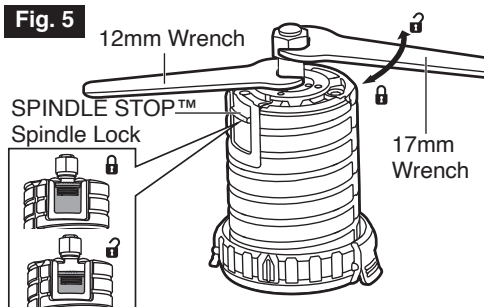
- ⚠ WARNING** Do not use bits with damaged shanks.
- ⚠ WARNING** Use protective gloves when removing the bit from the tool, or first allow the bit to cool down. The bit may be hot after prolonged use.

Select the bit

This router is shipped with a 1/4" collet that accepts cutter bits with 1/4" shanks.

1. Detach the battery pack.
2. Place the tool upside down and remove the base unit following above section **"TO REMOVE THE BASE"**.
3. Slide the spindle lock down, until it audibly clicks, to lock the spindle shaft in place. Alternatively, you can use the 12 mm wrench to hold the spindle securely.
4. Use the 17 mm wrench to turn the collet nut counterclockwise (Fig. 5).
5. Install or remove the bit/collet as follows:
 - **To install a bit**, clean and insert the round shank of the desired router bit into the collet so that the cutting surfaces are approximately 1/8" (3.2 mm) to 1/4" (6.4 mm) away from the face of the collet (Fig. 6).
 - **To remove the bit**, pull the bit out of the collet.
6. Turn the collet nut clockwise to tighten the bit using the 17 mm.
7. Slide the spindle lock up to release the spindle shaft.

NOTE: The tool could be started only when the spindle lock is released. The LED lights will flash to signal that the spindle is locked when the On/Off switch is pressed.
8. Install the base following above section **"TO INSTALL THE BASE"**.



⚠ WARNING **Tighten the collet nut securely to prevent the cutter bit from slipping.** If the collet nut is not tightened securely, the cutter bit may detach during use, causing serious personal injury.

NOTICE: To prevent damage to tool, do not tighten the collet nut without a cutter bit installed.

NOTICE: To ensure proper gripping of the cutter bit shank and minimize run-out, the shank of the cutter bit must be inserted at least 5/8" (16 mm) into the collet.

INSTALLING AND REMOVING THE EDGE GUIDE ASSEMBLY (FIG. 7, 8, 9, AND 10)

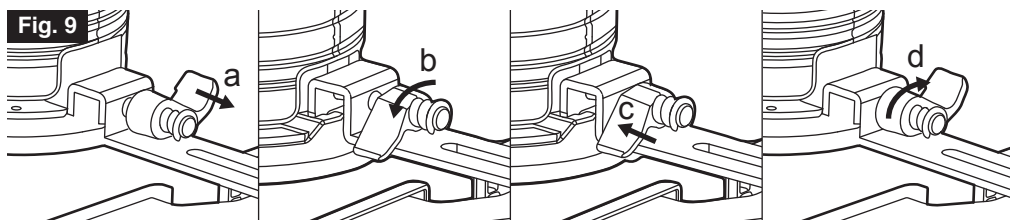
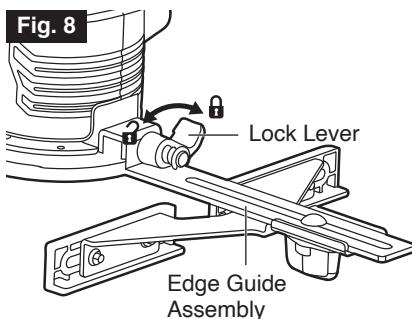
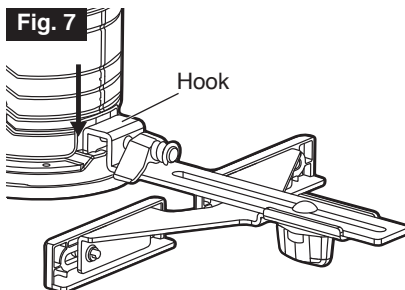
The edge guide assembly is used to trim or cut a straight edge.

To install the edge guide assembly

1. Turn the lock lever of the edge guide assembly to the left as far as it will go.
2. Insert the "hook" of the edge guide assembly into the edge guide slot (Fig. 7).
3. Turn the lock lever to the right as far as it will go to secure the edge guide assembly to the base (Fig. 8).

NOTE: If the connection of edge guide assembly is loose, perform the following steps (Fig. 9):

- a. With the lock lever in the right-most position, pull the lock lever away from the hook until the lever can freely turn left or right.
- b. With the spring compressed, rotate the lock lever to the left. You shouldn't feel any resistance!
- c. Release the lock lever to let it spring back and engage with the tightening mechanism.
- d. Turn the lock lever to the right until the edge guide assembly is securely attached to the base.



To remove the edge guide assembly

1. Turn the lock lever all the way to the left.
2. Remove the edge guide assembly from the slot.

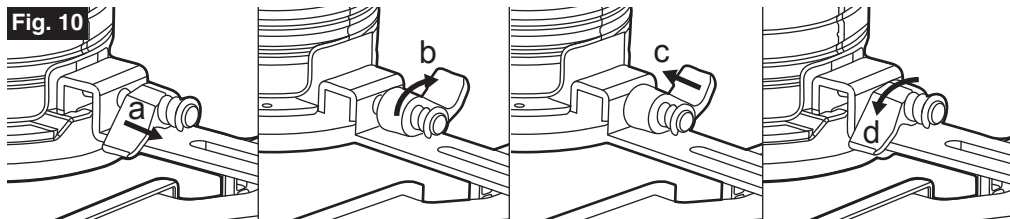
NOTE: If the edge guide assembly could not be removed easily, perform the following steps (Fig. 10):

a. With the lock lever in the left-most position, pull the lock lever away from the hook until the lever can freely turn left or right.

b. With the spring compressed, rotate the lock lever to the right. You shouldn't feel any resistance!

c. Release the lock lever to let it spring back and engage with the tightening mechanism.

d. Turn the lock lever to the left until the edge guide assembly can be removed from the edge guide slot.



INSTALLING AND REMOVING THE DUST EXTRACTION HOOD (FIG. 11 AND 12)

The dust extraction hood attaches to the router base for dust free routing when used in combination with a suitable vacuum cleaner/ dust extractor. The dust extraction hood allows connection of a 1-1/4" (32 mm) vacuum hose or adaptor.

To install the dust extraction hood

1. Insert the peg on the left side of the dust extraction hood into the slot on the left side of the base (Fig. 11).
2. Snap the right side of the hood with the screw knob onto the right side of the base.
3. Manually thread and tighten the screw knob into a threaded opening on the right side of the base (Fig. 12).

To remove the dust extraction hood

1. Fully unscrew the screw knob from the base.
2. Release the peg of the hood from the slot on the left side of the base.
3. Pull the dust extraction hood away from the base.

Fig. 11

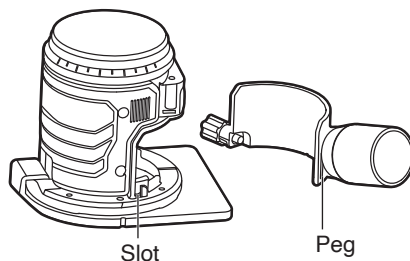
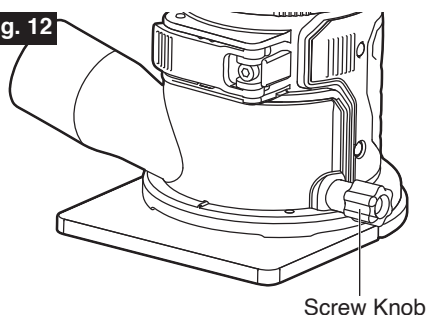


Fig. 12



**INSTALLING AND REMOVING THE SUBBASE
(FIG. 13, 14, AND 15)**

To remove subbase, just loosen and remove the subbase screws and the subbase.

To install subbase

1. Align the holes on the subbase with the holes at the bottom of the tool. The edge guide slot can be used as a reference during the alignment of the D-shaped subbase (Fig. 13).
2. Thread in but do not tighten the screws. Make sure the subbase can move freely.
3. Insert the pin of the centering cone into the collet and tighten the collet nut.
4. Open the base lock lever and turn the depth adjustment ring until the centering cone stops and centers the subbase (Fig. 14).
5. Close the base lock lever (Fig. 14) and tighten the subbase screws to fix the subbase (Fig. 15).
6. Loosen the collet nut and remove the centering cone.

Fig. 13

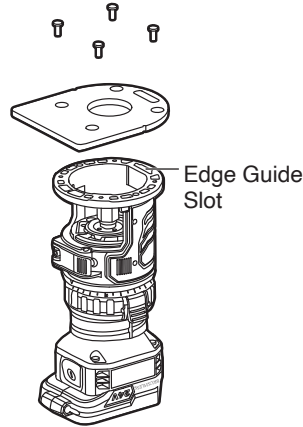


Fig. 14

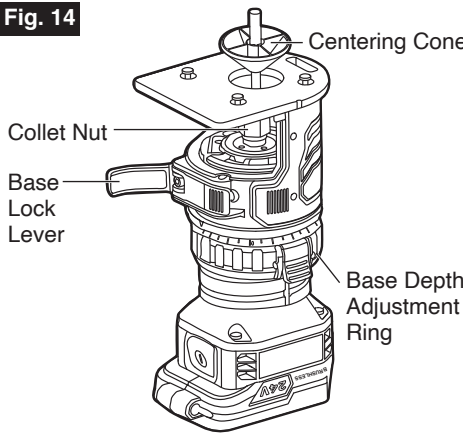
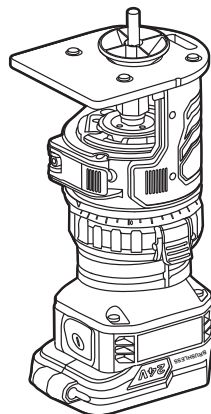


Fig. 15



TEMPLATE GUIDES (NOT PROVIDED)

The round subbase will accept universal template guides. Use only a maximum 1-3/16" (30.5 mm) template guide with this tool.

To use a template guide:

1. Center the round subbase following the instruction in above section **"TO INSTALL SUBBASE"**.

2. Insert the template guide into the center hole of the round subbase and secure according to the template guide instructions.

NOTICE: The D-shaped subbase does not accommodate template guides and is designed to accommodate bits up to 1-1/2" (38 mm) in diameter.

ADJUSTMENTS

⚠ WARNING Detach the battery pack from the tool before performing any assembly or adjustments, or changing accessories. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

ADJUSTING THE DEPTH OF CUT (FIG. 16 AND 17)

1. Select and install the desired cutter bit following the instructions in the section “INSTALLING AND REMOVING BITS”.
2. Open the base lock lever.
3. Turn the depth adjustment ring until the bit just touches the work piece. Turning the ring clockwise raises the cutter bit (reduces the cutting depth) while turning it counterclockwise lowers the cutter bit (increases the cutting depth).
4. Turn the depth adjustment scale clockwise until the zero mark on the scale lines up with the pointer on the depth adjustment ring (Fig. 16).
5. Turn the depth adjustment ring counterclockwise until the pointer lines up with desired depth of cut marking on the depth adjustment scale (Fig. 17).

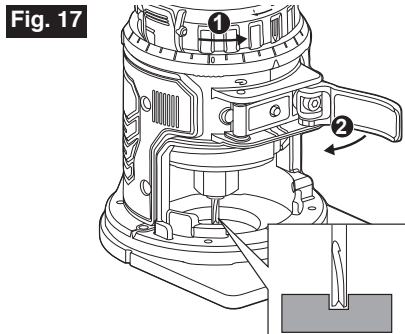
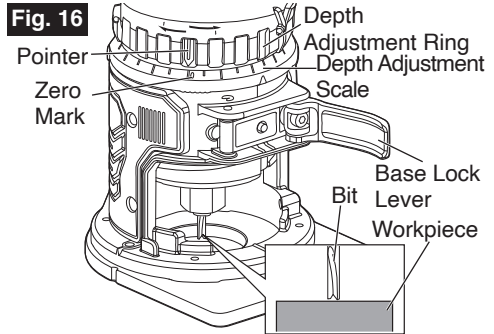
NOTE: Each mark on the depth adjustment scale represents a depth change of 1/64" (0.4 mm) and one full (360°) turn of the ring changes the depth by 1/2" (12.7 mm).

6. Close the base lock lever.

NOTICE: Making a single deep cut is never advisable. Smaller diameter cutter bits are easily broken by too much lateral thrust and torque. Larger cutter bits will cause a rough cut and will be difficult to guide and control. For these reasons, do not exceed 1/8" (3.2 mm) cutting depth in a single pass.

Deep Cuts

- Determining the proper cutting depth (for each pass) should always be based on the material, the size and type of cutter bit, and the power



of the motor.

- Always make several progressively deeper cuts. Start at one depth and then make several passes, increasing the cutting depth each time, until the desired depth is reached.
- Making a cut that is too deep will put stress on the motor and the cutter bit, and it may burn the workpiece and dull the cutter bit. It could also “grab” too much of the workpiece and result in loss of control of the router, causing a serious accident.
- To be certain that the depth settings are as desired, always make test cuts in scrap material similar to the workpiece before beginning the final cut.
- Remember, knowing the right depth for each cut comes with routing experience.

VARIABLE SPEED DIAL (FIG. 18)

The router is equipped with a variable speed dial. Turn the variable speed dial to control the router speed.

The speed dial is numbered “1” to “6”, with position “1” being the lowest speed and position “6” being the highest speed.

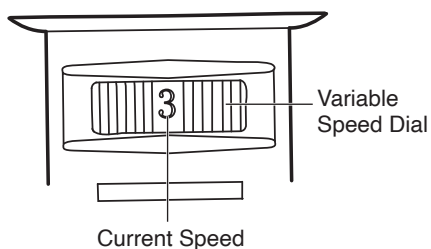


WARNING

Never change the speed while the tool is running.

Failure to obey this could make you lose of control of the tool and result in serious personal injury and property damage.

Fig. 18



OPERATION INSTRUCTIONS

⚠ WARNING To reduce the risk of fire, personal injury, and product damage due to a short circuit, never immerse your tool, battery pack or charger in fluid or allow a fluid to flow inside them. Corrosive or conductive fluids, such as seawater, certain industrial chemicals, and bleach or bleach-containing products, etc. can cause a short circuit.

⚠ WARNING If any parts are damaged or missing, do not operate this product until the parts are replaced. Use of this product with damaged or missing parts could result in serious personal injury.

This TRIM Router must be used only with the battery packs and chargers listed below:

Battery Pack							Charger			
2.5Ah	3.5Ah	5.0Ah	6Ah	8.0Ah	10Ah	12Ah				
FX0111	FX0321	FX0121	FX0331	FX0221	FX0341	FX0231	FLEX FX0411	FLEX FX0421	FLEX FX0431	FLEX FX0451

NOTICE: Please refer to the battery pack and charger manuals for detailed operating information.

SOFT START FEATURE

The soft-start feature minimizes torque twist, which is customary in router motors, by limiting the speed at which the motor starts. This increases the life of the motor.

ON/OFF SWITCH (FIG. 19)

To start the router, depress and release the on/off switch once.

To stop the router, depress and release the on/off switch again.

Always hold the tool and cutter bit away from the workpiece when turning on the switch. Only allow the tool and cutter bit to come into contact with the workpiece after it has reached full speed.

LED LIGHTS (FIG. 19)

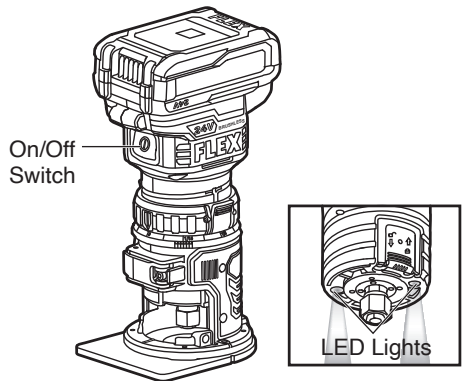
The tool is equipped with 2 built-in LED lights located around the collet. They provide additional light on the surface of the workpiece for operation in lower-light areas.

The LED light will automatically turn on when starting the tool, and will turn off approximately 10 seconds after the tool is stopped.

NOTE:

- The LED lights will flash to signal that the spindle lock is engaged when the On/Off switch is pressed. Release the spindle lock and start the tool again.

Fig. 19



- The LED lights will rapidly flash when the tool and/or battery pack becomes overloaded or too hot, and the internal sensors will turn the tool off. Rest the tool for a while or place the tool and battery pack separately under air flow to cool them.
- The LED lights will flash more slowly to indicate that the battery is at low-battery capacity. Recharge the battery pack.

GENERAL OPERATIONS WITH THE TRIM ROUTER

Making test cuts is essential with most routing applications. A test cut yields information about the set-up, the speed of the tool, the cutting depth, and how the cutter bit reacts to the workpiece. Much of routing is a trial-and-error process of making various adjustments, followed by test cuts, while learning all of the tool's operational abilities. To avoid ruining good material, make test cuts on scrap material.

When operating the tool, always hold it firmly with both hands to maintain proper control.

ROUTING WITH THE EDGE GUIDE

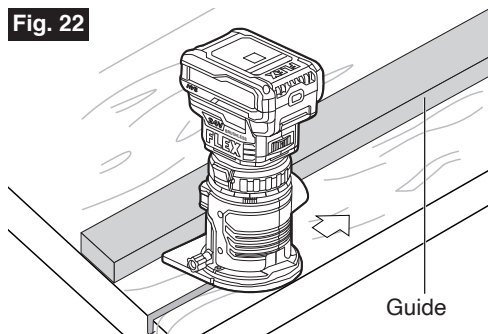
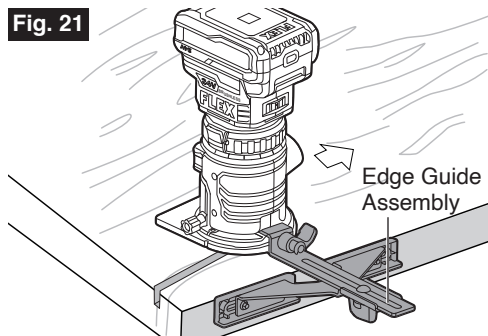
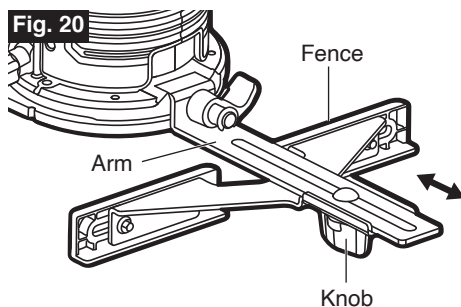
The edge guide can be used as an aid in routing applications such as decorative edging, straight-edge planning and trimming, grooving, dadoing, and slotting.

Straight Routing (Fig. 20, 21, and 22)

1. Loosen the knob and slide the fence along the arm of the edge guide. Once the desired length is reached, tighten the knob (Fig. 20).
2. With the cutting depth set, place the tool on the edge of the workpiece, making sure that the cutter does not contact the workpiece (Fig. 21).
3. Turn the tool ON and allow it to reach its full speed.
4. To begin the cut, gradually feed the cutter bit into the edge of the workpiece.
5. Move the tool while keeping the edge guide flush with the side of the workpiece.
6. When the cut is complete, turn the tool OFF and allow the cutter bit to come to a complete stop before removing it from the workpiece.
7. Remove the battery, place the tool upside-down on the worktable, and inspect the finished cut.

NOTE: Roundover bits with bearings are excellent for shaping the edge of any workpiece that is either straight or curved, if the curvature is at least as great as the radius of the bit to be used.

⚠ WARNING Always clamp the workpiece securely and keep a firm grip on the tool base with both hands at all times. Failure to do so could result in loss of control, causing possibly serious personal injury.



⚠ WARNING Removing the cutter bit from the workpiece while it is still rotating could damage the workpiece and result in loss of control, causing possibly serious personal injury.

