

IMPORTANT:
Read Before Using

IMPORTANTE:
Leer antes de usar

IMPORTANTE:
Leia antes de usar



Operating/Safety Instructions
Instrucciones de funcionamiento y seguridad
Instruções de funcionamento e segurança

9050



DREMEL®

www.dremel.com

For English Version
See page 2

Versión en español
Ver la página 16

Versão em português
Ver a página 30

General Power Tool Safety Warnings



WARNING

Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions 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 the power tool in damp location is unavoidable, use a Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI) protected supply. Use of an GFCI reduce 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 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, clothing and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewelry or long hair can be caught in moving parts.

If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used. Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

Power tool use and care

Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application. The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off. Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool. Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power 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.

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.

Rotary Saw Safety Rules

Hold power tool by insulated gripping surfaces, because the cutter may contact its own cord. Cutting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and shock the operator.

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.

Always make sure the work surface is free from nails and other foreign objects. Cutting into a nail can cause the bit and the tool to jump and damage the bit.

Never hold the workpiece in one hand and the tool in the other hand when in use. Never place hands near or below cutting surface. Clamping the material and guiding the tool with both hands is safer.

Never lay workpiece on top of hard surfaces, like concrete, stone, etc... Protruding cutting bit may cause tool to jump.

Always wear safety goggles and dust mask. Use only in well ventilated area. Using personal safety devices and working in safe environment reduces risk of injury.

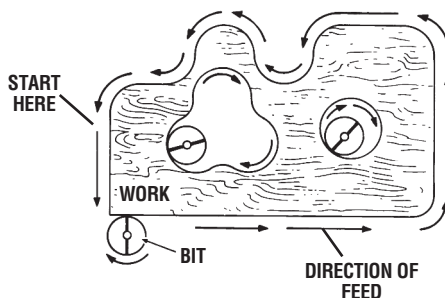
After changing the bits or making any adjustments, make sure the collet nut and any other adjustment devices are securely tightened. Loose adjustment device can

unexpectedly shift, causing loss of control, loose rotating components will be violently thrown.

Never start the tool when the bit is engaged in the material. The bit cutting edge may grab the material causing loss of control of the cutter.

Always hold the tool with two hands during start-up. The reaction torque of the motor can cause the tool to twist.

When routing or cutting, the direction of feed with the bit's cutting edge into the material is very important. Always feed the bit into the material in the same direction as the cutting edge is exiting from the material. When viewing the tool from the top, the bit rotates clockwise. If the tool is between the workpiece and your body, then feed the



tool to your right. If the workpiece is between the tool and your body, then feed the tool to your left. Feeding the tool in the wrong direction causes the cutting edge of the bit to climb out of the work and pull the tool in the direction of this feed.

Never use dull or damaged bits. Sharp bits must be handled with care. Damaged bits can snap during use. Dull bits require more force to push the tool, possibly causing the bit to break.

Never touch the bit during or immediately after the use. After use the bit is too hot to be touched by bare hands.

Never lay the tool down until the motor has come to a complete standstill. The spinning bit can grab the surface and pull the tool out of your control.

Never use bits that have a cutting diameter greater than the opening in the base.

Do not use the tool for drilling purposes. This tool is not intended to be used with drill bits.

Always use the tool with the depth guide securely attached and positioned flat against material being cut. The guide securely positioned on the material improves the stability and control of your tool.

When connecting tool to dust collection and extraction systems, be sure these are connected and used according to tool and vacuum instructions. Proper use of dust collection can reduce dust related hazards.

When using tool with dust collection and extraction systems, empty the dust container before beginning work, frequently during work, after completion of work, and before storing the tool. Be extremely careful of dust disposal, materials in fine particle form may be explosive.

Do not throw dust on an open fire. Fine dust particles may burn explosively.

When performing sanding and surface preparation operations with tool connected to a dust collection and extraction system be aware of the materials creating the dust.

Combustion from mixture of varnishes, lacquers, polyurethane, oil or water with dust particles can occur if there is a static discharge, electric spark, or excessive heat causing a fire in the dust collection and extraction system.

Do not use dust extraction for operations that include burning, smoking or smoldering items like hot ashes or sparks. Fire inside the vacuum tank or bag may occur. Dust may smolder and set vacuum on fire long after work is completed.

Do not use dust extraction with explosive dusts, varnish, polyurethane coatings, cleaners, or oil-based paints. Electric motors create sparks which may ignite the dust or fumes.