NOTE: If the distance between the side of the workpiece and the cutting position is too wide for the edge guide, or if the side of the workpiece is not straight, firmly clamp a straight board to the workpiece and use it as a guide against the router base. Feed the tool in the direction of the arrow (Fig. 22).

Circular Routing (Fig. 23, 24, and 25)

For circular work, reassemble the knob and screw on the edge guide assembly as shown in Fig. 23 (smaller radius of cut) or Fig. 24 (larger radius of cut).

The minimum and maximum radius of circles to be cut (distance between the center of circle and the center of bit) are 4-21/64" (110 mm) and 9-29/64" (240 mm), respectively.

1. Turn off the tool and detach the battery pack.
2. Securely attach the edge guide to the base.
3. Align the center hole in the edge guide with the center of the circle to be cut. Adjust the length of the edge guide. Reconfigure it, if necessary, as shown in Figures 23 and 24.
4. Drive a nail slightly less than 17/64" (6.5 mm) in diameter into the center hole to secure the edge guide.
5. Attach the battery pack, turn on the tool and allow it to reach its full speed.
6. Gradually feed the cutter bit into the workpiece until the sub-base is level with the workpiece.
7. Pivot the tool clockwise around the nail to make the circle cut (Fig. 25).
8. When the cut is complete, turn the tool OFF and allow the cutter bit to come to a complete stop before removing it from the workpiece

Fig. 23

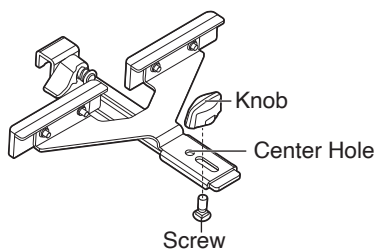


Fig. 24

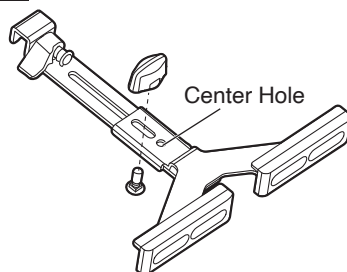
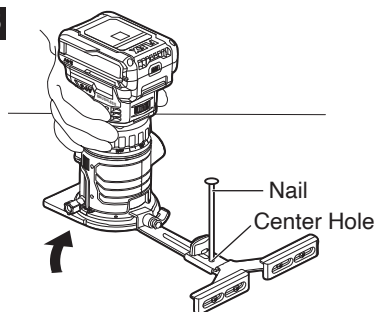


Fig. 25



INTERNAL ROUTING (FIG. 26)

1. With the cutting depth set, tilt the tool and place it on the workpiece, with only the leading edge of the subbase contacting the workpiece.
2. Turn on the tool and allow it to reach its full speed, being careful not to allow the cutter bit to contact the workpiece.
3. To begin the cut, gradually feed the cutter bit into the workpiece until the subbase is level with the workpiece, then move the router to make the cut.
4. When the cut is completed, turn off the tool and allow the cutter bit to come to a complete stop before removing it from the workpiece.
5. Remove battery pack and place the tool upside down on the worktable and inspect the finished cut.

⚠ WARNING Always clamp the workpiece securely and keep a firm grip on the tool base with both hands at all times. Failure to do so could result in loss of control, causing possibly serious personal injury.

FEEDING THE TRIM ROUTER (FIG. 27)

When routing or doing related work, the best finishes will result from setting up the cut carefully, selecting the proper cutting depth, knowing how the cutter bit reacts in the workpiece, and selecting the appropriate rate and direction of feed for the project.

Direction of Feed for External Cuts (Fig. 27a)

The cutter bit rotates clockwise. This means that feeding the bit from left to right will cause the bit to pull the tool toward the workpiece.

If the tool is fed in the opposite direction (right to left), the rotating force of the cutter bit will tend to push the bit away from the workpiece. This is called “climb-cutting”.

“Climb-cutting” may cause loss of control, resulting in possibly personal injury. When “climb-cutting” is required, exercise extreme caution to maintain control of the tool.

Fig. 26

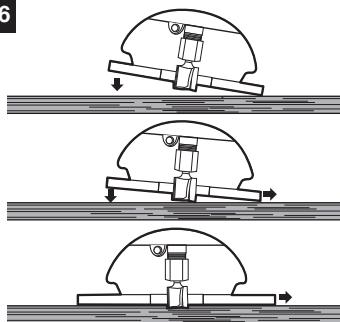


Fig. 27

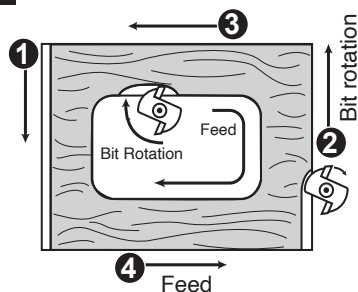


Fig. 27a

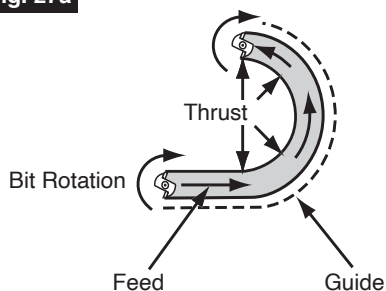
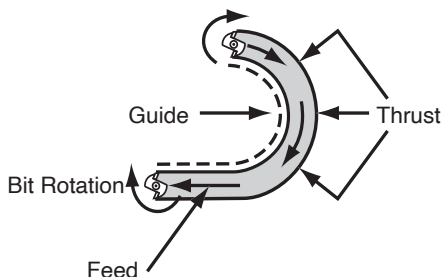


Fig. 27b



Direction of Feed for Internal Cuts (Fig. 27b)

When making an internal cut, such as groove, dado, or slot, always position the guide (edge guide, straight edge, or board guide) on the right-hand side of the tool as the cut is made.

Always be alert and exercise extreme caution in order to maintain control of the tool when making this type of cut around curves.

In either case, the lateral thrust of the cutting is always against the guide, as is proper.

⚠ WARNING Always clamp the workpiece securely and keep a firm grip on the tool base with both hands at all times. Failure to do so could result in loss of control, causing possibly serious personal injury.

Rate of Feed

The proper rate of feed depends on several factors: the hardness and moisture content of the workpiece, the cutting depth, and the cutting diameter of the bit. Use a faster rate of feed when cutting shallow grooves in soft woods, such as pine. Use a slower rate of feed when making deep cuts in hardwoods, such as oak.

Feeding too quickly (Fig. 27c)

Forcing the feed of the cutter bit forward too quickly slows the rotational speed of the cutter bit and the bit takes larger bites as it rotates, causing splintering and gouging of the workpiece. This forcing action can also cause the router motor to overheat.

The high speed of the cutter bit during a proper feeding operation (left to right) results in very little kickback under normal conditions.

Fig. 27c

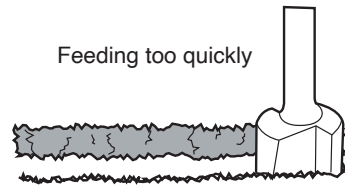
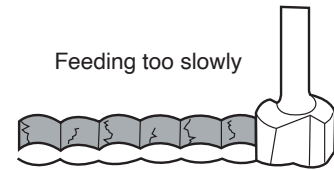


Fig. 27d



Kickback may damage the workpiece and could result in losing control of the tool, causing possible personal injury.

Feeding too slowly (Fig. 27d)

When the cutter bit is fed too slowly, the rotating cutter bit does not cut into new wood rapidly enough to take a bite. Instead, it scrapes away sawdust-like particles. This scraping produces heat, which can glaze, burn, and mar the cut in the workpiece, and in extreme cases, can overheat the cutter bit.

MAINTENANCE

⚠ WARNING To avoid serious personal injury, always remove the battery pack from the tool when cleaning or performing any maintenance.

SERVICE

⚠ WARNING Preventive maintenance performed by unauthorized personnel may result in misplacing of internal wires and components which could cause a serious hazard. We recommend that all tool service be performed by a FLEX Factory Service Center or Authorized FLEX Service Station.

GENERAL MAINTENANCE

⚠ WARNING When servicing, use only identical replacement parts. Use of any other parts could create a hazard or cause product damage. Periodically inspect the entire product for damaged, missing, or loose parts such as screws, nuts, bolts, caps, etc. Tighten securely all fasteners and caps and do not operate this product until all missing or damaged parts are replaced. Please contact customer service or an authorized service center for assistance.

CLEANING

The tool may be cleaned most effectively with compressed dry air. Always wear safety goggles when cleaning tools with compressed air. Ventilation openings and switch levers must be kept clean and free of foreign matter. Do not attempt to clean by inserting pointed objects through openings.

⚠ WARNING Certain cleaning agents and solvents damage plastic parts. Some of these are: gasoline, carbon tetrachloride, chlorinated cleaning solvents, ammonia and household detergents that contain ammonia.

STORAGE

Store the tool indoors in a place that is inaccessible to children. Keep away from corrosive agents.

FLEX 5-YEAR LIMITED WARRANTY

Chervon North America, Inc. ("Seller") warrants to the original purchaser only, that all FLEX 24V products will be free from defects in material or workmanship for a period of five years from date of purchase when the original purchaser registers the product within 30 days from the date of original retail purchase and retains their receipt as proof of purchase. THE 5-YEAR LIMITED WARRANTY PERIOD IS CONDITIONED ON REGISTRATION OF THE PRODUCT WITHIN 30 DAYS OF PURCHASE AND ONLY APPLICABLE TO FLEX 24V TOOLS, BATTERIES AND CHARGERS. If the original purchaser does not register their product within 30 days, the foregoing limited warranty will apply for a duration of three years. Product registration can be completed online at www.registermyflex.com.

24V Tools: 5-Year Limited Warranty with Registration

24V Batteries and Chargers: 5-Year Limited Warranty with Registration

Corded, 12V and 20V FLEX Legacy Products: 1-Year Limited Warranty, No Registration Benefit

FLEX STACK PACK™ Storage System: 1-Year Limited Warranty with Registration

Functional Attachments FT161 and FT421: 5-Year Limited Warranty with Registration / 3-Year Limited Warranty without registration

Other Accessories and Attachments: No Warranty

SELLER'S SOLE OBLIGATION AND YOUR EXCLUSIVE REMEDY under this Limited Warranty and, to the extent permitted by law, any warranty or condition implied by law, shall be the repair or replacement of parts, without charge, which are defective in material or workmanship and which have not been misused, carelessly handled, or repaired by persons other than a FLEX Authorized Service Dealer. This warranty does not cover part failure due to normal wear and tear. To make a claim under warranty, return the complete product, transportation prepaid, to any FLEX Authorized Service Dealer. For Authorized FLEX Service Dealers, please visit www.registermyflex.com or call 1-833-FLEX-496 (1-833-353-9496).

The 5-Year Limited Warranty does not apply to accessories, attachments or parts.

The 1-Year limited warranty for FLEX STACK PACK™ Storage System covers only tool boxes and does not apply to system attachments and power tool accessories.

Any implied warranties applicable to a product shall be limited in duration equal to the duration of the express warranties applicable to such product, as set forth in the first paragraph above. Some states in the U.S. and some Canadian provinces do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply.

FLEX is not responsible for direct, indirect, incidental or consequential damages. Some U.S. states and Canadian provinces do not allow limitations on how long an implied warranty lasts and/or do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitations or exclusions may not apply. This limited warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary by state in the U.S. and by province in Canada.

This limited warranty applies only to products sold within the United States of America, Canada and the commonwealth of Puerto Rico. For warranty coverage within other countries, contact your local FLEX dealer.

© Chervon North America, 1203 E. Warrenville Rd., Naperville, IL 60563

www.flexpowertools.com

www.registermyflex.com

1-833-FLEX-496 (1-833-353-9496)

SYMBOLES RELATIFS À LA SÉCURITÉ

La raison d'être des symboles relatifs à la sécurité est d'attirer votre attention sur des dangers possibles. Il est important de vous familiariser avec les symboles relatifs à la sécurité et les explications qui les accompagnent afin de bien les comprendre. Les avertissements et les symboles associés ne suffisent pas à éliminer tous les dangers. Les instructions et les avertissements qu'ils donnent ne sauraient remplacer des mesures de prévention des accidents appropriées.

⚠ AVERTISSEMENT Lisez toutes les consignes de sécurité qui sont contenue dans ce Mode d'emploi, y compris tous les symboles d'alerte relatifs à la sécurité tels que « **DANGER** », « **AVERTISSEMENT** » et « **MISE EN GARDE** », et assurez-vous que vous les comprenez bien avant de commencer à utiliser cet outil. La non-observation de toutes les instructions figurant ci-après pourrait causer un choc électrique, un incendie et/ou des blessures personnelles graves.

Les définitions ci-dessous décrivent le niveau de gravité pour chaque terme signalant un danger. Veuillez lire le mode d'emploi et lire la signification de ces symboles.	
	C'est le symbole d'alerte relatif à la sécurité. Il est utilisé pour vous avertir de l'existence possible d'un danger de lésion corporelle. Obéissez à tous les messages relatifs à la sécurité qui suivent ce symbole pour éviter tout risque de blessure ou même de mort.
	DANGER indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, causera la mort d'une personne ou une blessure grave.
	AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, causera la mort d'une personne ou une blessure grave.
	MISE EN GARDE, conjointement avec le symbole d'alerte en liaison avec la sécurité, indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, causera une blessure légère ou modérée.

Messages d'information et de prévention des dommages

Ils informent l'utilisateur d'informations et/ou d'instructions importantes qui pourraient entraîner des dommages matériels ou aux équipements s'ils ne sont pas suivis. Chaque message est précédé par le terme « AVIS », comme dans l'exemple ci-dessous :

AVIS : Un dommage matériel et/ou aux équipements peut survenir si ces instructions ne sont pas suivies.



⚠ AVERTISSEMENT Pendant leur fonctionnement, les outils électriques peuvent projeter des corps étrangers dans les yeux de leur utilisateur et lui infliger de graves blessures aux yeux. Portez toujours des lunettes de protection ou des lunettes de sécurité à écrans latéraux et un masque couvrant tout le visage lors de l'utilisation de ce produit. Nous recommandons de porter un masque de sécurité à vision latérale large au-dessus des lunettes ordinaires ou des lunettes de sécurité standard avec des écrans de protection sur les côtés. Utilisez toujours un équipement de protection des yeux indiquant qu'il est conforme à la norme ANSI Z87.1.

AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX RELATIFS À LA SÉCURITÉ POUR LES OUTILS ÉLECTRIQUES

⚠ AVERTISSEMENT

Lisez tous les avertissements relatifs à la sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournies avec cet outil électrique. Le non-respect de toutes les instructions figurant ci-après pourrait causer un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves.

CONSERVEZ TOUS LES AVERTISSEMENTS ET TOUTES LES INSTRUCTIONS POUR RÉFÉRENCE FUTURE.

Le terme « outil électrique » dans les avertissements fait référence à votre outil électrique à cordon électrique branché dans une prise secteur ou à votre outil électrique à piles (sans fil).

Sécurité de la zone de travail

Gardez votre zone de travail propre et bien éclairée. Des zones encombrées ou sombres sont propices aux accidents.

N'utilisez pas des outils électriques dans une atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. Les outils électriques produisent des étincelles qui risquent de mettre feu aux poussières ou aux émanations de fumée.

Gardez les enfants et autres personnes présentes à une distance suffisante lorsque vous utilisez un outil électrique. Des distractions risqueraient de vous faire perdre le contrôle.

Sécurité électrique

La fiche de l'outil électrique doit correspondre à la prise de courant. Ne modifiez jamais une fiche de quelque façon que ce soit. N'utilisez pas d'adaptateurs de fiches avec des outils électriques mis à la terre/à la masse. L'emploi de fiches non modifiées et de prises de courant correspondant naturellement aux fiches réduira le risque de choc électrique.

Évitez tout contact de votre corps avec des surfaces mises à la terre ou à la masse telles que des surfaces de tuyaux, de radiateurs, de cuisinières et de réfrigérateurs. Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est en contact avec la terre ou la masse.

N'exposez pas d'outils électriques à la pluie ou à un environnement humide. La pénétration d'eau dans un outil électrique augmentera le risque de choc électrique.

N'utilisez pas le cordon de façon abusive. N'utilisez pas le cordon pour porter, tirer

ou débrancher l'outil électrique. Tenez le cordon à distance de toute source de chaleur, d'huile, de bords tranchants ou de pièces mobiles. Des cordons endommagés ou entortillés augmentent le risque de choc électrique.

Lorsque vous utilisez un outil électrique à l'extérieur, employez un cordon de rallonge approprié pour un emploi à l'extérieur. L'utilisation d'un cordon approprié pour une utilisation à l'extérieur réduit le risque de choc électrique.

S'il est inévitable d'utiliser un outil électrique dans un environnement humide, utilisez une alimentation protégée par un disjoncteur de circuit de fuite à la terre. L'utilisation d'un tel circuit réduit le risque de choc électrique.

Sécurité personnelle

Faites preuve de vigilance et de bon sens, et observez attentivement ce que vous faites lorsque vous utilisez un outil électrique. N'utilisez pas un outil électrique si vous êtes fatigué(e) ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments. Un simple moment d'inattention pendant que vous utilisez un outil électrique pourrait causer une blessure grave.

Utilisez des équipements de protection personnelle. Portez toujours des équipements de protection des yeux.

Des équipements de protection tels qu'un masque de protection contre la poussière, des chaussures de sécurité antidérapantes, un casque ou un dispositif de protection de l'ouïe utilisés en fonction des conditions réduiront le nombre des blessures.

Prévenez une mise en marche accidentelle. Assurez-vous que l'interrupteur est dans la position d'arrêt (OFF) avant de connecter l'appareil à une source d'alimentation et/ou à un bloc-piles, de le soulever ou de le transporter. Le fait de transporter des outils électriques avec le doigt sur l'interrupteur ou de mettre sous tension des outils électriques avec l'interrupteur en position de marche invite les accidents.

Retirez toute clé de réglage pouvant être attachée à l'outil avant de mettre l'outil électrique sous tension. Une clé laissée attachée à une pièce en rotation de l'outil électrique pourrait causer une blessure.

Ne faites rien qui risquerait de vous faire perdre l'équilibre. Veillez à toujours garder un bon équilibre et un appui stable. Ceci permet de mieux contrôler l'outil électrique dans des situations inattendues.

Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de bijoux ou de vêtements amples. Gardez vos cheveux et vos vêtements à une distance suffisante des pièces mobiles. Les vêtements amples, bijoux ou cheveux longs pourraient être attrapés par des pièces mobiles.

Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'accessoires d'extraction et de collecte de la poussière, assurez-vous qu'ils sont connectés et utilisés de façon appropriée. L'emploi correct de l'accessoire de collecte de la poussière peut réduire les dangers associés à la poussière.

Ne laissez pas la familiarité résultant de l'utilisation fréquente des outils vous inciter à devenir complaisant(e) et à ignorer les principes de sécurité des outils. Une action négligente pourrait causer des blessures graves en une fraction de seconde.

Utilisation et entretien de l'outil électrique

N'imposez pas de contraintes excessives à l'outil électrique. Utilisez l'outil électrique approprié pour votre application. L'outil électrique correct fera le travail plus efficacement et avec plus de sécurité à la vitesse à laquelle il a été conçu pour fonctionner.

N'utilisez pas l'outil électrique si l'interrupteur de marche/arrêt ne permet pas de le mettre sous tension/hors tension. Tout outil électrique qui ne peut pas être contrôlé par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.

Débranchez la fiche de la prise secteur et/ou retirez le bloc-piles de l'outil électrique (s'il est amovible) avant d'y apporter de quelconques modifications, de changer d'accessoire ou de ranger l'outil électrique. De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de déclenchement accidentel de l'outil électrique.

Rangez les outils électriques qui ne sont pas utilisés activement hors de portée des enfants, et ne laissez aucune personne n'ayant pas lu ces instructions et ne sachant pas comment utiliser un tel outil se servir de cet outil. Les outils électriques sont dangereux quand ils sont entre les mains d'utilisateurs n'ayant pas reçu la formation nécessaire à leur utilisation.

Entretenez de façon appropriée les outils électriques et les accessoires. Assurez-vous que les pièces en mouvement sont bien alignées et qu'elles ne se coincent pas, qu'il n'y a pas de pièces cassées ou qu'il n'existe aucune situation pouvant affecter le fonctionnement de l'outil électrique. Si l'outil électrique est endommagé, faites-le réparer avant de vous en servir à nouveau. De nombreux accidents sont causés par des outils électriques mal entretenus.

Gardez les outils de coupe tranchants et propres. Des outils de coupe entretenus de façon adéquate avec des bords de coupe tranchants sont moins susceptibles de se coincer et sont plus faciles à contrôler.

Utilisez l'outil électrique, les accessoires, les mèches de perçage, etc. conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et de la tâche à accomplir. L'utilisation de l'outil électrique pour des opérations différentes de celles pour lesquelles il est conçu pourrait causer une situation dangereuse.

Gardez les poignées et les surfaces de préhension propres, sèches et exemptes de toute trace d'huile ou de graisse. Les poignées et les surfaces de préhension glissantes ne permettent pas une manipulation et un contrôle sûrs de l'outil dans des situations inattendues.

Utilisation et entretien de l'outil électrique à pile

Ne rechargez l'outil qu'avec le chargeur indiqué par le fabricant. Un chargeur qui est approprié pour un type de bloc-piles pourrait créer un risque d'incendie quand il est utilisé avec un autre bloc-piles.

Utilisez votre outil exclusivement avec des blocs-piles conçus spécifiquement pour celui-ci. L'emploi de tout autre bloc-piles risquerait de causer des blessures et un incendie.

Lorsque le bloc-piles n'est pas utilisé, gardez-le à une distance suffisante des autres objets en métal, comme des trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres petits objets en métal qui pourraient faire une connexion entre une borne et une autre. Le court-circuitage des bornes d'une pile pourrait causer des brûlures ou un incendie.

Dans des conditions d'utilisation abusives, du liquide pourrait être éjecté de la pile; évitez tout contact. En cas de contact accidentel, lavez avec de l'eau. En cas de contact de liquide avec les yeux, consultez un professionnel de santé. Tout liquide éjecté d'une pile peut causer de l'irritation ou des brûlures.

N'utilisez pas un bloc-piles ou un outil qui est endommagé ou a été modifié. Des piles endommagées ou modifiées peuvent se comporter de façon imprévisible et causer un incendie, une explosion ou des blessures.

N'exposez pas un bloc-piles ou un outil à un feu ou à une température excessive. L'exposition à un feu ou à une température supérieure à 130° C / 265° F pourrait causer une explosion.

Suivez toutes les instructions relatives à la charge et ne chargez pas le bloc-piles ou l'outil en dehors de la plage de température indiquée dans les instructions. Une charge dans des conditions appropriées ou à des températures en dehors de la plage spécifiée pourrait endommager la pile et augmenter le risque d'incendie.

Service après-vente

Faites entretenir votre outil électrique par un réparateur compétent n'utilisant que des pièces de rechange identiques. Ceci assurera le maintien de la sécurité de l'outil électrique.

Ne tentez jamais de réparer des blocs-piles endommagés. La réparation de blocs-piles ne doit être effectuée que par le fabricant ou un prestataire de services agréé.

AVERTISSEMENTS RELATIFS À LA SÉCURITÉ POUR LES TOUPIE DE FINITION DES BORDS

- **Utilisez des brides de fixation ou un autre moyen pratique de sécuriser et de supporter l'ouvrage sur une plateforme stable.** Si vous tenez l'ouvrage à la main ou contre votre corps, ceci le rendra instable et pourrait causer une perte de contrôle.
- **N'utilisez jamais des mèches à des vitesses supérieures à leur vitesse nominale maximale.** Des mèches fonctionnant à une vitesse supérieure à leur vitesse nominale risqueraient de se casser et d'être projetées dans l'air.
- **N'utilisez jamais de mèches dont le diamètre dépasse le diamètre maximal spécifié dans la section des données techniques.**
- **Si vous devez couper des murs existants ou d'autres surfaces sans visibilité dans lesquelles des câbles électriques peuvent être présents, déconnectez tous les fusibles ou disjoncteurs alimentant ce lieu de travail.**
- **Portez un masque à poussière spécialement conçu pour la protection contre les poussières et les fumées de peinture au plomb, et assurez-vous que les personnes se trouvant dans la zone de travail ou y entrant sont également protégées.**
- **Portez un dispositif de protection des oreilles.** L'exposition au bruit peut causer des pertes auditives.
- **Portez toujours des lunettes de sécurité.** Utilisez toujours un masque de protection contre la poussière ou un autre équipement de protection du visage si l'opération de coupe va produire de la poussière. Les lunettes de tous les jours n'ont que des verres résistants aux chocs. Ce ne sont pas des lunettes de sécurité.
- **Ne posez jamais cet outil avant que son moteur se soit arrêté complètement.** Une mèche en train de tourner pourrait s'accrocher sur la surface et attirer l'outil, vous en faisant ainsi perdre le contrôle.

SYMBOLES

IMPORTANT : Les symboles suivants peuvent figurer sur votre outil. Familiarisez-vous avec eux et apprenez leur signification. En comprenant ces symboles, vous serez en mesure de faire fonctionner cet outil de façon adéquate et sécuritaire.

Symbole	Nom	Forme au long et explication
V	Volts	Tension
A	Ampères	Courant
Hz	Hertz	Fréquence (cycles par seconde)
W	Watt	Puissance
kg	Kilogrammes	Poids
min	Minutes	Durée
s	Secondes	Durée
Wh	Wattheures	Capacité de la pile
Ah	Ampères-heures	Capacité de la pile
Ø	Diamètre	Taille des forets, des meules, etc.
n_0	Vitesse à vide	Vitesse de rotation à vide
n	Vitesse nominale	Vitesse maximale atteignable
.../min	Nombre de tours ou mouvements de va-et-vient par minute (tr/min)	Tours, coups, vitesse périphérique, orbites, etc., par minute
O	Position d'arrêt	Vitesse nulle, couple nul...
1,2,3,... I,II,III,	Réglages du sélecteur	Réglages de la vitesse, du couple ou de la position. Plus le nombre est élevé, plus la vitesse est grande.
	Sélecteur à réglage continu avec mode d'arrêt	La vitesse augmente à partir du réglage 0
	Flèche	L'activation se fait dans le sens de la flèche
	Courant alternatif (c.a.)	Type de courant ou caractéristique de courant
	Courant continu (c.c.)	Type de courant ou caractéristique de courant
	Courant alternatif ou continu (c.a./c.c.)	Type de courant ou caractéristique de courant
	Outil de classe II	Désigne les outils de construction à double isolation
	Mise à la terre de protection	Borne de mise à la terre
	Label du programme de recyclage des piles au lithium-ion de la RBRC	Désigne le programme de recyclage des piles au lithium-ion

Symbole	Nom	Forme au long et explication
	Lisez les instructions	Invite l'utilisateur à lire le manuel
	Symbole du port de lunettes de sécurité	Alerte l'utilisateur pour lui demander de porter une protection des yeux.
	Utilisez toujours les deux mains	Alerte l'utilisateur pour lui demander de toujours tenir l'outil avec les deux mains
	N'utilisez pas le dispositif de protection pour les opérations de tronçonnage	Alerte l'utilisateur pour lui demander de ne pas utiliser le dispositif de protection pour les opérations de tronçonnage

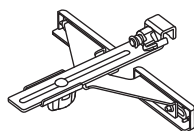
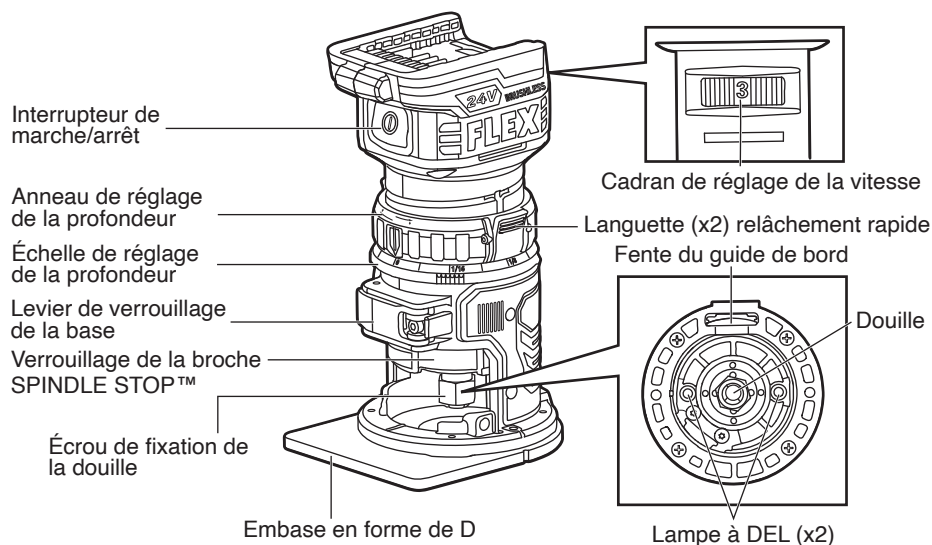
SYMBOLES (RENSEIGNEMENTS EN MATIÈRE D'HOMOLOGATION)

Symbole	Forme au long et explication
	Ce symbole indique que cet outil est répertorié par Underwriters Laboratories.
	Ce symbole indique que ce composant est reconnu par Underwriters Laboratories.
	Ce symbole indique que cet outil est répertorié par Underwriters Laboratories et qu'il est conforme aux normes américaines et canadiennes.
	Ce symbole indique que cet outil est répertorié par l'Association canadienne de normalisation.
	Ce symbole indique que cet outil est répertorié par l'Association canadienne de normalisation et qu'il est conforme aux normes américaines et canadiennes.
	Ce symbole indique que cet outil est répertorié par Intertek Testing et qu'il est conforme aux normes américaines et canadiennes.

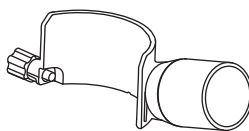
DESCRIPTIONS FONCTIONNELLES ET SPÉCIFICATIONS

TOUPIE DE FINITION DES BORDS DE 24 V

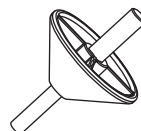
Fig. 1



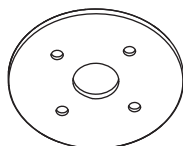
Ensemble de guide de bord



Hotte pour l'extraction de la poussière



Cône de centrage



Embase ronde



Clé de 17 mm



Clé de 12 mm

Modèle N°	FX4221
Tension nominale	24 V c.c.
Capacité des douilles	1/4 po
Vitesse à vide	Jusqu'à 31000 tr/min
Température de fonctionnement recommandée	-20 – 40° C / -4 – 104° F
Température de stockage recommandée	< 50° C / 122° F

ASSEMBLAGE

⚠ AVERTISSEMENT

Détachez le bloc-piles de l'outil avant de procéder à son assemblage, à des réglages ou à des changements

d'accessoires. De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne tentez pas de modifier cet outil ou de créer des accessoires qu'il n'est pas recommandé d'utiliser avec cet outil. Une telle

altération ou modification constituerait une utilisation abusive et pourrait créer une situation dangereuse avec risque de blessures graves.

POUR ATTACHER/DÉTACHER LE BLOC-PILES (FIG. 2)

⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous l'interrupteur de

marche/arrêt est dans la position d'arrêt lorsque vous attachez ou détachez le bloc-piles. De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.

Pour attacher le bloc-piles :

Alignez la nervure surélevée du bloc-piles sur les rainures de l'outil, puis faites glisser le bloc-piles sur l'outil.

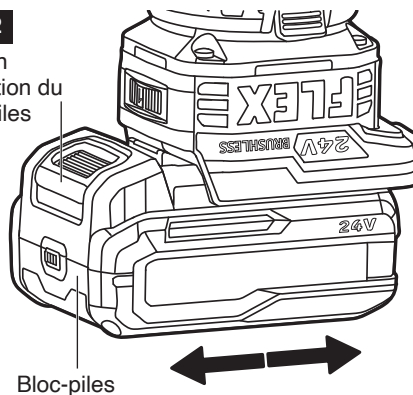
AVIS : Lorsque vous placez le bloc-piles sur l'outil, assurez-vous que la nervure surélevée sur le bloc-piles s'aligne sur la rainure à l'intérieur de l'outil et que les loquets de verrouillage se ferment correctement. Une fixation incorrecte du bloc-piles peut endommager des composants internes.

Pour détacher le bloc-piles :

Appuyez sur le bouton d'éjection du bloc-piles, qui est situé à l'avant du bloc-piles, pour éjecter le bloc-piles. Tirez sur le bloc-piles pour le faire sortir et retirez-le de l'outil.

Fig. 2

Bouton d'éjection du bloc-piles



Bloc-piles

INSTALLATION ET RETRAIT DE LA BASE (FIG. 3 ET 4)

Retrait de la base

1. Détachez le bloc-piles.
2. Placez l'outil à l'envers.
3. Ouvrez le levier de verrouillage de l'unité de base (Fig. 3).
4. Appuyez d'une main sur les deux languettes de dégagement rapide de l'unité motrice. De l'autre main, tirez l'unité de base de l'unité motrice (Fig. 4).

Installation de la base

1. Alignez la fente verticale de l'unité motrice sur les chevilles situées à l'intérieur de l'unité de base, comme indiqué sur la Fig. 4. Il est recommandé de placer le verrou de la broche face à l'orifice de sortie de la poussière pour faciliter l'utilisation du verrou de la broche.
2. Abaissez l'unité de base sur l'unité motrice. Poussez l'unité de base vers le bas jusqu'à ce que vous entendiez un déclic, ce qui signifie que l'unité de base est correctement montée sur l'unité motrice.
3. Fermez le levier de verrouillage de l'unité de base.

Fig. 3

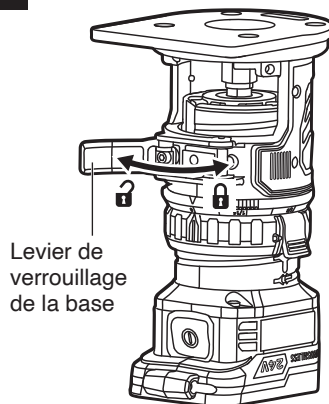
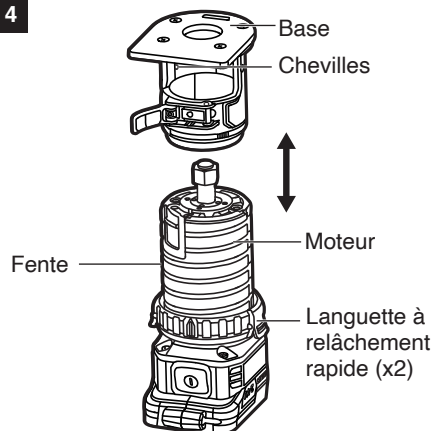


Fig. 4



INSTALLATION ET RETRAIT DES MÈCHES (FIG. 5 ET 6)

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas d'embout dont la tige est endommagée.

⚠ AVERTISSEMENT

Utilisez des gants de protection lorsque vous retirez la mèche de l'outil, ou attendez qu'elle ait refroidi suffisamment. La mèche peut être très chaude après une utilisation prolongée.

Sélection de la mèche

Cette toupie est livrée avec une douille de 1/4 po qui est compatible avec les mèches à tige de 1/4 po.

1. Détachez le bloc-piles.
2. Placez l'outil à l'envers et retirez l'unité de base en suivant les instructions de la section ci-dessus intitulée « **RETRAIT DE LA BASE** ».
3. Faites glisser le verrou de la broche vers le bas, jusqu'à ce qu'il émette un déclic audible, pour verrouiller l'arbre de la broche en place. Vous pouvez également utiliser la clé de 12 mm pour maintenir fermement la broche en place.
4. Utilisez la clé de 17 mm pour faire tourner l'écrou de fixation de la douille dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (Fig. 5).
5. Installez ou retirez la mèche/douille comme suit :

- **Pour installer une mèche**, nettoyez et insérez la tige ronde de la mèche de toupie souhaitée dans la douille de manière à ce que les surfaces de coupe soient à une distance d'environ 3,2 mm / 1/8 po à 6,4 mm / 1/4 po de la face de la douille (Fig. 6).

- **Pour retirer la mèche**, tirez sur la mèche pour la faire sortir de la douille.

6. Tournez l'écrou de fixation de la douille dans le sens des aiguilles d'une montre pour serrer la mèche à l'aide de la clé de 17 mm.
7. Faites glisser le verrou de la broche vers le haut pour libérer l'arbre de la broche.

REMARQUE : L'outil ne peut être démarré que lorsque le verrou de la broche est désactivé. Les témoins lumineux à DEL

Fig. 5

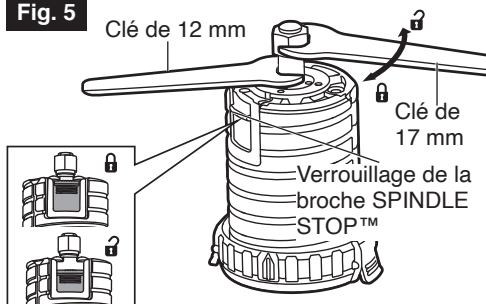
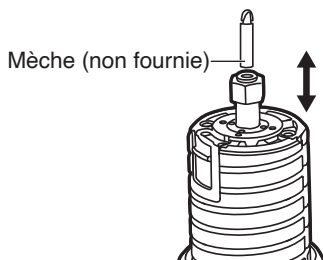


Fig. 6



clignotent pour signaler que la broche est verrouillée lorsque l'on appuie sur l'interrupteur de marche/arrêt.

8. Installez la base en suivant les instructions de la section ci-dessus intitulée « **INSTALLATION DE LA BASE** ».

⚠ AVERTISSEMENT

Serrez bien l'écrou de fixation de la douille pour éviter que la mèche ne glisse. Si l'écrou de fixation de la douille n'est pas bien serré, la mèche de l'outil de coupe peut se détacher pendant l'utilisation et provoquer des blessures graves.

AVIS : Pour ne pas risquer d'endommager l'outil, ne serrez pas l'écrou de fixation de la douille si une mèche n'a pas été installée.

AVIS : Pour faire en sorte que la tige de la mèche de toupie accroche de façon adéquate et pour réduire au minimum le risque de rotation excentrée, la tige de la mèche doit être insérée d'au moins 16 mm / 5/8 po à l'intérieur de la douille.

INSTALLATION ET RETRAIT DE L'ENSEMBLE DE GUIDE DE BORD (FIG. 7, 8, 9, ET 10)

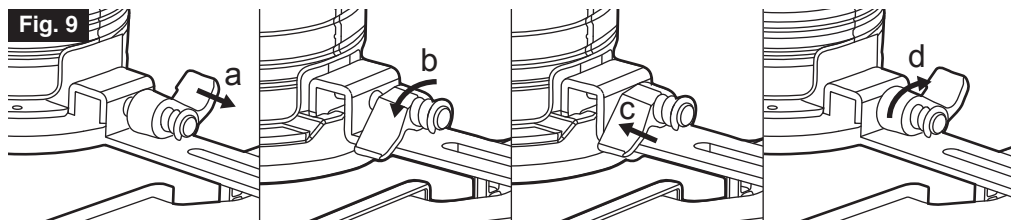
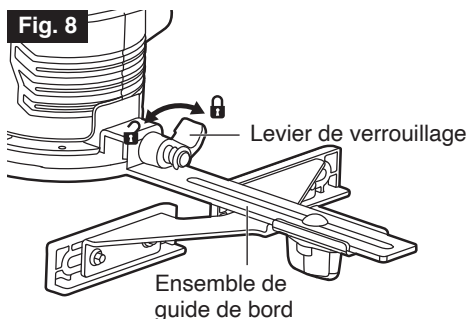
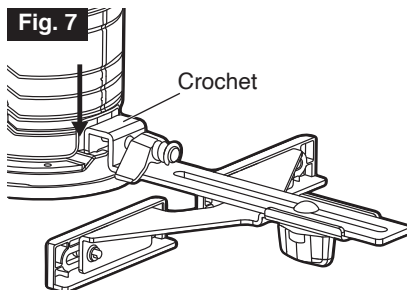
L'ensemble de guide de bord est utilisé pour tailler ou couper un bord droit.