Do not use dust extraction when working on metal. Swarf from sanding, grinding or cutting metal may be hot and may spark which may melt plastic adaptors, vacuum hoses, and may cause a fire inside the vacuum tank or bag.

Additional Safety Warnings

GFCI and personal protection devices like electrician's rubber gloves and footwear will further enhance your personal safety.

Do not use AC only rated tools with a DC power supply. While the tool may appear to work, the electrical components of the AC rated tool are likely to fail and create a hazard to the operator.

Keep handles dry, clean and free from oil and grease. Slippery hands cannot safely control the power tool.

Develop a periodic maintenance schedule for your tool. When cleaning a tool be careful not to disassemble any portion of the tool since internal wires may be misplaced or pinched or safety guard return springs may be improperly mounted. Certain cleaning agents such as gasoline, carbon tetrachloride, ammonia, etc. may damage plastic parts.

Risk of injury to user. The power cord must only be serviced by a Bosch or Dremel Factory Service Center or Authorized Bosch Service Station.

⚠ WARNING Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- Lead from lead-based paints,
- Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- Arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

CE DECLARATION OF CONFORMITY We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardized documents: EN60745, EN55014, in accordance with the provisions of the directives 2004/108/EC, 2006/42/EC.

NOISE/VIBRATION: Measured in accordance with EN60745 the sound pressure level of this tool is 84.0 dB(A) and the sound power level 95.0 dB(A) (standard deviation: 3.0 dB), and the vibration * m/s² (hand-arm method).

Total amounts of vibration $a_h=2.37$ m/s², $K=1,5$ m/s².

NOTE: The declared vibration total value has been measured in accordance with a standard test method












and may be used for comparing one tool with another. It may also be used in a preliminary assessment of exposure.

The vibration emission during actual use of the power tool can differ from the declared total value depending on the ways in which you use the tool. Make an estimation of the exposure in the actual conditions of use and identify the safety measures for personal protection accordingly (taking account of all parts of the operating cycle such as the times when the tool is switched off and when it is running idle in addition to the trigger time).

Technical file at: SKIL Europe BV (PT-SEU/PJE), 4825 BD Breda, NL.

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 (potential)
A	Amperes	Current
Hz	Hertz	Frequency (cycles per second)
W	Watt	Power
kg	Kilograms	Weight
min	Minutes	Time
s	Seconds	Time
∅	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 reciprocation per minute	Revolutions, strokes, surface speed, orbits etc. per minute
0	Off position	Zero speed, zero torque...
1, 2, 3, ... I, II, III,	Selector settings	Speed, torque or position settings. Higher number means greater speed
	Infinitely variable selector with off	Speed is increasing from 0 setting
	Arrow	Action in the direction of arrow
	Alternating current	Type or a characteristic of current
	Direct current	Type or a characteristic of current
	Alternating or direct current	Type or a characteristic of current
	Class II construction	Designates Double Insulated Construction tools.
	Earthing terminal	Grounding terminal
	Warning symbol	Alerts user to warning messages
	Read manual symbol	Alerts user to read manual
	Wear eye protection symbol	Alerts user to wear eye protection
	Wear dust protection symbol	Alerts user to wear dust protection

Symbols (continued)

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.



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.