Installation de l'ensemble du guide de bord

1. Tournez le levier de verrouillage de l'ensemble de guide de bord vers la gauche jusqu'à la butée.
2. Insérez le « crochet » de l'ensemble de guide de bord dans la fente du guide de bord (Fig. 7).
3. Tournez le levier de verrouillage vers la droite jusqu'à la butée pour sécuriser l'ensemble de guide de bord sur la base (Fig. 8).

REMARQUE : Si la connexion de l'ensemble de guide de bord est lâche, exécutez la procédure suivante (Fig. 9) :

- a. Le levier de verrouillage étant dans la position la plus à droite possible, tirez sur le levier de verrouillage pour l'éloigner du crochet jusqu'à ce que le levier puisse tourner librement vers la gauche ou vers la droite.
- b. Avec le ressort comprimé, tournez le levier de verrouillage vers la gauche. Vous ne devriez pas sentir de résistance !
- c. Relâchez le levier de verrouillage pour le laisser revenir en arrière et s'engager dans le mécanisme de serrage.
- d. Tournez le levier de verrouillage vers la droite jusqu'à ce que l'ensemble de guide de bord soit solidement sécurisé sur la base.



Retrait de l'ensemble de guide de bord

1. Tournez le levier de verrouillage aussi loin que possible vers la gauche.
2. Retirez l'ensemble de guide de bord de la fente.

REMARQUE : Si l'ensemble de guide de bord ne peut pas être retiré facilement, faites ce qui suit (Fig. 10) :

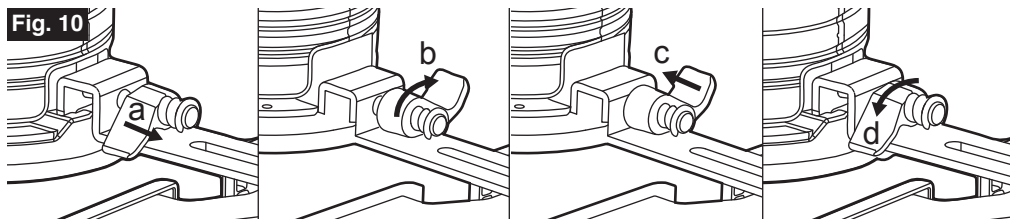
a. Le levier de verrouillage étant dans la position la plus à gauche, tirez sur le levier de verrouillage pour l'éloigner du crochet jusqu'à ce que le levier puisse tourner librement vers

la gauche ou vers la droite.

b. Avec le ressort comprimé, tournez le levier de verrouillage vers la droite. Vous ne devriez pas sentir de résistance !

c. Relâchez le levier de verrouillage pour le laisser revenir en arrière et s'engager dans le mécanisme de serrage.

d. Tournez le levier de verrouillage vers la gauche jusqu'à ce que l'ensemble de guide de bord puisse être retiré de la fente du guide de bord.



INSTALLATION ET RETRAIT DE LA HOTTE D'EXTRACTION DE LA POUSSIÈRE (FIG. 11 ET 12)

La hotte d'extraction de la poussière se fixe à la base de la toupie pour produire un défonçage sans poussière lorsqu'elle est utilisée en combinaison avec un aspirateur/extracteur de poussière approprié. La hotte d'extraction de la poussière permet le raccordement d'un tuyau d'aspiration ou d'un adaptateur de 32 mm / 1-1/4 po.

Installation de la hotte d'extraction de la poussière

1. Insérez la cheville sur le côté gauche de la hotte d'extraction de la poussière dans la fente située sur le côté gauche de la base (Fig. 11).
2. Enclenchez le côté droit de la hotte en serrant le bouton à vis sur le côté droit de la base.
3. Enfilez et serrez manuellement le bouton à vis dans une ouverture fileté sur le côté droit de la base (Fig. 12).

Retrait de la hotte d'extraction de la poussière

1. Dévissez complètement le bouton à vis de la base.
2. Dégagez la cheville de la hotte de la fente située sur le côté gauche de la base.

Fig. 11

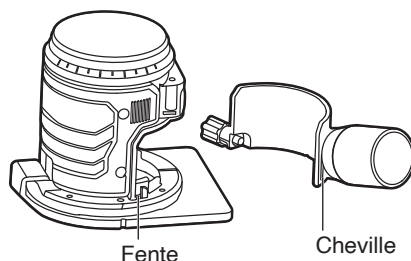
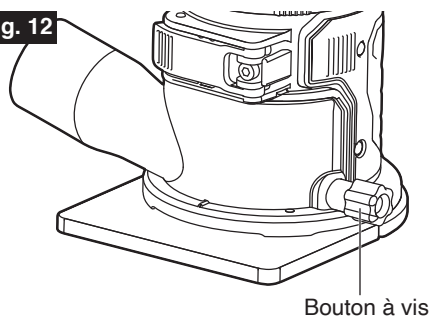


Fig. 12



3. Retirez la hotte d'extraction de la poussière de la base.

INSTALLATION ET RETRAIT DE L'EMBASE (FIG. 13, 14 ET 15)

Pour retirer l'embase, il suffit de desserrer et de retirer les vis de l'embase puis l'embase elle-même.

Pour installer l'embase

1. Alignez les trous de l'embase sur les trous du dessous de l'outil. La fente du guide de bord peut être utilisée comme référence pendant l'alignement de l'embase en forme de D (Fig. 13).
2. Enfilez les vis mais ne les serrez pas. Assurez-vous que l'embase peut bouger librement.
3. Insérez la broche du cône de centrage dans la douille et serrez l'écrou de la douille.
4. Ouvrez le levier de verrouillage de la base et tournez l'anneau de réglage de la profondeur jusqu'à ce que le cône de centrage s'arrête et centre l'embase (Fig. 14).
5. Fermez le levier de verrouillage de la base (Fig. 14) et serrez les vis de l'embase pour fixer l'embase en place (Fig. 15).
6. Desserrez l'écrou de fixation de la douille et retirez le cône de centrage.

Fig. 13

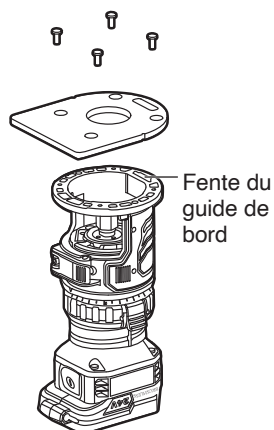


Fig. 14

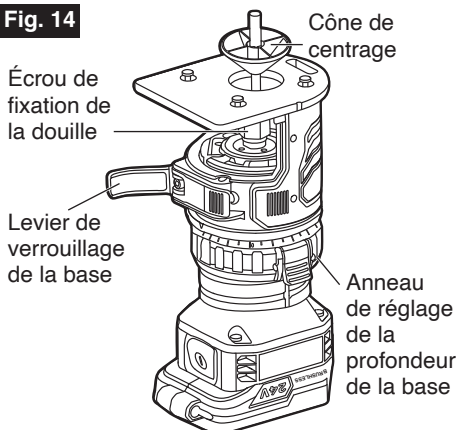
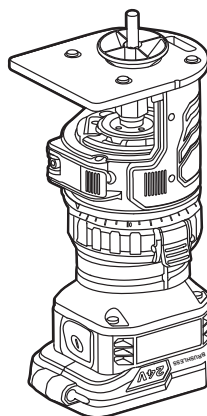


Fig. 15



GUIDES DE GABARITS (NON FOURNIS)

L'embase ronde est compatible avec les guides de gabarits universels. Utilisez uniquement un guide de gabarit de 30,5 mm / 1-3/16 po maximum avec cet outil.

Utilisation d'un guide de gabarit :

1. Centrez l'embase ronde en suivant les instructions de la section intitulée « **INSTALLATION DE L'EMBASE** » ci-dessus.

2. Insérez le guide de gabarit dans le trou central de l'embase ronde et fixez-le conformément aux instructions du guide de gabarit.

AVIS : L'embase en forme de D n'est pas compatible avec des guides de gabarits et est conçue pour recevoir des mèches d'un diamètre maximal de 38 mm / 1-1/2 po.

RÉGLAGES

⚠ AVERTISSEMENT

Détachez le bloc-piles de

l'outil avant de procéder à son assemblage, à des réglages ou à des changements d'accessoires.

De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.

RÉGLAGE DE LA PROFONDEUR DE COUPE (FIG. 16 ET 17)

1. Sélectionnez et installez la mèche souhaitée en suivant les instructions de la section intitulée « **INSTALLATION ET RETRAIT DES MÊCHES** ».
2. Ouvrez le levier de verrouillage de la base.
3. Tournez l'anneau de réglage de la profondeur jusqu'à ce que la mèche touche tout juste la pièce à usiner. Tournez l'anneau dans le sens des aiguilles d'une montre pour relever la mèche (afin de réduire la profondeur de coupe) ou dans le sens inverse pour abaisser la mèche (afin d'augmenter la profondeur de coupe).
4. Tournez l'échelle de réglage de la profondeur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le repère zéro de l'échelle soit aligné sur le pointeur de l'anneau de réglage de la profondeur (Fig. 16).
5. Tournez l'anneau de réglage de la profondeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'aiguille soit alignée sur le repère de profondeur de coupe souhaité sur l'échelle de réglage de la profondeur (Fig. 17).

REMARQUE : Chaque repère sur l'échelle de réglage de la profondeur représente une modification de la profondeur de 0,4 mm / 1/64 po, et un tour complet (360°) de l'anneau modifie la profondeur de 12,7 mm / 1/2 po.

6. Fermez le levier de verrouillage de la base.

AVIS : Il n'est jamais conseillé de faire une seule coupure profonde. Les mèches de petit diamètre sont facilement cassées par une poussée latérale excessive et un couple trop élevé. Des mèches plus grandes rendront la coupe plus grossière et seront difficiles à guider et à contrôler. Pour ces raisons, ne dépassez pas une profondeur de coupe de 3,2 mm / 1/8 po en une seule passe.

Coupes profondes

- La détermination de la profondeur de coupe appropriée (pour chaque passe) doit toujours

Fig. 16

Pointeur
Marque
zéro

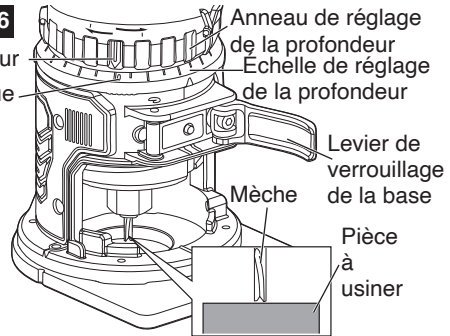
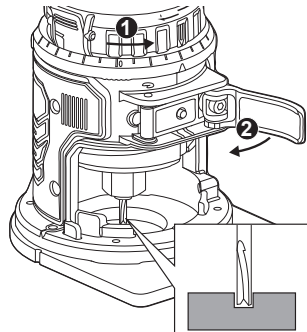


Fig. 17



être basée sur le matériau, la taille et le type de mèche, ainsi que sur la puissance du moteur.

- Faites toujours plusieurs coupes de plus en plus profondes. Commencez par une profondeur, puis effectuez plusieurs passes en augmentant la profondeur de coupe à chaque fois, jusqu'à ce que la profondeur souhaitée soit atteinte.
- Une coupe trop profonde soumet le moteur et la mèche à des contraintes, et elle risquerait de brûler la pièce et d'émousser la mèche. Elle pourrait également « saisir » une trop grande partie de la pièce à usiner et entraîner une perte de contrôle de la toupie, provoquant ainsi un accident grave.
- Pour vous assurer que les réglages de profondeur sont conformes à vos attentes, effectuez toujours des coupes d'essai dans des chutes de matériau similaires à la pièce à usiner avant de commencer la coupe finale.
- N'oubliez pas que la connaissance de la bonne profondeur pour chaque coupe vient avec l'expérience du touillage.

MOLETTE DE RÉGLAGE DE LA VITESSE (FIG. 18)

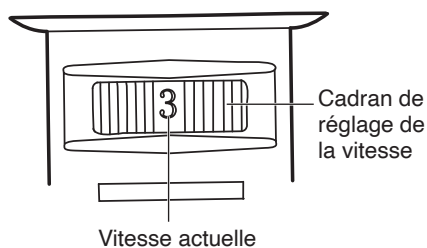
La toupie est pourvue d'une molette de réglage de la vitesse. Tournez la molette de réglage de la vitesse pour contrôler la vitesse de la toupie.

La molette de réglage de la vitesse est numérotée de « 1 » à « 6 », la position « 1 » correspondant à la vitesse la plus faible et la position « 6 » à la vitesse la plus élevée.

⚠ AVERTISSEMENT Ne changez pas la vitesse

pendant que l'outil est en train de fonctionner. Le non-respect de ces instructions peut vous faire perdre le contrôle de l'outil et

Fig. 18



entraîner des blessures graves et des dommages matériels.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

⚠ AVERTISSEMENT Pour réduire les risques d'incendie, de blessures et de dommages au produit dus à un court-circuit, ne plongez jamais votre outil, le bloc-piles ou le chargeur dans un liquide, et ne laissez pas de liquide s'écouler à l'intérieur de ceux-ci. Des liquides corrosifs ou conducteurs tels que l'eau de mer, certains produits chimiques industriels, l'eau de Javel ou des produits contenant de l'eau de Javel, etc. peuvent causer un court-circuit.

⚠ AVERTISSEMENT Si certaines pièces sont endommagées ou manquantes, n'utilisez pas ce produit avant que ces pièces aient été remplacées. L'utilisation de ce produit avec des pièces endommagées ou manquantes pourrait causer des blessures graves.

Cette toupie de finition ne doit être utilisée qu'avec les blocs-piles et les chargeurs indiqués ci-dessous :

Bloc-piles							Chargeur			
2.5Ah	3.5Ah	5.0Ah	6Ah	8.0Ah	10Ah	12Ah				
FX0111	FX0321	FX0121	FX0331	FX0221	FX0341	FX0231	FLEX FX0411	FLEX FX0421	FLEX FX0431	FLEX FX0451

AVIS : Veuillez vous référer aux modes d'emploi du bloc-piles et du chargeur pour plus d'informations sur le fonctionnement.

FONCTIONNALITÉ DE DÉMARRAGE EN DOUCEUR

La fonctionnalité de démarrage en douceur minimise la torsion du couple, qui est habituelle dans les moteurs de toupie, en limitant la vitesse de démarrage du moteur. Ceci augmente la durée de vie du moteur.

INTERRUPTEUR DE MARCHÉ/ARRÊT (FIG. 19)

Pour démarrer la toupie, appuyez une fois sur l'interrupteur de marche/arrêt et relâchez-le.

Pour arrêter la toupie, appuyez à nouveau sur l'interrupteur de marche/arrêt et relâchez-le.

Tenez toujours l'outil et la mèche à l'écart de la pièce à usiner lorsque vous mettez l'interrupteur en marche. Ne laissez l'outil et la mèche de la fraise entrer en contact avec la pièce à usiner qu'après avoir atteint la vitesse maximale.

LAMPES À DEL (FIG. 19)

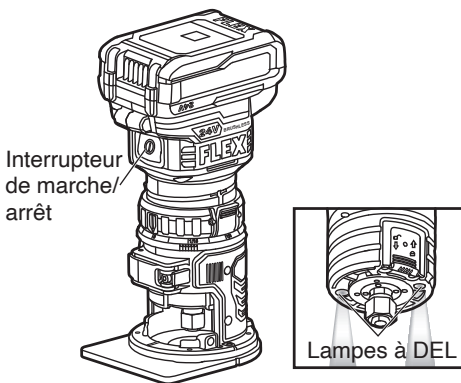
L'outil est équipé de 2 lampes à DEL intégrées situées autour de la douille. Ceci fournit un éclairage supplémentaire sur la surface de la pièce à usiner pour permettre une utilisation dans des zones faiblement éclairées.

La lampe à DEL s'allume automatiquement lorsque vous mettez l'outil en marche et elle s'éteint environ 10 secondes après que l'outil a été arrêté.

REMARQUE :

- Les lampes à DEL clignotent pour signaler que

Fig. 19



le verrouillage de la broche est engagé lorsque l'on appuie sur l'interrupteur de marche/arrêt. Relâchez le mécanisme de verrouillage de la broche et remettez l'outil en marche.

- Si l'outil et/ou le bloc-piles sont surchargés ou trop chauds, les capteurs internes éteignent l'outil et les lampes à DEL clignotent alors rapidement. Reposez l'outil pendant un moment ou placez l'outil et le bloc-piles séparément sous un flux d'air pour les faire refroidir.
- Les lampes à DEL clignoteront plus rapidement pour indiquer que le bloc-piles est presque déchargé. Rechargez le bloc-piles.

OPÉRATIONS GÉNÉRALES AVEC LA TOUPIE DE FINITION DES BORDS

La réalisation de coupes d'essai est essentielle dans la plupart des applications de toupillage. Une coupe d'essai permet d'obtenir des informations sur le réglage, la vitesse de l'outil, la profondeur de coupe et la réaction de la mèche après son contact avec la pièce à usiner. Une grande partie du toupillage est un processus d'essais et d'apprentissage rendu possible par les erreurs constatées consistant à effectuer divers réglages, suivis de coupes d'essai, tout en apprenant toutes les capacités opérationnelles de l'outil. Pour éviter d'abîmer un bon matériau, faites des coupes d'essai sur des chutes de matériau.

Lorsque vous utilisez l'outil, tenez-le toujours fermement à deux mains afin de garder un bon contrôle.

TOUPILLAGE AVEC LE GUIDE DE BORD

Le guide de bord peut être utilisé comme aide dans les applications de toupillage telles que le travail sur les bordures décoratives, la planification et l'ébarbage de bordures droites, le rainurage, la coupe d'encoches et la gravure.

Touillage en ligne droite (Fig. 20, 21 et 22)

1. Desserrez le bouton et faites glisser le guide le long du bras du guide de bord. Une fois que la longueur souhaitée atteinte, serrez le bouton (Fig. 20).
2. Une fois la profondeur de coupe réglée, placez l'outil sur le bord de la pièce à usiner en veillant à ce que la mèche ne touche pas la pièce (Fig. 21).
3. Mettez l'outil en marche et laissez-le atteindre sa vitesse maximale.
4. Pour commencer la coupe, avancez progressivement la mèche de l'outil pour la placer contre le bord de la pièce.
5. Déplacez l'outil tout en maintenant le guide de bord au ras du côté de la pièce.
6. Lorsque la coupe est terminée, mettez l'outil hors tension et laissez la mèche s'arrêter complètement avant de la retirer de la pièce.
7. Retirez la pile, placez l'outil à l'envers sur la table de travail et examinez la coupe terminée.

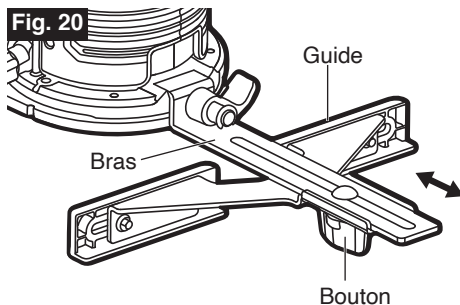


Fig. 21

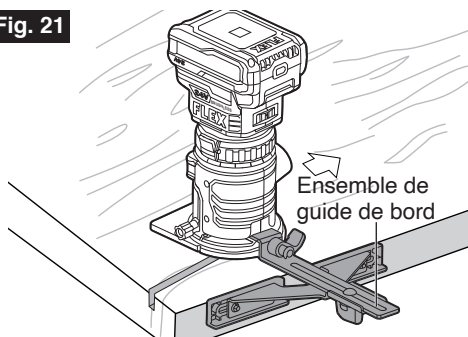
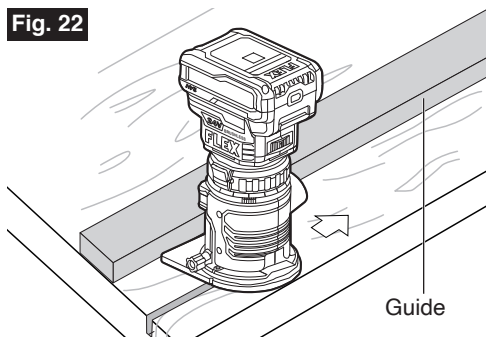


Fig. 22



REMARQUE : Les mèches arrondies avec paliers sont excellentes pour façonner le bord de toute pièce droite ou courbe, si la courbure est au moins aussi grande que le rayon de la mèche à utiliser.

⚠ AVERTISSEMENT Serrez toujours fermement la pièce à usiner et gardez une prise ferme sur la base de l'outil avec les deux mains à tout moment. Si vous ne respectez pas cette consigne de sécurité, vous risqueriez de perdre le contrôle de l'outil et de causer un accident entraînant des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT Si vous retirez la mèche de l'outil de coupe de la pièce alors qu'elle est encore en train de tourner, vous risquez d'endommager la pièce et de perdre le contrôle, ce qui peut entraîner des blessures graves.

REMARQUE : Si la distance entre le côté

de la pièce à usiner et la position de coupe est excessive pour le guide de bord, ou si le côté de la pièce à usiner n'est pas droit, fixez fermement une planche droite à la pièce à usiner et utilisez-la comme guide contre la base de la toupie. Faites avancer l'outil dans le sens de la flèche (Fig. 22).

Touillage circulaire (Fig. 23, 24 et 25)

Pour un travail circulaire, réassemblez le bouton et la vis sur l'ensemble de guide de bord comme indiqué à la Fig. 23 (petit rayon de coupe) ou à la Fig. 24 (grand rayon de coupe).

Les rayons minimum et maximum des cercles à découper (distance entre le centre du cercle et le centre de la mèche) sont respectivement de 110 mm / 4-21/64 po et de 240 mm / 9-29/64 po.

1. Désactivez le l'outil et détachez le bloc-piles.
2. Sécurisez solidement le guide de bord sur la base.
3. Alignez le trou central du guide de bord sur le centre du cercle à découper. Réglez la longueur du guide de bord. Reconfigurez, si nécessaire, comme indiqué aux Figures 23 et 24.
4. Enfoncez un clou d'un diamètre légèrement inférieur à 6,5 mm / 17/64 po dans le trou central pour sécuriser le guide de bord.
5. Sécurisez le bloc-piles, mettez l'outil en marche et laissez-le atteindre sa vitesse maximale.
6. Avancez progressivement la mèche de l'outil de coupe dans la pièce à usiner jusqu'à ce que l'embase soit de niveau avec la pièce à usiner.
7. Faites pivoter l'outil dans le sens des aiguilles d'une montre autour du clou pour effectuer la coupe circulaire (Fig. 25).
8. Lorsque la coupe est terminée, mettez l'outil hors tension et laissez la mèche s'arrêter complètement avant de la retirer de la pièce.

Fig. 23

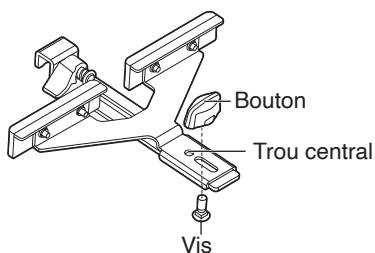


Fig. 24

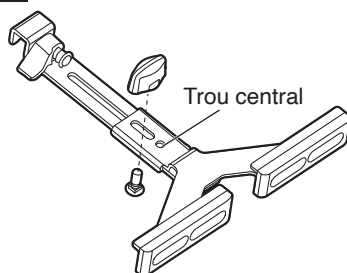
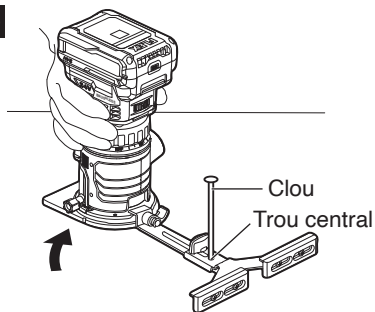


Fig. 25



TOUPILLAGE INTERNE (FIG. 26)

1. Une fois la profondeur de coupe réglée, inclinez l'outil et placez-le sur la pièce à usiner, en veillant à ce que seul le bord avant de l'embase soit en contact avec la pièce à usiner.
2. Mettez l'outil en marche et laissez-le atteindre sa vitesse maximale, en veillant à ce que la mèche n'entre pas en contact avec la pièce à usiner.
3. Pour commencer la coupe, avancez progressivement la mèche dans la pièce à usiner jusqu'à ce que l'embase soit de niveau avec la pièce, puis déplacez la toupie pour effectuer la coupe.
4. Une fois la coupe terminée, éteignez l'outil et attendez que la mèche s'arrête complètement avant de la retirer de la pièce.
5. Retirez le bloc-piles, placez l'outil à l'envers sur la table de travail et inspectez la coupe terminée.

Fig. 26

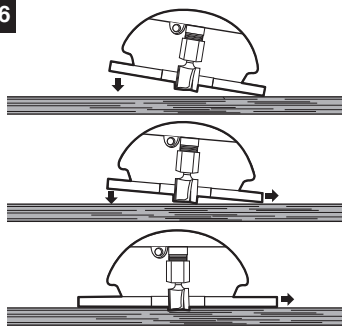
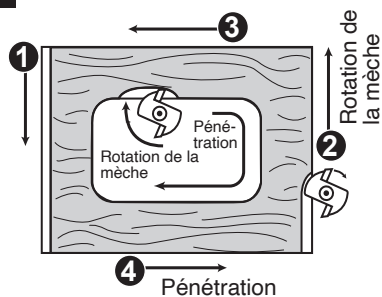


Fig. 27



⚠ AVERTISSEMENT Serrez toujours fermement la pièce à usiner et gardez une prise ferme sur la base de l'outil avec les deux mains à tout moment. Si vous ne respectez pas cette consigne de sécurité, vous risqueriez de perdre le contrôle de l'outil et de causer un accident entraînant des blessures graves.

PÉNÉTRATION DE LA TOUPIE DE FINITION DES BORDS DANS LA PIÈCE À USINER (FIG. 27)

Lors du toupillage ou de travaux connexes, les meilleures finitions seront obtenues en préparant soigneusement la coupe, en sélectionnant la profondeur de coupe appropriée, en sachant comment la mèche réagit quand elle est mise en contact avec la pièce à usiner et en sélectionnant la vitesse et le sens de pénétration appropriés pour le projet.

Sens de la pénétration pour les coupes externes (Fig. 27a)

La mèche tourne dans le sens des aiguilles d'une montre. Cela signifie que l'avance de la mèche de gauche à droite aura pour effet que la mèche tirera l'outil vers la pièce à usiner.

Si l'outil est alimenté dans le sens inverse (de droite à gauche), la force de rotation de la mèche aura tendance à pousser l'outil dans le sens opposé à celui de la pièce. C'est ce qu'on appelle le « découpage par escalade ».

Fig. 27a

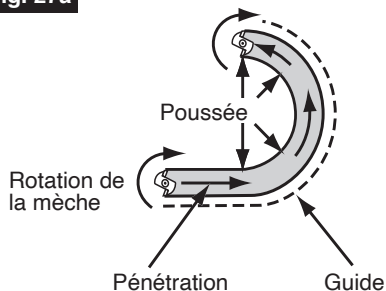
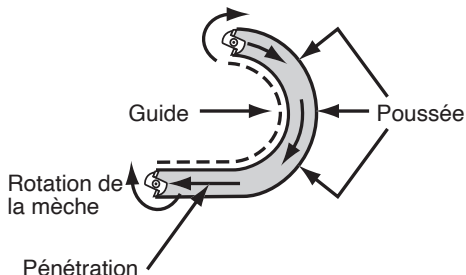


Fig. 27b



Le « découpage par escalade » peut entraîner une perte de contrôle et éventuellement des blessures. Lorsqu'il est nécessaire d'effectuer un « découpage par escalade », il faut faire preuve d'une extrême prudence pour garder le contrôle de l'outil.

Sens de la pénétration pour les coupes internes (Fig. 27b)

Lorsque vous effectuez une coupe interne, telle qu'une rainure ou un rainurage, ou la découpe d'une fente, placez toujours le guide (guide de bord, bord droit ou guide de planche) sur le côté droit de l'outil pendant que la coupe est effectuée.

Soyez toujours vigilant(e) et faites preuve d'une extrême prudence afin de garder le contrôle de l'outil lorsque vous effectuez ce type de coupe dans des courbes.

Dans les deux cas, la poussée latérale de la coupe est toujours contre le guide, comme il se doit.

⚠ AVERTISSEMENT Serrez toujours fermement la pièce à usiner et gardez une prise ferme sur la base de l'outil avec les deux mains à tout moment. Si vous ne respectez pas cette consigne de sécurité, vous risqueriez de perdre le contrôle de l'outil et de causer un accident entraînant des blessures graves.

Vitesse de pénétration

La vitesse de pénétration appropriée dépend de plusieurs facteurs : la dureté et la teneur en humidité de la pièce à usiner, la profondeur de coupe et le diamètre de coupe de la mèche. Utilisez une vitesse de pénétration plus rapide pour la coupe de rainures peu profondes dans les bois tendres, comme le pin. Utilisez une vitesse de pénétration plus lente pour les coupes profondes dans les bois durs, comme le chêne.

Pénétration trop rapide (Fig. 27c)

Le fait de forcer la pénétration de la mèche trop rapidement ralentit la vitesse de rotation de la mèche et la mèche attaque de plus grands morceaux de matériau en tournant, ce qui

Fig. 27c

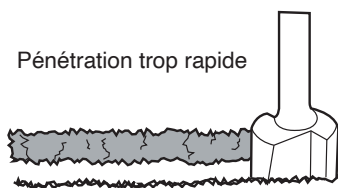
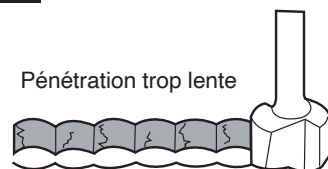


Fig. 27d



provoque des éclats et des rainures dans la pièce. Cette action trop rapide peut également entraîner une surchauffe du moteur de la toupie.

La vitesse élevée de la mèche de coupe lors d'une opération de pénétration correcte (de gauche à droite) entraîne un très faible effet de rebond dans des conditions normales.

Un rebond pourrait endommager la pièce à usiner et entraîner une perte de contrôle de l'outil, ce qui peut provoquer des blessures.

Pénétration trop lente (Fig. 27d)

Lorsque la pénétration de la mèche est trop lente, la mèche en rotation ne pénètre pas assez rapidement dans le bois de la pièce à usiner pour pouvoir s'y accrocher. Au lieu de cela, elle détache des particules de sciure de bois à la surface. Ceci produit de la chaleur, qui peut oxyder, brûler et compromettre la coupe dans la pièce à usiner et, dans les cas extrêmes, surchauffer la mèche de l'outil de coupe.

MAINTENANCE

⚠ AVERTISSEMENT Pour éviter des blessures graves, retirez toujours le bloc-piles du chargeur ou de l'outil lorsque vous le nettoyez ou quand vous effectuez des travaux de maintenance.

SERVICE APRÈS-VENTE

⚠ AVERTISSEMENT Une maintenance préventive effectuée par une personne non autorisée pourrait entraîner un placement incorrect de fils et composants internes, ce qui pourrait être très dangereux. Nous recommandons que toutes les opérations de maintenance de cet outil soient effectuées par un centre de service après-vente usine FLEX ou par un poste de service agréé par FLEX.

MAINTENANCE GÉNÉRALE

⚠ AVERTISSEMENT Lors de toute réparation, n'utilisez que des pièces de rechange identiques. L'utilisation de toutes autres pièces de rechange pourrait créer un danger ou endommager le produit. Inspectez périodiquement l'intégralité du produit pour vous assurer qu'il n'y a pas de pièces endommagées, manquantes ou desserrées comme des vis, des écrous, des boulons, des capuchons, etc. Serrez à fond tous les dispositifs de fixation et capuchons, et ne vous servez pas de ce produit avant que toutes les pièces manquantes ou endommagées aient été remplacées. Veuillez contacter le service à la clientèle ou un centre de service après-vente agréé pour obtenir de l'assistance.

NETTOYAGE

⚠ AVERTISSEMENT La façon la plus efficace de nettoyer l'outil est en utilisant un jet d'air comprimé sec. Portez toujours des lunettes de sécurité lorsque vous nettoyez des outils avec de l'air comprimé. Les ouvertures de ventilation et les leviers de l'interrupteur doivent être gardés propres et ne doivent être obstrués par aucun corps étranger. Ne tentez pas de les nettoyer en insérant des objets pointus à travers les ouvertures.

⚠ AVERTISSEMENT Certains agents de nettoyage et solvants peuvent endommager les pièces en plastique. Citons notamment : l'essence, le tétrachlorure de carbone, les solvants de nettoyage chlorés, l'ammoniac et les détergents ménagers contenant de l'ammoniac.

RANGEMENT

Rangez l'outil à l'intérieur, à un endroit qui est hors de portée des enfants. Conservez-le à distance des agents corrosifs.

GARANTIE LIMITÉE FLEX DE 5 ANS

Chervon North America, Inc. (« Vendeur ») garantit uniquement à l'acheteur d'origine que tous les produits FLEX de 24 V seront exempts de tout défaut de matériel ou de fabrication pendant une période de cinq ans à compter de la date d'achat lorsque l'acheteur d'origine enregistre le produit dans les 30 jours suivant la date d'achat au détail et conserve son reçu comme preuve de l'achat. LA PÉRIODE DE GARANTIE LIMITÉE DE CINQ ANS EST CONDITIONNÉE PAR L'ENREGISTREMENT DU PRODUIT DANS LES 30 JOURS SUIVANT L'ACHAT ET NE S'APPLIQUE QU'AUX OUTILS, PILES ET CHARGEURS FLEX DE 24 V. Si l'acheteur d'origine n'enregistre pas son produit dans les 30 jours, la garantie limitée susmentionnée s'applique pour une durée de trois ans. L'enregistrement du produit peut être effectué en ligne à l'adresse suivante : www.registermyflex.com.

Outils de 24 V : Garantie limitée de cinq ans avec l'enregistrement

Piles et chargeurs de 24 V : Garantie limitée de cinq ans avec l'enregistrement

Produits filaires FLEX de la génération précédente de 12 V et de 20 V : Garantie limitée d'un an; pas de bénéfices résultant de l'enregistrement

Système de stockage FLEX STACK PACK™ : Garantie limitée d'un an après l'enregistrement

Attachements fonctionnels FT161 et FT421 : Garantie limitée de 5 ans avec l'enregistrement / Garantie limitée de 3 ans sans l'enregistrement

Autres Accessoires et attachements : Pas de garantie

LA SEULE OBLIGATION DU VENDEUR ET VOTRE SEUL RECOURS dans le cadre de cette garantie limitée et, dans la mesure permise par la loi, toute garantie ou condition impliquée par la loi, sera la réparation ou le remplacement des pièces, sans frais, qui sont défectueuses en termes de matériel ou de fabrication et qui n'ont pas été utilisées de façon inappropriée, manipulées avec négligence ou réparées par des personnes autres qu'un concessionnaire réparateur autorisé de FLEX. Cette garantie ne couvre pas les défaillances des pièces dues à une usure normale. Pour faire une réclamation au titre de la garantie, envoyez le produit complet, transport payé, à un concessionnaire réparateur autorisé de FLEX. Pour identifier des concessionnaires réparateurs autorisés de FLEX, veuillez vous rendre sur le site www.registermyflex.com ou téléphonez au 1-833-FLEX-496 (1-833-353-9496).

La garantie limitée de cinq ans ne s'applique pas aux accessoires, attachements ou pièces.

La garantie limitée d'un an pour le système de stockage FLEX STACK PACK™ ne couvre que les boîtes à outils et ne s'applique pas aux attachements du système et aux accessoires de l'outil électrique.

Toute garantie implicite applicable à un produit est limitée dans le temps à une durée égale à la durée des garanties expresses applicables à ce produit, comme indiqué au premier paragraphe ci-dessus. Étant donné que certains États des États-Unis et certaines provinces canadiennes n'autorisent pas la limitation de la durée d'une garantie implicite, la limitation ci-dessus peut ne pas s'appliquer.

FLEX n'est pas responsable des dommages directs, indirects, accidentels ou consécutifs. Étant donné que certains États des États-Unis et certaines provinces canadiennes n'autorisent pas la limitation de la durée d'une garantie implicite et/ou l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou indirects, les limitations ou exclusions ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer. Cette garantie limitée vous donne des droits légaux spécifiques, et vous pouvez également avoir d'autres droits qui varient selon les États des États-Unis et les provinces du Canada.

Cette garantie limitée s'applique uniquement aux produits vendus aux États-Unis d'Amérique, au Canada et dans le Commonwealth de Porto Rico. Pour connaître la couverture de la garantie dans les autres pays, contactez votre revendeur FLEX local.

© Chervon North America, 1203 E. Warrenville Rd., Naperville, IL 60563

fr.flexpowertools.com
www.registermyflex.com

1-833-FLEX-496 (1-833-353-9496)

SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

La finalidad de los símbolos de seguridad es atraer la atención del usuario hacia posibles peligros. Los símbolos de seguridad y las explicaciones que los acompañan merecen que usted preste una atención detenida y logre una comprensión profunda. Las advertencias con símbolo no eliminan por sí mismas ningún peligro. Las instrucciones y las advertencias que dichas instrucciones dan no son sustitutos de las medidas adecuadas de prevención de accidentes.

⚠ ADVERTENCIA Asegúrese de leer y entender todas las instrucciones de seguridad incluidas en este manual del operador, incluyendo todos los símbolos de alerta de seguridad, tales como “**PELIGRO**”, “**ADVERTENCIA**” y “**PRECAUCIÓN**”, antes de utilizar esta herramienta. Si no se siguen todas las instrucciones que se indican a continuación, es posible que el resultado sea descargas eléctricas, incendio y/o lesiones corporales graves.

Las definiciones que aparecen a continuación describen el nivel de gravedad de cada palabra de aviso. Por favor, lea el manual y preste atención a estos símbolos.	
	Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para alertarle a usted de posibles peligros de lesiones corporales. Obedezca todos los mensajes de seguridad que sigan a este símbolo para evitar posibles lesiones o muerte.
	PELIGRO indica una situación peligrosa que, si no se evita, causará la muerte o lesiones graves.
	ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves.
	PRECAUCIÓN, cuando se utiliza con el símbolo de alerta de seguridad, indica una situación peligrosa que, si no se evita, causará lesiones leves o moderadas.

Mensajes de prevención e información de daños

Estos mensajes ofrecen al usuario información e/o instrucciones importantes que hay que seguir para no causar daños al equipo u otros daños materiales. Cada mensaje va precedido por la palabra “**AVISO**”, como en el ejemplo que aparece a continuación:

AVISO: Es posible que ocurran daños al equipo y/o daños materiales si no se siguen estas instrucciones.



⚠ ADVERTENCIA La utilización de cualquier herramienta eléctrica puede hacer que se lancen objetos extraños hacia los ojos del operador, lo cual puede causar daños oculares graves. Antes de comenzar a utilizar una herramienta eléctrica, póngase siempre anteojos de seguridad o gafas de seguridad con escudos laterales y una careta completa cuando sea necesario. Recomendamos una máscara de seguridad de visión amplia para utilizarla sobre gafas o anteojos de seguridad estándar con escudos laterales. Utilice siempre protección ocular que esté marcada para cumplir con la norma ANSI Z87.1.

ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

⚠ ADVERTENCIA Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones suministradas con esta herramienta eléctrica. Si no se siguen todas las instrucciones que se indican a continuación, es posible que el resultado sea descargas eléctricas, incendio y/o lesiones graves.

GUARDE TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES PARA REFERENCIA FUTURA.

La expresión “herramienta eléctrica” que se incluye en las advertencias se refiere a su herramienta eléctrica alimentada por la red eléctrica (alámbrica) o su herramienta eléctrica alimentada por baterías (inalámbrica).

Seguridad en el área de trabajo

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

No utilice herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, tales como las existentes en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. Las herramientas eléctricas generan chispas, las cuales pueden incendiar los polvos o los vapores.

Mantenga alejados a los niños y a los curiosos mientras esté utilizando una herramienta eléctrica. Las distracciones pueden hacerle perder el control de la herramienta.

Seguridad eléctrica

Los enchufes de las herramientas eléctricas deben coincidir con el tomacorriente. No modifique nunca el enchufe de ninguna manera. No utilice enchufes adaptadores con herramientas eléctricas conectadas a tierra (puestas a masa). Los enchufes sin modificar y los tomacorrientes coincidentes reducirán el riesgo de descargas eléctricas.

Evite el contacto del cuerpo con las superficies conectadas a tierra o puestas a masa, tales como tuberías, radiadores, estufas de cocina y refrigeradores. Hay mayor riesgo de que se produzcan descargas eléctricas si su cuerpo está conectado a tierra.

No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones mojadas. La entrada de agua en una herramienta eléctrica aumentará el riesgo de descargas eléctricas.

No maltrate el cable. No use nunca el cable para transportar, jalar o desenchufar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable

alejado del calor, el aceite, los bordes afilados o las piezas móviles. Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de que se produzcan descargas eléctricas.

Cuando utilice una herramienta eléctrica a la intemperie, use un cable de extensión adecuado para uso a la intemperie. La utilización de un cable adecuado para uso a la intemperie reduce el riesgo de descargas eléctricas.

Si es inevitable utilizar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice una fuente de alimentación protegida por un interruptor de circuito accionado por corriente de pérdida a tierra (GFCI, por sus siglas en inglés). El uso de un GFCI reduce el riesgo de descargas eléctricas.

Seguridad personal

Manténgase alerta, fíjese en lo que está haciendo y use el sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica mientras esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Es posible que un momento de descuido mientras se estén utilizando herramientas eléctricas cause lesiones corporales graves.

Utilice equipo de protección personal. Use siempre protección ocular. Los equipos protectores, tales como una máscara antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, casco o protección de la audición, utilizados según lo requieran las condiciones, reducirán las lesiones corporales.

Evite los arranques accidentales. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la herramienta a una fuente de alimentación y/o a un paquete de batería, levantar la herramienta o transportarla. Si se transportan herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o si se suministra corriente a herramientas que tengan el interruptor en la posición de encendido se invita a que se produzcan accidentes.

Retire todas las llaves de ajuste o de tuerca antes de encender la herramienta eléctrica. Es posible que una llave de tuerca o de ajuste que esté sujeta a una pieza rotativa de la herramienta cause lesiones corporales.

No intente alcanzar demasiado lejos.

Mantenga un apoyo de los pies y un equilibrio adecuados en todo momento. Esto permitirá un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.

Vístase adecuadamente. No se ponga ropa holgada ni joyas. Mantenga el pelo y la ropa alejados de las piezas móviles. La ropa holgada, las joyas o el pelo largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.

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

No deje que la familiaridad obtenida con el uso frecuente de las herramientas le haga volverse complaciente e ignorar los principios de seguridad de las herramientas. Una acción descuidada puede causar lesiones graves en una fracción de segundo.

Uso y cuidado de la herramienta eléctrica

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

No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende o apaga. Cualquier herramienta eléctrica que no se pueda controlar con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.

Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación y/o retire el paquete de batería de la herramienta eléctrica, si es retirable, antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar herramientas eléctricas. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar accidentalmente la herramienta eléctrica.

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

Realice mantenimiento de las herramientas eléctricas y los accesorios. Compruebe si hay desalineación o atoramiento de las piezas móviles, rotura de piezas y cualquier otra situación que pueda afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si la herramienta está dañada, haga que la reparen antes de utilizarla. Muchos accidentes son causados por herramientas eléctricas mantenidas deficientemente.

Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias. Las herramientas de corte mantenidas adecuadamente, con bordes de corte afilados, tienen menos probabilidades de atorarse y son más fáciles de controlar.

Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y las brocas de la herramienta, etc., de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo que se vaya a realizar. El uso de la herramienta eléctrica para operaciones distintas a las previstas podría causar situaciones inesperadas.

Mantenga los mangos y las superficies de agarre secos, limpios y libres de aceite y grasa. Los mangos resbalosos y las superficies de agarre resbalosas no permiten un manejo y un control seguros de la herramienta situaciones inesperadas.

Uso y cuidado de las baterías

Recargue las baterías solo con el cargador especificado por el fabricante. Es posible que un cargador que sea adecuado para un tipo de paquete de batería cree un riesgo de incendio cuando se utilice con otro paquete de batería.

Utilice las herramientas eléctricas solo con paquetes de batería designados específicamente. Es posible que el uso de cualquier otro paquete de batería cree un riesgo de lesiones e incendio.

Cuando el paquete de batería no se esté utilizando, manténgalo alejado de otros objetos metálicos, tales como clips sujetapapeles, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños, que puedan hacer una conexión de un terminal al otro. Si se cortocircuitan juntos los terminales de la batería es posible que se causen quemaduras o un incendio.

En condiciones abusivas es posible que se expulse líquido de la batería; evite el contacto. Si se produce contacto accidentalmente, enjuáguese con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, obtenga además ayuda médica. Es posible que el líquido expulsado de la batería cause irritación o quemaduras.

No utilice un paquete de batería o una herramienta que esté dañada o modificada.

Es posible que las baterías dañadas o modificadas exhiban un comportamiento imprevisible que cause incendio, explosión o riesgo de lesiones.

No exponga un paquete de batería o una herramienta a un fuego o a una temperatura excesiva. Es posible que la exposición a un fuego o a una temperatura superior a 265 °F cause una explosión.

Siga todas las instrucciones de carga y no cargue el paquete de batería ni la herramienta fuera del intervalo de temperatura especificado en las instrucciones. Es posible que la realización de la carga de manera inadecuada o a temperaturas que estén fuera del intervalo especificado dañe la batería y aumente el riesgo de incendio.

Servicio de ajustes y reparaciones

Haga que su herramienta eléctrica reciba servicio de ajustes y reparaciones por un técnico de reparaciones calificado que utilice únicamente piezas de repuesto idénticas. Esto garantizará que se mantenga la seguridad de la herramienta eléctrica.

No haga nunca servicio de ajustes y reparaciones de paquetes de batería dañados. El servicio de ajustes y reparaciones de paquetes de batería deberá ser realizado solo por el fabricante o por proveedores de servicio autorizados.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA LA FRESADORA RECORTADORA

- **Utilice abrazaderas u otra manera práctica de fijar y soportar la pieza de trabajo en una plataforma estable.** Si se sujeta la pieza de trabajo con la mano o contra el cuerpo, se deja inestable dicha pieza y es posible que eso cause pérdida de control.
- **No utilice nunca las brocas de corte a velocidades que sean superiores a su velocidad nominal máxima.** Las brocas de corte que giren más rápidamente que su velocidad nominal se pueden romper y ser lanzadas al aire en pedazos.
- **No utilice brocas de corte con un diámetro que exceda el diámetro máximo especificado en la sección de datos técnicos.**
- **Si es inevitable cortar en paredes existentes u otras áreas ciegas donde es posible que haya cables, desconecte todos los fusibles o cortacircuitos que alimentan este sitio de trabajo.**
- **Use una máscara antipolvo diseñada específicamente para ofrecer protección contra el polvo y los vapores de la pintura que contiene plomo, y asegúrese de que las personas que estén en el área de trabajo o entren en la misma también estén protegidas.**
- **Use protección de los oídos.** La exposición a ruido puede causar pérdida de audición.
- **Use siempre anteojos de seguridad.** Use también una careta o una máscara antipolvo si la operación de corte genera grandes cantidades de polvo. Las gafas de uso diario solo tienen lentes resistentes a los golpes. No son anteojos de seguridad.
- **No deje nunca la herramienta en ningún sitio hasta que el motor se haya detenido por completo.** La broca de corte que gira puede engancharse en la superficie y jalar la herramienta fuera del control del operador.

SÍMBOLOS

IMPORTANTE: Puede que algunos de los siguientes símbolos aparezcan en la herramienta. Estúdielos y conozca su significado. La interpretación correcta de estos símbolos le permitirá utilizar la herramienta de manera eficaz y segura.

Símbolo	Nombre	Designación/Explicación
V	Voltios	Voltaje
A	Amperios	Corriente
Hz	Hertz	Frecuencia (ciclos por segundo)
W	Vatios	Alimentación
kg	Kilogramos	Peso
min	Minutos	Hora
s	Segundos	Hora
Wh	Vatio por horas	Capacidad de la batería
Ah	Amperios por hora	Capacidad de la batería
Ø	Diámetro	Tamaño de las brocas para taladro, piedras de amolar, etc.
n ₀	Velocidad sin carga	Velocidad de rotación sin carga
n	Rango de velocidad	Velocidad máxima alcanzable
.../min	Revoluciones o reciprocaciones por minuto (rpm)	Revoluciones, pasadas, velocidad de superficie, órbitas, etc. por minuto
O	Posición de apagado	Velocidad cero, torsión cero...
1,2,3,... I,II,III,	Ajustes del selector	Ajustes de velocidad, par o posición. Un número mayor significa mayor velocidad
	Selector de regulación continua con apagado	La velocidad aumenta desde el ajuste 0
	Flecha	Acción en la dirección de la flecha
	Corriente alterna (CA)	Tipo o característica de corriente
	Corriente continua (CC)	Tipo o característica de corriente
	Corriente alterna o continua (CA/CC)	Tipo o característica de corriente
	Herramienta de Clase II	Designa las herramientas de construcción con doble aislamiento
	Conexión a tierra de protección	Terminal de conexión a tierra
	Sello de iones de litio de RBRC	Designa el programa de reciclaje de baterías de iones de litio

Símbolo	Nombre	Designación/Explicación
	Lea las instrucciones	Indica al usuario que lea el manual
	Símbolo de use de lentes de protección	Alerta al usuario para que use protección ocular
	Utilice siempre la herramienta con las dos manos	Alerta al usuario para que utilice siempre la herramienta con las dos manos
	No utilice el protector para operaciones de tronzado	Alerta al usuario para que no utilice el protector para operaciones de tronzado

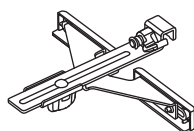
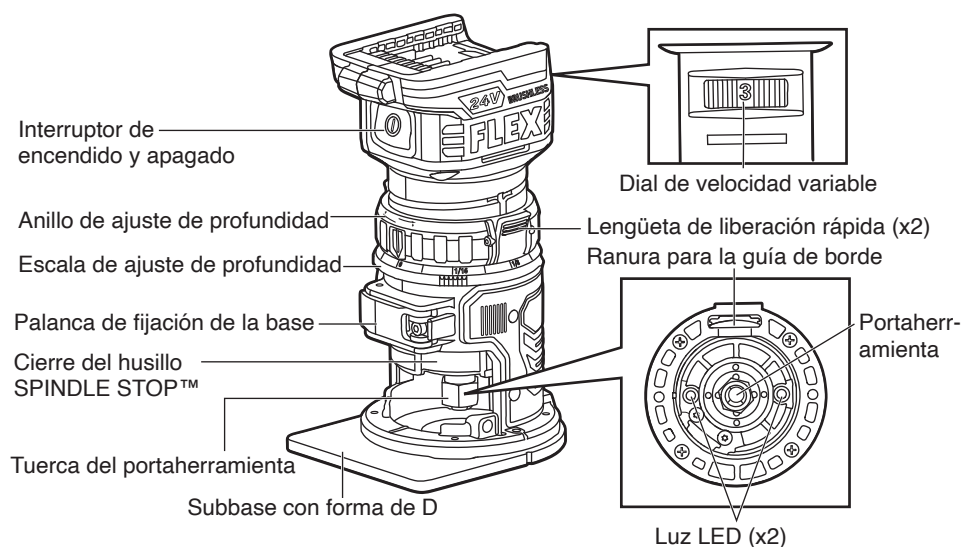
SÍMBOLOS (INFORMACIÓN DE CERTIFICACIÓN)

Símbolo	Designación/Explicación
	Este símbolo designa que esta herramienta está incluida en la lista de Underwriters Laboratories.
	Este símbolo indica que este componente está reconocido por Underwriters Laboratories.
	Este símbolo designa que esta herramienta está incluida en la lista de Underwriters Laboratories, conforme a las normas de Estados Unidos y Canadá.
	Este símbolo designa que esta herramienta está incluida en la lista de Canadian Standards Association.
	Este símbolo designa que esta herramienta está incluida en la lista de Canadian Standards Association, conforme a las normas de Estados Unidos y Canadá.
	Este símbolo designa que esta herramienta está incluida en la lista de Intertek Testing Services, conforme a las normas de Estados Unidos y Canadá.

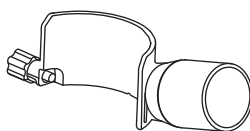
DESCRIPCIONES FUNCIONALES Y ESPECIFICACIONES

Fresadora recortadora de 24 V

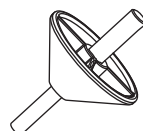
Fig. 1



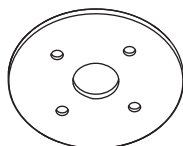
Ensamblaje de la guía de borde



Cubierta de extracción de polvo



Cono centrador



Subbase redonda



Llave de tuerca de 17 mm



Llave de tuerca de 12 mm

Núm. de modelo	FX4221
Tensión nominal	24 V c.c.
Capacidad del portaherramienta	1/4 de pulgada
Velocidad sin carga	Hasta 31000 /min
Temperatura de funcionamiento recomendada	-4 – 104 °F (-20 – 40 °C)
Temperatura de almacenamiento recomendada	122 °F (< 50 °C)

ENSAMBLAJE

⚠ ADVERTENCIA Desinstale el paquete de batería de la herramienta antes de realizar cualquier ensamblaje o ajuste, o cambiar accesorios. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar accidentalmente la herramienta.

⚠ ADVERTENCIA No intente modificar esta herramienta ni crear accesorios no recomendados para utilizarse con esta herramienta. Cualquiera de dichas alteraciones o modificaciones constituye un uso incorrecto y podría provocar una situación peligrosa que cause posibles lesiones graves.

PARA INSTALAR/DESINSTALAR EL PAQUETE DE BATERÍA (FIG. 2)

⚠ ADVERTENCIA Asegúrese de que el interruptor de encendido y apagado no esté presionado cuando instale o desinstale el paquete de batería. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar accidentalmente la herramienta.

Para instalar el paquete de batería:

Alinee la costilla en relieve ubicada en el paquete de batería con los surcos ubicados en la herramienta y luego deslice el paquete de batería sobre la herramienta.

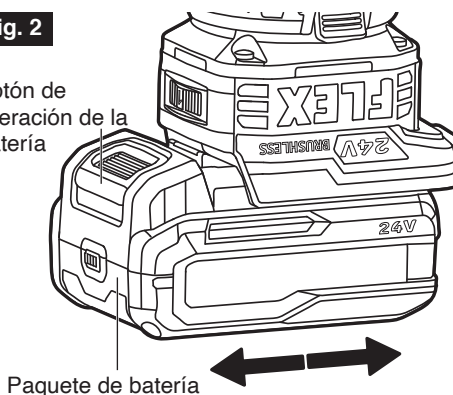
AVISO: Cuando coloque el paquete de batería en la herramienta, asegúrese de que la costilla en relieve ubicada en el paquete de batería se alinee con el surco ubicado en el interior de la herramienta y que los pestillos se acoplen a presión en la posición correcta. Una instalación incorrecta del paquete de batería puede causar daños a los componentes internos.

Para desinstalar el paquete de batería:

Presione el botón de liberación de la batería, ubicado en la parte delantera del paquete de batería, para liberar dicho paquete. Jale hacia fuera el paquete de batería y retírelo de la herramienta.

Fig. 2

Botón de liberación de la batería



Paquete de batería

INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN DE LA BASE (FIG. 3 Y 4)

Para desinstalar la base

1. Desinstale el paquete de batería.
2. Coloque la herramienta en posición invertida.
3. Abra la palanca de fijación ubicada en la unidad de la base (Fig. 3).
4. Presione ambas lengüetas de liberación rápida ubicadas en la unidad del motor con una mano. Con la otra mano, jale la unidad de la base para separarla de la unidad del motor (Fig. 4).

Para instalar la base

1. Alinee la ranura vertical ubicada en la unidad del motor con las espigas ubicadas en el interior de la unidad de la base, de la manera que se muestra en la Fig. 4. Se recomienda hacer que el cierre del husillo esté orientado hacia la salida de extracción de polvo para facilitar la utilización sobre el cierre del husillo.
2. Baje la unidad de la base sobre la unidad del motor. Empuje hacia abajo la unidad de la base hasta que oiga un "clic", lo cual significa que la unidad de la base está montada correctamente sobre la unidad del motor.
3. Cierre la palanca de fijación ubicada en la unidad de la base.

Fig. 3

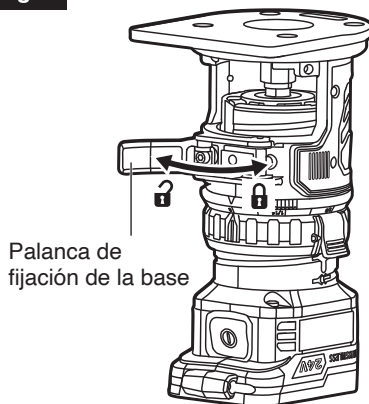
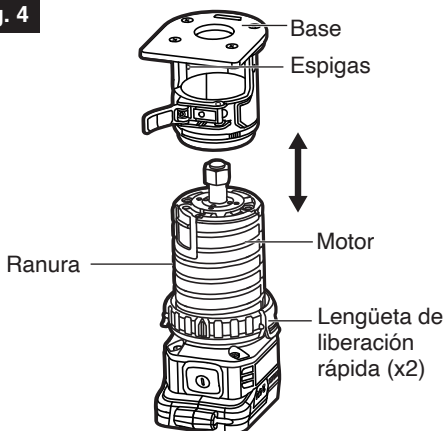


Fig. 4



INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN DE LAS BROCAS (FIG. 5 Y 6)

⚠ ADVERTENCIA

No utilice brocas con vástagos dañados.

⚠ ADVERTENCIA

Use guantes protectores cuando

retire la broca de la herramienta o deje primero que la broca se enfríe. Es posible que la broca esté caliente después de un uso prolongado.

Seleccione la broca

Esta fresadora se envía con un portaherramienta de 1/4 de pulgada que acepta brocas de corte con vástagos de 1/4 de pulgada.

1. Desinstale el paquete de batería.
2. Coloque la herramienta en posición invertida y retire la unidad de la base siguiendo la sección **"PARA DESINSTALAR LA BASE"** que antecede.
3. Deslice hacia abajo el cierre del husillo, hasta que haga un clic audible, para fijar el eje del husillo en la posición correcta. Alternativamente, puede utilizar la llave de tuerca de 12 mm para sujetar firmemente el husillo.
4. Utilice la llave de tuerca de 17 mm para girar la tuerca del portaherramienta en sentido contrario al de las agujas del reloj (Fig. 5).
5. Instale o desinstale la broca/el portaherramienta de la siguiente manera:
 - **Para instalar una broca**, limpie e inserte el vástago redondo de la broca de fresadora deseada en el portaherramienta, de manera que las superficies de corte estén aproximadamente de 1/8 de pulgada (3,2 mm) a 1/4 de pulgada (6,4 mm) de distancia de la cara del portaherramienta (Fig. 6).
 - **Para desinstalar la broca**, jale la broca hacia fuera del portaherramienta.
6. Gire la tuerca del portaherramienta en el sentido de las agujas del reloj para apretar la broca utilizando la llave de tuerca de 17 mm.
7. Deslice hacia arriba el cierre del husillo para liberar el eje del husillo.