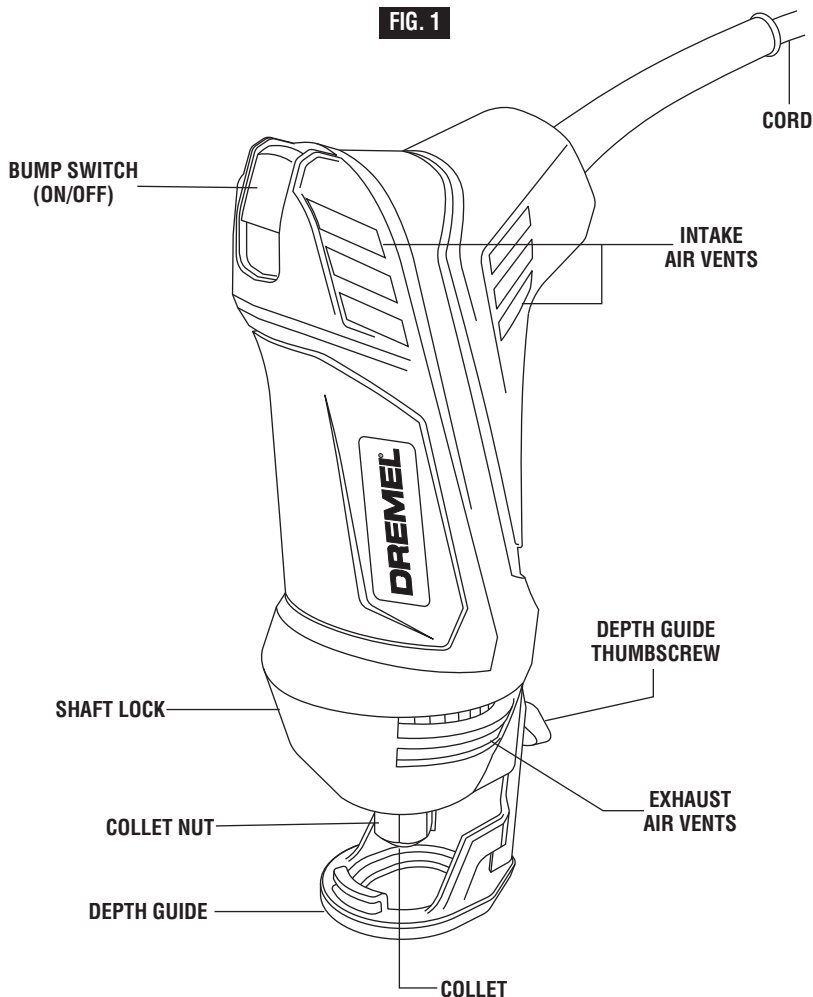
This symbol designates that this tool complies to NOM Mexican Standards.

Functional Description and Specifications

WARNING Disconnect the plug from the power source before making any assembly, adjustments or changing accessories. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

Rotary Saw

FIG. 1



The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool. Accessories running faster than their RATED SPEED can break and fly apart.

NOTE: For tool specifications refer to nameplate on your tool.

Assembly

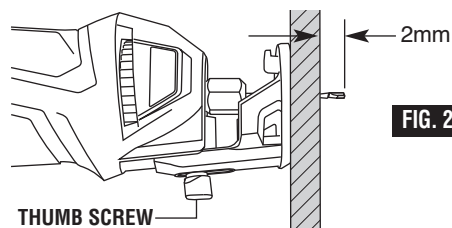
⚠ WARNING Disconnect the plug from the power source before making any assembly, adjustments or changing accessories. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally. Make certain that the collet nut is securely tightened before turning the tool on.

REMOVING, INSTALLING, AND ADJUSTING THE DEPTH GUIDE

In order to remove the depth guide from the tool, turn the thumb screw counter-clockwise until you can remove it from the tool. The depth guide should then pull freely from the tool.

To reattach the depth guide, line up the slot in the depth guide with the threaded hole in the metal housing and re-install the thumb screw by rotating it clockwise until tight. Be careful not to cross-thread the thumb screw.

The depth guide allows you to control the depth of cut. Loosen the thumb screw by turning it counter-clockwise until the depth guide can slide freely on the metal housing. For bits with a guide point make sure that the entire guide point tip will extend 2mm beyond the material thickness (Fig. 2). For standard point drywall bits, make sure that the fluted end of the bit extends 2mm beyond the material thickness.



CHANGING THE COLLET

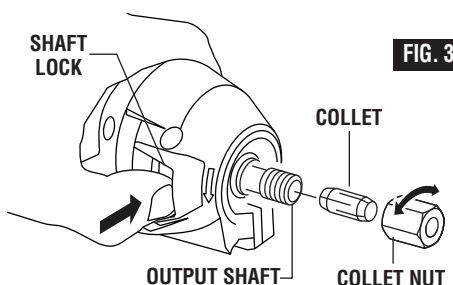
⚠ WARNING The bit flutes are sharp and should be handled with caution.

The 3.2mm collet is used with 3.2mm diameter bits, the 6.4mm collet is used with 6.4mm diameter bits and the 4mm collet is used with 4mm diameter bits.

To change collets, loosen the collet nut with the included wrench and remove the bit. Continue to loosen and unscrew the collet nut until you can remove it from the tool. Remove the collet and replace it with the other (Fig. 3).

(Each collet is double-ended, and either end

is acceptable to use.) By hand, re-tighten the collet nut around the collet in a clockwise direction. You are now ready to insert a new bit as instructed in Installing Bits (Fig. 4).