NOTA: La herramienta se podrá arrancar solo

cuando el cierre del husillo esté liberado. Las luces LED parpadearán para indicar que el husillo esté fijo al presionar el interruptor de encendido y apagado.

8. Instale la base siguiendo la sección **"PARA INSTALAR LA BASE"** que antecede.

⚠ ADVERTENCIA

Apriete firmemente la tuerca del

portaherramienta para evitar que la broca de corte resbale. Si la tuerca del portaherramienta no se aprieta firmemente, es posible que la broca de corte se desprenda durante el uso y cause lesiones corporales graves.

AVISO: Para prevenir daños a la herramienta,

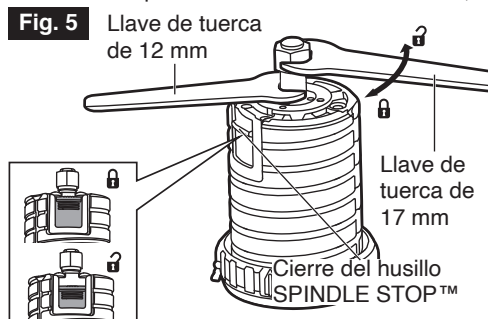


Fig. 6



no apriete la tuerca del portaherramienta sin una broca de corte instalada.

AVISO: TP ara garantizar un agarre adecuado del vástago de la broca de corte y minimizar la desviación, el vástago de la broca de corte se debe insertar al menos 5/8 de pulgada (16 mm) en el portaherramienta.

INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN DEL ENSAMBLAJE DE LA GUÍA DE BORDE (FIG. 7, 8, 9 Y 10)

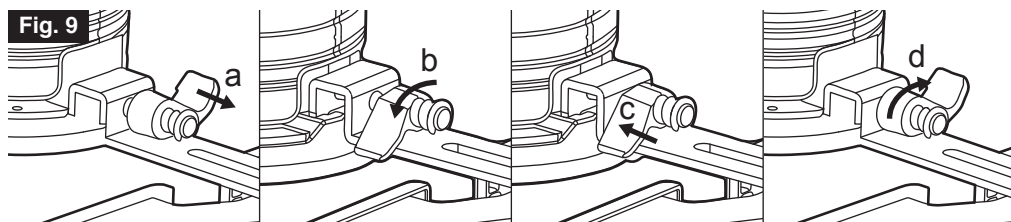
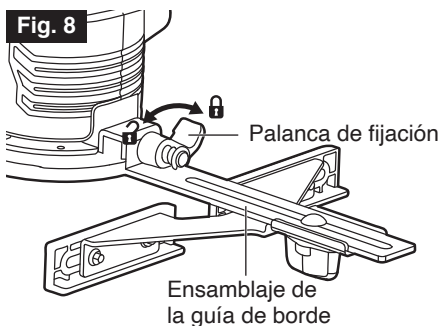
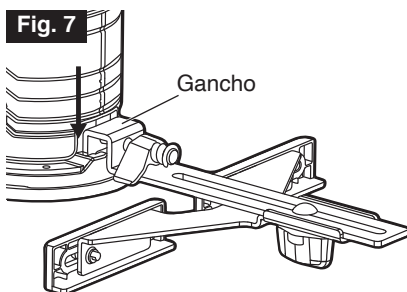
El ensamblaje de la guía de borde se utiliza para recortar o cortar un borde recto.

Para instalar el ensamblaje de la guía de borde

1. Gire la palanca de fijación del ensamblaje de la guía de borde hacia la izquierda tanto como sea posible.
2. Inserte el "gancho" del ensamblaje de la guía de borde en la ranura para la guía de borde (Fig. 7).
3. Gire la palanca de fijación hacia la derecha tanto como sea posible para fijar el ensamblaje de la guía de borde a la base (Fig. 8).

NOTA: Si la conexión del ensamblaje de la guía de borde está floja, realice los siguientes pasos (Fig. 9):

- a. Con la palanca de fijación en la posición más a la derecha, jale dicha palanca alejándola del gancho hasta que la palanca se pueda girar libremente hacia la izquierda o hacia la derecha.
- b. Con el resorte comprimido, rote la palanca de fijación hacia la izquierda. ¡Usted no debería sentir ninguna resistencia!
- c. Suelte la palanca de fijación para dejar que salta hacia atrás por acción de resorte y se acople con el mecanismo de apriete.
- d. Gire la palanca de fijación hacia la derecha hasta que el ensamblaje de la guía de borde esté firmemente sujeto a la base.



Para desinstalar el ensamblaje de la guía de borde

1. Gire la palanca de fijación completamente hacia la izquierda.
2. Retire de la ranura el ensamblaje de la guía de borde.

NOTA: Si el ensamblaje de la guía de borde no se pudiera retirar fácilmente, realice los siguientes pasos (Fig. 10):

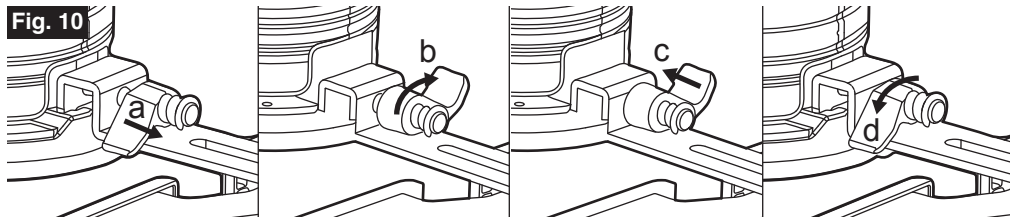
- a. Con la palanca de fijación en la posición más a la izquierda, jale dicha palanca alejándola del gancho hasta que la palanca

pueda girar libremente hacia la izquierda o hacia la derecha.

- b. Con el resorte comprimido, rote la palanca de fijación hacia la derecha. ¡Usted no debería sentir ninguna resistencia!

- c. Suelte la palanca de fijación para dejar que salte hacia atrás por acción de resorte y se acople con el mecanismo de apriete.

- d. Gire la palanca de fijación hacia la izquierda hasta que el ensamblaje de la guía de borde se pueda retirar de la ranura para la guía de borde.



INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN DE LA CUBIERTA DE EXTRACCIÓN DE POLVO (FIG. 11 Y 12)

La cubierta de extracción de polvo se instala en la base de la fresadora para fresar sin dispersar polvo cuando se utiliza en combinación con una aspiradora o un extractor de polvo adecuados. La cubierta de extracción de polvo permite la conexión de una manguera de aspiración o un adaptador de 1-1/4 pulgadas (32 mm).

Para instalar la cubierta de extracción de polvo

1. Inserte la espiga, ubicada en el lado izquierdo de la cubierta de extracción de polvo, en la ranura ubicada en el lado izquierdo de la base (Fig. 11).
2. Acople a presión el lado derecho de la cubierta con la perilla tipo tornillo sobre el lado derecho de la base.
3. Enrosque y apriete manualmente la perilla tipo tornillo en una abertura roscada ubicada en el lado derecho de la base (Fig. 12).

Para desinstalar la cubierta de extracción de polvo

1. Desenrosque completamente la perilla tipo tornillo de la base.
2. Libere la espiga de la cubierta sacándola de la ranura ubicada en el lado izquierdo de la base.

Fig. 11

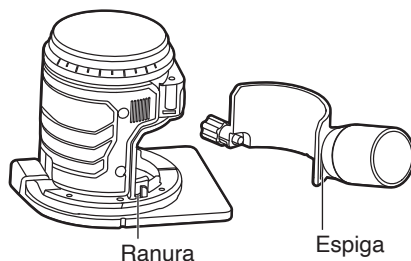
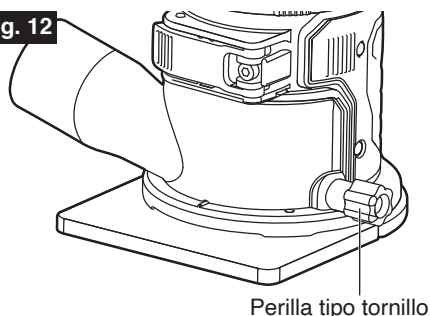


Fig. 12



3. Jale la cubierta de extracción de polvo alejándola de la base.

INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN DE LA SUBBASE (FIG. 13, 14 Y 15)

Para desinstalar la subbase, simplemente afloje y retire los tornillos de la subbase y retire la subbase.

Para instalar la subbase

1. Alinee los agujeros ubicados en la subbase con los agujeros ubicados en la parte inferior de la herramienta. La ranura para la guía de borde se puede utilizar como referencia durante la alineación de la subbase con forma de D (Fig. 13).
2. Enrosque pero no apriete los tornillos. Asegúrese de que la subbase se pueda mover libremente.
3. Inserte el pasador del cono centrador en el portaherramienta y apriete la tuerca del portaherramienta.
4. Abra la palanca de fijación de la base y gire el anillo de ajuste de profundidad hasta que el cono centrador se detenga y centre la subbase (Fig. 14).
5. Cierre la palanca de fijación de la base (Fig. 14) y apriete los tornillos de la subbase para fijar la subbase (Fig. 15).
6. Afloje la tuerca del portaherramienta y retire el cono centrador.

Fig. 13

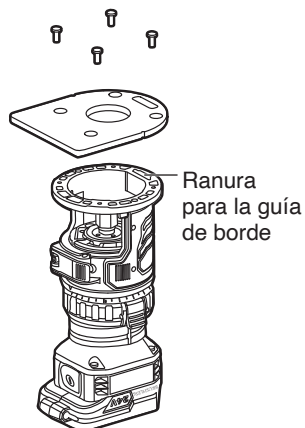


Fig. 14

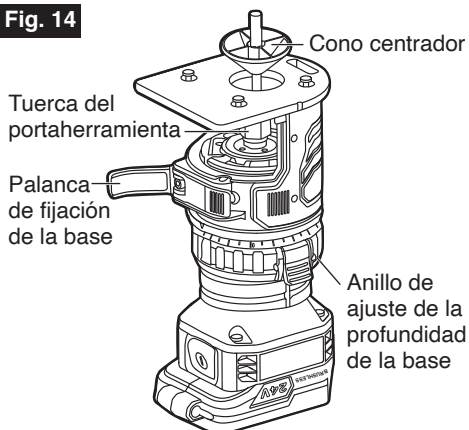
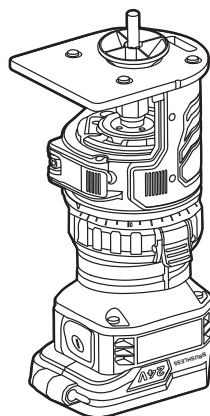


Fig. 15



GUÍAS DE PLANTILLA (NO SUMINISTRADAS)

La subbase redonda aceptará guías de plantilla universales. Utilice solo una guía de plantilla de 1-3/16 pulgadas (30,5 mm) como máximo con esta herramienta.

Para utilizar una guía de plantillas:

1. Centre la subbase redonda siguiendo las instrucciones de la sección **"PARA INSTALAR LA SUBBASE"** que antecede.

2. Inserte la guía de plantilla en el agujero central de la subbase redonda y fíjela de acuerdo con las instrucciones de la guía de plantillas.

AVISO: La subbase con forma de D no acomoda guías de plantilla y está diseñada para acomodar brocas de hasta 1-1/2 pulgadas (38 mm) de diámetro.

⚠ ADVERTENCIA

Desinstale el paquete de batería

de la herramienta antes de realizar cualquier ensamblaje o ajuste, o cambiar accesorios.

Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar accidentalmente la herramienta.

AJUSTE DE LA PROFUNDIDAD DE CORTE (FIG. 16 Y 17)

1. Seleccione e instale la broca de corte deseada siguiendo las instrucciones de la sección “INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN DE LAS BROCAS”.
2. Abra la palanca de fijación de la base.
3. Gire el anillo de ajuste de profundidad hasta que la broca justo toque la pieza de trabajo. Al girar el anillo en el sentido de las agujas del reloj se sube la broca de corte (se reduce la profundidad de corte), mientras que al girarlo en sentido contrario al de las agujas del reloj se baja la broca de corte (se aumenta la profundidad de corte).
4. Gire la escala de ajuste de profundidad en el sentido de las agujas del reloj hasta que la marca de cero de la escala se alinee con el indicador ubicado en el anillo de ajuste de profundidad (Fig. 16).
5. Gire el anillo de ajuste de profundidad en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que el indicador se alinee con la marca de profundidad de corte deseada de la escala de ajuste de profundidad (Fig. 17).

NOTA: Cada marca de la escala de ajuste de profundidad representa un cambio de profundidad de 1/64 de pulgada (0,4 mm) y una vuelta completa (360°) del anillo cambia la profundidad en 1/2 pulgada (12,7 mm).

6. Cierre la palanca de fijación de la base.

AVISO: No es aconsejable nunca hacer un solo corte profundo. Las brocas de corte de diámetro pequeño se rompen fácilmente por causa de demasiado empuje lateral y demasiada fuerza de torsión. Las brocas de corte más grandes producirán un corte basto y serán difíciles de guiar y controlar. Por estos motivos, no exceda una profundidad de corte de 1/8 de pulgada (3,2 mm) en una sola pasada.

Cortes profundos

Fig. 16

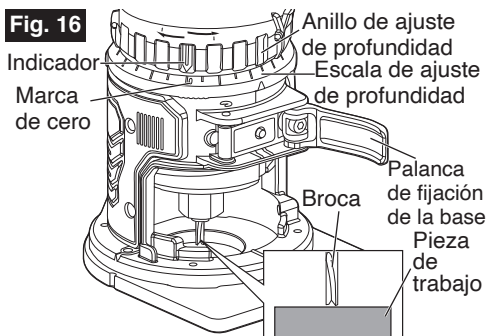
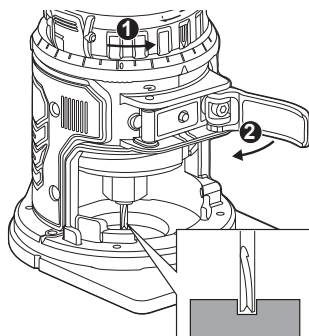


Fig. 17



- La determinación de la profundidad de corte adecuada (para cada pasada) se deberá basar siempre en el material, el tamaño y el tipo de broca de corte y la potencia del motor.
- Haga siempre varios cortes progresivamente más profundos. Comience a una profundidad y luego haga varias pasadas, aumentando la profundidad de corte cada vez, hasta que se alcance la profundidad deseada.
- La realización de un corte que sea demasiado profundo pondrá tensión en el motor y la broca de corte, y es posible que queme la pieza de trabajo y desafilé la broca de corte. También podría “engancharse” una parte demasiado grande de la pieza de trabajo y causar pérdida de control de la fresadora y con ello un accidente grave.
- Para asegurarse de que los ajustes de profundidad sean los deseados, haga siempre cortes de prueba en material de desecho similar a la pieza de trabajo antes de comenzar el corte final.
- Recuerde, saber la profundidad adecuada para cada corte viene con la experiencia realizar operaciones de fresado.

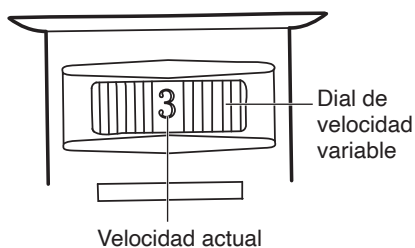
DIAL DE VELOCIDAD VARIABLE (FIG. 18)

La fresadora está equipada con un dial de velocidad variable. Gire el dial de velocidad variable para controlar la velocidad de la fresadora.

El dial de velocidad está numerado de “1” a “6”, siendo la posición “1” la velocidad más baja y la posición “6” la velocidad más alta.

⚠ ADVERTENCIA No cambie nunca le velocidad mientras la herramienta esté en funcionamiento. Si no se obedece esta advertencia, el resultado podría ser que usted pierda el control de la herramienta y se causen lesiones corporales graves y daños materiales.

Fig. 18



INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de incendio, lesiones corporales y daños al producto debido a un cortocircuito, no sumerja nunca su herramienta, el paquete de batería o el cargador en un líquido ni deje que un líquido fluya dentro de ellos. Los líquidos corrosivos o conductores, tales como agua de mar, ciertas sustancias químicas industriales y el blanqueador o los productos que contienen blanqueador, etc., pueden causar un cortocircuito.

⚠ ADVERTENCIA

Si alguna de las piezas está dañada o falta, no utilice este producto hasta que las piezas hayan sido reemplazadas. La utilización de este producto con piezas dañadas o si le faltan piezas podría causar lesiones corporales graves.

Esta fresadora recortadora se debe utilizar solo con los paquetes de batería y los cargadores que se indican a continuación:

Paquete de batería							Cargador			
2.5Ah	3.5Ah	5.0Ah	6Ah	8.0Ah	10Ah	12Ah				
FX0111	FX0321	FX0121	FX0331	FX0221	FX0341	FX0231	FLEX FX0411	FLEX FX0421	FLEX FX0431	FLEX FX0451

AVISO: Sírvase consultar los manuales del paquete de batería y del cargador para obtener información detallada de utilización.

FUNCIÓN DE ARRANQUE SUAVE

La función de arranque suave minimiza la torsión debida al par de fuerzas, lo cual es habitual en los motores de fresadora, para lo cual limita la velocidad a la cual el motor arranca. Esto aumenta la vida útil del motor.

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO Y APAGADO (FIG. 19)

Para arrancar la fresadora, presione y suelte una vez el interruptor de encendido y apagado.

Para detener la fresadora, presione y suelte de nuevo el interruptor de encendido y apagado.

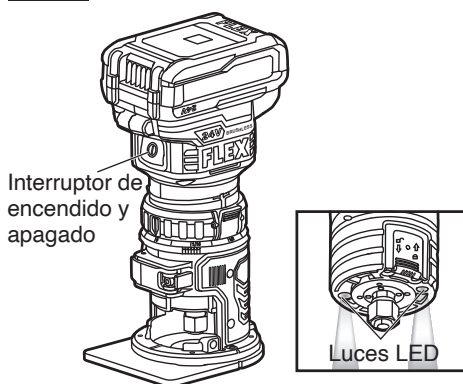
Sostenga siempre la herramienta y la broca de corte alejadas de la pieza de trabajo cuando ponga el interruptor en la posición de encendido. Deje que la herramienta y la broca de corte entren en contacto con la pieza de trabajo solo después de que la herramienta haya alcanzado su velocidad máxima.

LUCES LED (FIG. 19)

La herramienta está equipada con 2 luces LED incorporadas, ubicadas alrededor del portaherramienta. Dichas luces proporcionan iluminación adicional sobre la superficie de la pieza de trabajo para operar en áreas con menor iluminación.

La luz LED se encenderá automáticamente al arrancar la herramienta y se apagará aproximadamente 10 segundos después de detener la herramienta.

Fig. 19



NOTA:

- Las luces LED parpadearán para indicar que el cierre del husillo está acoplado al presionar el interruptor de encendido y apagado. Suelte el cierre del husillo y arranque de nuevo la herramienta.
- Las luces LED parpadearán rápidamente cuando la herramienta y/o el paquete de batería se sobrecarguen o se calienten demasiado, y los sensores internos apagarán la herramienta. Deje descansar la herramienta por un tiempo o coloque la herramienta y el paquete de batería por separado bajo una corriente de aire para que se enfrien.
- Las luces LED parpadearán más lentamente para indicar que la batería está a un nivel de capacidad bajo. Recargue el paquete de batería.