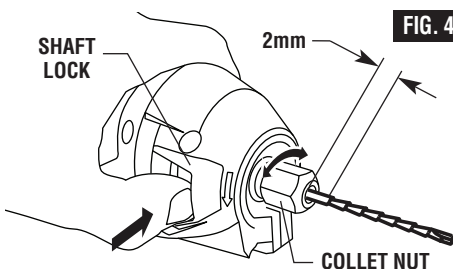
INSTALLING BITS

The bits are held by a collet system. Use either the 3.2mm, 4mm or 6.4mm collet depending on the size of the bit shank.

Depress and hold the shaft-lock in and rotate the collet nut and shaft until the shaft-lock engages and holds the shaft.

Use the included wrench to loosen the nut by rotating it counter-clockwise (Fig 4). Remove the old bit (if there is one) and insert the new bit as far as possible. Re-engage the shaft lock and tighten the nut by rotating it clockwise by hand, then with the wrench until the bit is held securely.

⚠ CAUTION To prevent damage to tool, never use the shaft lock as a braking device to stop the tool from rotating.



Operating Instructions

BUMP SWITCH (ON/OFF)

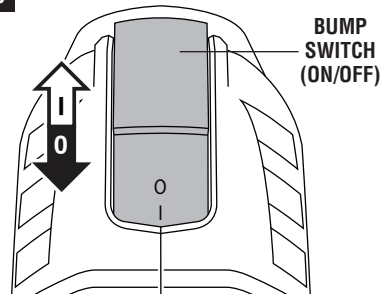
This tool is switched "ON" by the bump switch located on the back of the motor housing (Fig. 5).

TO TURN THE TOOL "ON" slide the switch button up or "1" position.

TO TURN THE TOOL "OFF" slide the switch button down or "0" position.

⚠ WARNING Hold the tool with both hands while starting, since torque from the motor can cause the tool to twist.

FIG. 5



MAKE A FEW PRACTICE CUTS

After installing the bit into the tool and adjusting your depth guide, you should make a few practice cuts with the tool before attempting an actual job. A few exercises will give you the necessary practice to make clean, professional cuts.

Step 1: Make certain that the collet nut is securely tightened before turning the tool on.

Step 2: Hold the tool firmly and turn the tool ON to your desired speed.

Step 3: While holding the tool firmly, insert the bit into the material at a 45° angle (Fig. 6).

Step 4: Slowly bring it to a 90° angle to begin the cut (Fig. 7). The base guide should be flush to the material surface. For all materials (EXCEPT cutting around outlet boxes in drywall), steer the tool in a clockwise direction with slow, steady pressure to make the cut.

Step 5: After completing your cut, turn off the tool and carefully remove it from the material. Do not attempt to use this tool to make cutouts around any fixture or opening which has live electrical wires, or any wall which may have live electrical wiring behind it, as the bit could conduct current to the tool, creating an electrocution hazard for the operator. Shut off breakers or remove fuses to disconnect the circuit. Always hold the tool by its thermoplastic housing, and always wear eye protection when operating a rotary saw power tool.

NOTE: Because of the rotating cutting action of the bit, there will be a slight pull when cutting. The slower you cut, the more control you have. Excessive pressure or fast cutting

will cause excessive heat and may shorten the life of the bit.

NOTE: When cutting on a vertical surface, avoid ending your cut at the bottom of the hole. If possible, start and end your cut at the top so the scrap part will not drop onto the rotating bit. Turn the tool off and remove it from the material.

FIG. 6

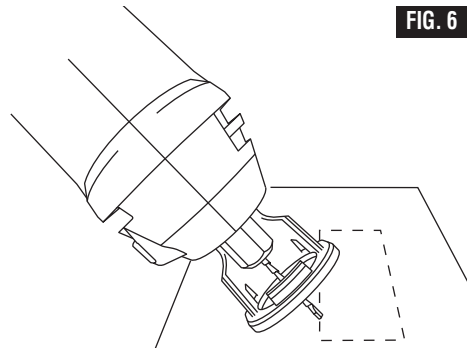
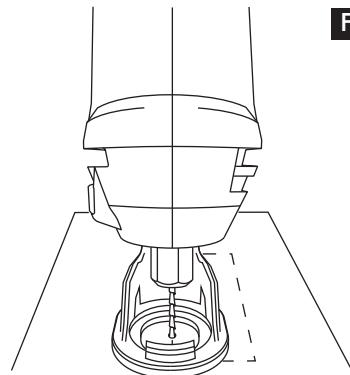


FIG. 7



INSTRUCTIONS FOR CREATING CUT-OUTS IN DRYWALL FOR OUTLETS, CAN LIGHTS, WINDOWS, AND DOORS

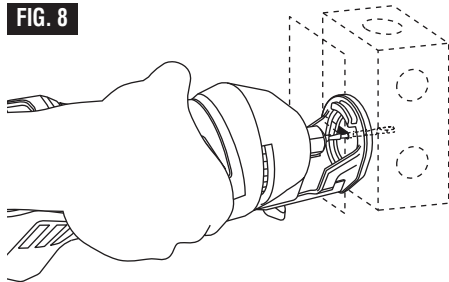
After assembling the bit into the tool as described earlier, it will be necessary to review the instructions provided below and make some practice cut-outs with this tool before attempting an actual job. The best method is to take some scrap pieces and nail or screw them in place over wall studs which have an electrical box or other feature in place. A few such exercises will give you the necessary practice to make clean, professional cutouts around whatever is behind the drywall you are installing.

⚠ WARNING Do not attempt to use this tool to make cut-outs around any fixture or opening which has live electrical wires, or on any wall which may have live electrical wiring behind it, as the bit could conduct current to the tool, creating an electrocution hazard for the operator. Shut off breakers or remove fuses to disconnect the circuit. Always hold the tool by its thermoplastic housing, and always wear eye protection when operating this device.

Step 1: Be certain that the box or fixture is firmly mounted and all wires or other obstructions around the opening are pushed back out of the way. The bit uses the outer edge of the box or fixture as a guide, so it is important that there is nothing in the way which can prevent it from guiding completely around the opening. For the purposes of this instruction manual, the procedure discussed will be to make a cut-out around a standard 2 1/8" x 3 3/4" electrical box.

Step 2: Slide switch to turn the tool on. While holding the rotary saw firmly with both hands, plunge the bit through the mark you made. Then guide the bit to the right until you feel and hear the bit touch the inside edge of the box (Fig. 8).

FIG. 8



Step 3: Pull the bit out far enough to slip it over the edge of the box so it is now against the outside of the box (Fig. 9).

Step 4: While keeping the bit in contact with the outside of the box move the tool counter clockwise while applying light inward and upward pressure until you feel and hear it come to the corner. As you round the corner apply light pressure left and downward (Fig. 9).

Step 5: While moving slowly and continuously along the top contour you will feel the bit come to the next corner. Round the corner and apply light down and inward pressure until the bottom corner is reached (Fig. 9).

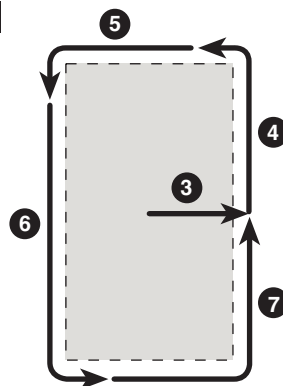
Step 6: Move the bit right and upward maintaining light continuous pressure toward the box (Fig. 9).

Step 7: Round the right bottom corner and begin moving the bit upward while applying light pressure left toward the box until you meet initial upward cut. Push the rotary saw switch to off (Fig. 9).

Step 8: The completed box, executed quickly, neatly, and in a fraction of the time taken by other methods.

NOTE: These step-by-step instructions are generalized to acquaint you with the rotary saw's operation. After some practice, you may develop a technique with which you are more comfortable. However, you must always begin the cut somewhat centrally, and MOVE THE ROTARY SAW ONLY COUNTER-CLOCKWISE to take advantage of the "hugging" action of the bit along the contours of the template. Remember to use a smooth, continuous motion. The exception to this rule applies to cutting window and door openings. Since you are tracing around the inside of the framing members, move the bit clockwise to take advantage of the bits "hugging" action.

FIG. 9



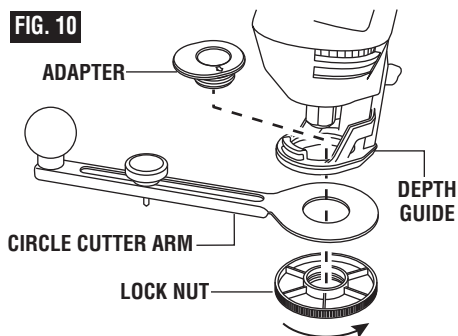
Functional Description and Specifications

WARNING Disconnect the plug from the power source before making any assembly, adjustments or changing accessories. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

Optional Circle Cutter Attachment NOT INCLUDED WITH ALL KITS

ATTACHING CIRCLE CUTTER

1. Loosen the depth guide thumbscrew and extend the depth guide as far as it will go.
2. Insert adapter into hole from the top side of depth guide as shown (Fig. 10).
3. Position in circle cutter arm onto threaded portion of the adapter from bottom side of depth guide and securely tighten with lock nut.