OPERACIONES GENERALES CON LA FRESADORA RECORTADORA

Es esencial realizar cortes de prueba con la mayoría de las aplicaciones de fresado. Un corte de prueba da información sobre la configuración, la velocidad de la herramienta, la profundidad de corte y cómo la broca de corte reacciona a la pieza de trabajo. Gran parte del fresado es un proceso de ensayo y error haciendo diversos ajustes, seguidos por cortes de prueba, mientras se aprenden todas las capacidades operativas de la herramienta. Para evitar arruinar material en buen estado, haga cortes de prueba en material de desecho.

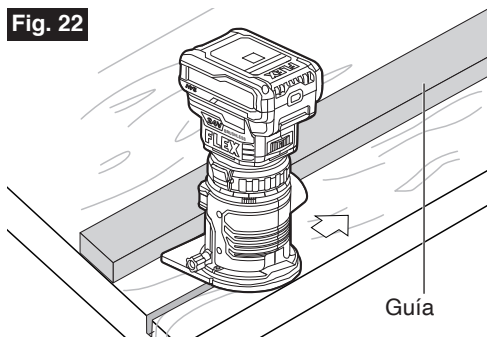
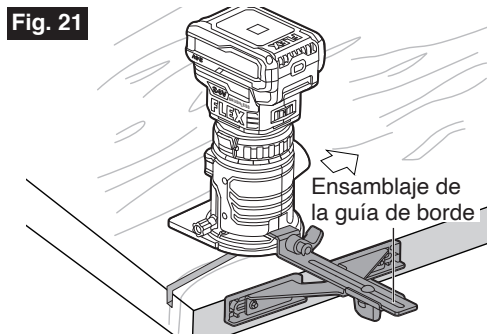
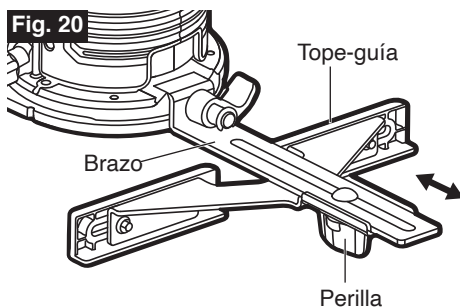
Cuando esté utilizando la herramienta, agárrela siempre firmemente con las dos manos para mantener un control adecuado.

FRESADO CON LA GUÍA DE BORDE

La guía de borde se puede utilizar como auxiliar en aplicaciones de fresado tales como bordeado decorativo, acepillado y recorte de bordes rectos, acanalado, mortajado y ranurado.

Fresado recto (Fig. 20, 21 y 22)

1. Afloje la perilla y deslice el tope-guía a lo largo del brazo de la guía de borde. Una vez que se haya alcanzado la longitud deseada, apriete la perilla (Fig. 20).
2. Con la profundidad de corte establecida, coloque la herramienta sobre el borde de la pieza de trabajo, asegurándose de que el cortador no entre en contacto con la pieza de trabajo (Fig. 21).
3. ENCIENDA la herramienta y deje que alcance su velocidad máxima.
4. Para comenzar el corte, haga avanzar gradualmente la broca de corte de manera que penetre en el borde la pieza de trabajo.
5. Mueva la herramienta mientras mantiene la guía de borde al ras con el lado de la pieza de trabajo.
6. Cuando se haya completado el corte, APAGUE la herramienta y deje que la broca de corte se detenga por completo antes de retirarla de la pieza de trabajo.
7. Retire la batería, coloque la herramienta en posición invertida sobre la mesa de trabajo e inspeccione el corte acabado.



NOTA: Las brocas de redondear con cojinetes son excelentes para conformar el borde de cualquier pieza de trabajo que sea recta o curva, si la curvatura es al menos tan grande como el radio de la broca que se va a utilizar.

⚠ ADVERTENCIA Fije siempre firmemente con abrazaderas la pieza de trabajo y mantenga un agarre firme sobre la base de la herramienta con las dos manos en todo momento. Si no se hace así, el resultado podría ser pérdida de control y con ello lesiones corporales posiblemente graves.

⚠ ADVERTENCIA La retirada de la broca de corte de la pieza de trabajo mientras aún esté rotando podría dañar la pieza de trabajo y causar pérdida de control y lesiones corporales posiblemente graves.

NOTA: Si la distancia entre el lado de la pieza

de trabajo y la posición de corte es demasiado ancha para la guía de borde, o si el lado de la pieza de trabajo no es recto, fije firmemente con abrazaderas una tabla recta a la pieza de trabajo y utilícela como guía contra la base de la fresadora. Haga avanzar la herramienta en el sentido de la flecha (Fig. 22).

Fresado circular (Fig. 23, 24 y 25)

Para realizar trabajo circular, reensamble la perilla y el tornillo en el ensamblaje de la guía de borde de la manera que se muestra en la Fig. 23 (radio de corte más pequeño) o en la Fig. 24 (radio de corte más grande).

Los radios mínimo y máximo de los círculos que se van a cortar (distancia entre el centro del círculo y el centro de la broca) son de 4-21/64 pulgadas (110 mm) y 9-29/64 pulgadas (240 mm), respectivamente.

1. Apague la herramienta y desinstale el paquete de batería.
2. Instale firmemente la guía de borde en la base.
3. Alinee el agujero central de la guía de borde con el centro del círculo que se va a cortar. Ajuste la longitud de la guía de borde. Reconfigúrela, si es necesario, de la manera que se muestra en las Figuras 23 y 24.
4. Clave un clavo de ligeramente menos de 17/64 de pulgada (6,5 mm) de diámetro en el agujero central para fijar la guía de borde.
5. Instale el paquete de batería, encienda la herramienta y deje que esta alcance su velocidad máxima.
6. Haga avanzar gradualmente la broca de corte para que penetre en la pieza de trabajo hasta que la subbase esté nivelada con la pieza de trabajo.
7. Pivote la herramienta en el sentido de las agujas del reloj alrededor del clavo para hacer el corte circular (Fig. 25).
8. Cuando se haya completado el corte, APAGUE la herramienta y deje que la broca de corte se detenga por completo antes de retirarla de la pieza de trabajo.

Fig. 23

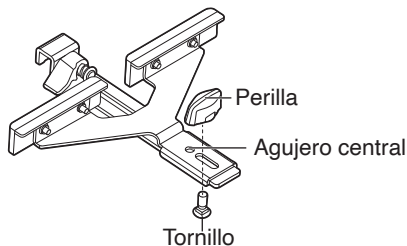


Fig. 24

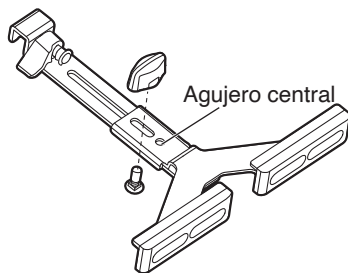
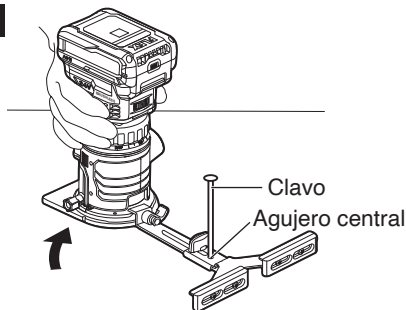


Fig. 25



FRESADO INTERNO (FIG. 26)

1. Con la profundidad de corte establecida, incline la herramienta y colóquela sobre la pieza de trabajo, de manera que solo el borde de avance de la subbase esté en contacto con la pieza de trabajo.
2. Encienda la herramienta y deje que alcance su velocidad máxima, teniendo cuidado de no dejar que la broca de corte entre en contacto con la pieza de trabajo.
3. Para comenzar el corte, haga avanzar gradualmente la broca de corte hacia el interior de la pieza de trabajo hasta que la subbase esté nivelada con la pieza de trabajo y luego mueva la fresadora para hacer el corte.
4. Cuando se haya completado el corte, apague la herramienta y deje que la broca de corte se detenga por completo antes de retirarla de la pieza de trabajo.
5. Retire el paquete de batería, coloque la herramienta en posición invertida sobre la mesa de trabajo e inspeccione el corte acabado.

Fig. 26

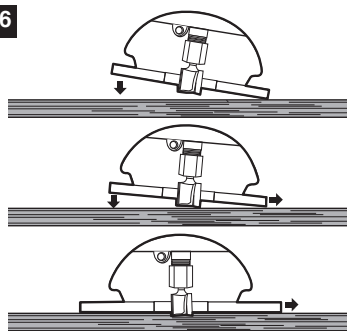
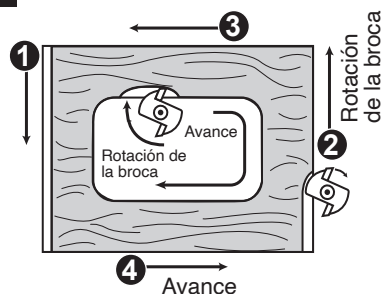


Fig. 27



⚠ ADVERTENCIA Fije siempre firmemente la pieza de trabajo con abrazaderas y mantenga un agarre firme sobre la base de la herramienta con las dos manos en todo momento. Si no se hace así, el resultado podría ser pérdida de control y con ello lesiones corporales posiblemente graves.

AVANCE DE LA FRESADORA RECORTADORA (FIG. 27)

Cuando frese o haga trabajo relacionado, los mejores acabados se producirán como resultado de preparar cuidadosamente el corte, seleccionar la profundidad de corte adecuada, saber cómo reacciona la broca de corte en la pieza de trabajo y seleccionar la velocidad y el sentido de avance adecuados para el proyecto.

Sentido de avance para cortes externos (Fig. 27a)

La broca de corte rota en el sentido de las agujas del reloj. Esto significa que hacer avanzar la broca de izquierda a derecha hará que la broca jale la herramienta hacia la pieza de trabajo.

Fig. 27a

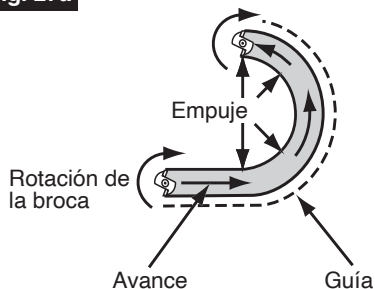
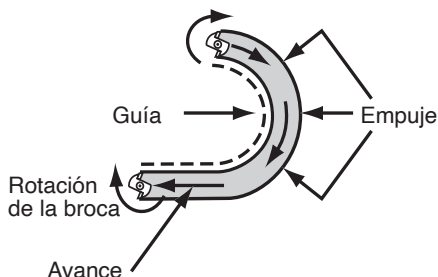


Fig. 27b



Si se hace avanzar la herramienta en sentido contrario (de derecha a izquierda), la fuerza de rotación de la broca de corte tenderá a empujar la broca alejándola de la pieza de trabajo. Esto se conoce como “corte a favor del avance”.

Es posible que el “corte a favor del avance” cause pérdida de control, lo cual tendrá como resultado posiblemente lesiones corporales. Cuando se requiera “cortar a favor del avance”, tenga precaución extrema para mantener el control de la herramienta.

Sentido de avance para cortes internos (Fig. 27b)

Cuando haga un corte interno, tal como un surco, una mortaja o una ranura, posicione siempre la guía (guía de borde, borde recto o guía de tabla) sobre el lado derecho de la herramienta mientras se realiza el corte.

Esté siempre alerta y tenga precaución extrema para mantener el control de la herramienta cuando haga este tipo de corte alrededor de curvas.

En cualquiera de los dos casos, el empuje lateral del corte es siempre contra la guía, según sea adecuado.

⚠ ADVERTENCIA

Fije siempre firmemente con

abrazaderas la pieza de trabajo y mantenga un agarre firme sobre la base de la herramienta con las dos manos en todo momento. Si no se hace así, el resultado podría ser pérdida de control y con ello lesiones corporales posiblemente graves.

Velocidad de avance

La velocidad de avance adecuada depende de varios factores: la dureza y el contenido de humedad de la pieza de trabajo, la profundidad de corte y el diámetro de corte de la broca. Utilice una velocidad de avance más rápida cuando corte surcos poco profundos en maderas blandas, como por ejemplo pino. Utilice una velocidad de avance más lenta cuando haga cortes profundos en maderas duras, tales como roble.

Avance demasiado rápido (Fig. 27c)

Si se fuerza el avance de la broca de corte hacia delante demasiado rápidamente, se reduce la velocidad rotacional de la broca de corte, y la broca arranca pedazos más grandes

Fig. 27c

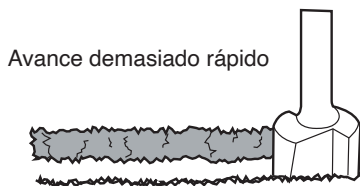
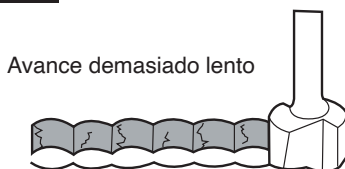


Fig. 27d



mientras rota, causando astillamiento y estriado de la pieza de trabajo. Esta acción de forzar el avance también puede hacer que el motor de la fresadora se sobrecaliente.

La alta velocidad de la broca de corte durante una operación de avance adecuada (de izquierda a derecha) causa muy poco retroceso en condiciones normales.

Es posible que el retroceso dañe la pieza de trabajo y podría causar pérdida de control de la herramienta y con ello posibles lesiones corporales.

Avance demasiado lento (Fig. 27d)

Cuando la broca de corte se hace avanzar demasiado lentamente, la broca de corte que rota no corta lo suficientemente rápido en la madera nueva para arrancar un pedazo. En lugar de ello, rasca y arranca partículas tipo aserrín. Este rascado produce calor, el cual puede vidriar, quemar y rasguñar el corte en la pieza de trabajo, y en casos extremos, puede sobrecalentar la broca de corte.

MANTENIMIENTO

⚠ ADVERTENCIA Para evitar lesiones corporales graves, retire siempre el paquete de batería del cargador/la herramienta cuando realice limpieza o efectúe cualquier mantenimiento.

SERVICIO DE AJUSTES Y REPARACIONES

⚠ ADVERTENCIA Es posible que el mantenimiento preventivo realizado por personal no autorizado dé lugar a una colocación incorrecta de los cables y componentes internos, lo cual podría causar un peligro grave. Recomendamos que todo el servicio de ajustes y reparaciones de la herramienta sea realizado por un Centro de Servicio de Fábrica FLEX o una Estación de Servicio FLEX Autorizada.

MANTENIMIENTO GENERAL

⚠ ADVERTENCIA Cuando haga servicio de ajustes y reparaciones, utilice únicamente piezas de repuesto idénticas. La utilización de cualquier otra pieza podría crear un peligro o causar daños al producto. Inspeccione periódicamente todo el producto para determinar si hay piezas dañadas, si faltan piezas o si hay piezas flojas, tales como tornillos, tuercas, pernos, tapas, etc. Apriete firmemente todos los sujetadores y todas las tapas, y no utilice este producto hasta que todas las piezas que falten o estén dañadas hayan sido reemplazadas. Sírvase contactar a servicio al cliente o a un centro de servicio autorizado para obtener asistencia.

LIMPIEZA

⚠ ADVERTENCIA La herramienta se puede limpiar con la máxima eficacia con aire comprimido seco. Use siempre anteojos de seguridad cuando limpie herramientas con aire comprimido. Las aberturas de ventilación y las palancas de interruptor se deben mantener limpias y libres de materia extraña. No intente limpiar la herramienta insertando objetos puntiagudos a través de las aberturas.

⚠ ADVERTENCIA Ciertos agentes de limpieza y solventes dañan las piezas de plástico. Algunos de estos son: gasolina, tetracloruro de carbono, solventes de limpieza clorados, amoníaco y detergentes domésticos que contienen amoníaco.

ALMACENAMIENTO

Almacene la herramienta en un lugar interior que sea inaccesible para los niños. Manténgala alejada de los agentes corrosivos.

GARANTÍA LIMITADA DE 5 AÑOS FLEX

Chervon North America, Inc. (el “Vendedor”) garantiza, únicamente al comprador original, que todos los productos FLEX de 24 V estarán libres de defectos de material o de fabricación durante un período de cinco años a partir de la fecha de compra cuando el comprador original registre el producto dentro del plazo de 30 días después de la fecha de compra minorista original y retenga el recibo como comprobante de compra. EL PERÍODO DE GARANTÍA LIMITADA DE 5 AÑOS ESTÁ CONDICIONADO AL REGISTRO DEL PRODUCTO DENTRO DEL PLAZO DE 30 DÍAS DESPUÉS DE REALIZAR LA COMPRA Y SOLO ES APLICABLE A LAS HERRAMIENTAS, BATERÍAS Y CARGADORES FLEX DE 24 V. Si el comprador original no registra su producto dentro del plazo de 30 días, la garantía limitada que antecede tendrá aplicación durante un período de tres años. El registro del producto se puede completar en línea en www.registermyflex.com.

Herramientas de 24 V: Garantía Limitada de 5 Años con registro

Baterías y cargadores de 24 V: Garantía Limitada de 5 Años con registro

Productos FLEX Legacy alámbricos, de 12 V y de 20 V: Garantía Limitada de 1 Año. No hay beneficio de registro

Sistema de almacenamiento FLEX STACK PACK™: Garantía Limitada de 1 Año con el registro

Aditamentos funcionales FT161 y FT421: Garantía Limitada de 5 Años con el registro / Garantía Limitada de 3 Años sin el registro

Otros accesorios y aditamentos: Ninguna garantía

LA ÚNICA OBLIGACIÓN DEL VENDEDOR Y EL REMEDIO EXCLUSIVO PARA USTED bajo esta Garantía Limitada y, en la medida en que la ley lo permita, cualquier garantía o condición implícita por ley, será la reparación o el reemplazo de las piezas, sin cargo alguno, que presenten defectos de material o de fabricación y que no hayan sido utilizadas incorrectamente, manejadas descuidadamente o reparadas por personas que no sean un Distribuidor de Servicio Autorizado FLEX. Esta garantía no cubre la falla de piezas debida al desgaste por el uso normal. Para presentar un reclamo bajo esta garantía, devuelva el producto completo, con el transporte prepago, a cualquier Distribuidor de Servicio Autorizado FLEX. Para localizar los Distribuidores de Servicio FLEX Autorizados, sírvase visitar www.registermyflex.com o llamar al 1-833-FLEX-496 (1-833-353-9496).

La Garantía Limitada de 5 Años no se aplica a los accesorios, los aditamentos ni las piezas.

La garantía limitada de 1 año para el sistema de almacenamiento FLEX STACK PACK™ cubre solo las cajas de herramientas y no se aplica a los aditamentos del sistema ni a los accesorios de las herramientas eléctricas.

Cualquier garantía implícita aplicable a un producto estará limitada en duración a la misma duración que las garantías expresas aplicables a dicho producto, tal y como se establece en el primer párrafo que antecede. Algunos estados de los EE.UU. y algunas provincias canadienses no permiten limitaciones en cuanto a la duración de una garantía implícita, por lo que es posible que la limitación que antecede no tenga aplicación.

FLEX no es responsable por daños directos, indirectos, incidentales o emergentes. Algunos estados de los EE.UU. y algunas provincias canadienses no permiten limitaciones en cuanto a la duración de una garantía implícita y/o no permiten la exclusión o limitación de los daños incidentales o emergentes, por lo que es posible que las limitaciones o exclusiones que anteceden no tengan aplicación. Esta garantía limitada le confiere a usted derechos legales específicos y es posible que usted tenga también otros derechos que varían según el estado en los EE.UU. y según la provincia en Canadá.

Esta garantía limitada se aplica solo a los productos vendidos dentro de los Estados Unidos de América, Canadá y la mancomunidad de Puerto Rico. Para obtener cobertura de garantía en otros países, contacte a su distribuidor local de FLEX.

© Chervon North America, 1203 E. Warrenville Rd., Naperville, IL 60563

es.flexpowertools.com
www.registermyflex.com

1-833-FLEX-496 (1-833-353-9496)

01/2023