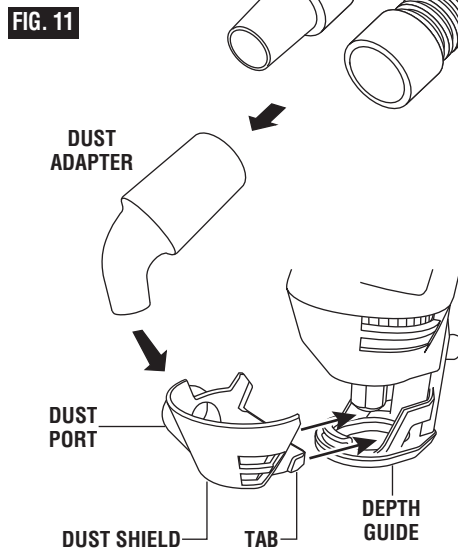


Dust Extraction Kit NOT INCLUDED WITH ALL KITS

ATTACHING DUST SHIELD

1. Position dust shield as shown and push shield into depth guide until tabs on dust shield lock into slots on both side of the depth guide.
2. To remove dust shield, squeeze both sides of dust shield and remove from depth guide.
3. Push end of dust adapter into dust port on dust shield.
4. Push shop vacuum hose into end of dust adapter.

For use with 1-1/4", 1-1/2" diameter vacuum hoses.



Maintenance

Service

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

TOOL LUBRICATION

Your Dremel tool has been properly lubricated and is ready to use. The lubrication applied at the factory lasts for the life of the tool.

CARBON BRUSHES

The brushes and commutator in your tool have been engineered for many hours of dependable service. To maintain peak efficiency of the motor, we recommend every two to six months the brushes be examined. Only genuine Dremel replacement brushes specially designed for your tool should be used.

BEARINGS

Your Dremel tool and attachments contain sealed bearings designed to last the life of the

tool. Bearings which become noisy (due to heavy load or very abrasive material cutting) should be inspected at once to avoid overheating or motor failure. Contact your local Bosch or Dremel Factory Service Center if your bearings become noisy.

Cleaning

⚠ WARNING To avoid accidents always disconnect the tool from the power supply before cleaning or performing any maintenance. 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.

⚠ CAUTION 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.

Extension Cords

⚠ WARNING If an extension cord is necessary, a cord with adequate size conductors that is capable of carrying the current necessary for your tool must be used. This will prevent excessive voltage drop, loss of power or overheating. Grounded tools must use 3-wire extension cords that have 3-prong plugs and receptacles.

NOTE: The smaller the gauge number, the heavier the cord.

RECOMMENDED SIZES OF EXTENSION CORDS
120/220 VOLT ALTERNATING CURRENT TOOLS

Tool's Ampere Rating	Cord Size in A.W.G.				Wire Sizes in mm ²			
	Cord Length in Feet				Cord Length in Meters			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	0.75	0.75	1.5	2.5
6-8	18	16	14	12	0.75	1.0	2.5	4.0
8-10	18	16	14	12	0.75	1.0	2.5	4.0
10-12	16	16	14	12	1.0	2.5	4.0	—
12-16	14	12	—	—	—	—	—	—

Accessories & Attachments

DRYWALL



AD560
Flute/tip diameter - 3.2mm
Shank Diameter - 3.2mm



AD564
Flute/tip diameter - 4.8mm
Shank Diameter - 6.4mm

TILE - Ceramic, Porcelain, Granite



AD662
Flute/tip diameter - 6.4mm
Shank Diameter - 6.4mm



AD663
Flute/tip diameter - 18mm
Shank Diameter - 6.4mm



AD664
Flute/tip diameter - 25mm
Shank Diameter - 6.4mm



AD665
Flute/tip diameter - 35mm
Shank Diameter - 6.4mm

MULTIPURPOSE - Wood, Plastic, Laminate



AD561
Flute/tip diameter - 3.2mm
Shank Diameter - 3.2mm



AD563
Flute/tip diameter - 4mm
Shank Diameter - 4mm

OTHER



AD4485
3.2mm, 4mm, 6.4mm

ATTACHMENTS

- (Items may be sold separately)
- Dust Management Kit
 - Circle Cutting Attachment

Notes:

Advertencias generales de seguridad para herramientas mecánicas

ADVERTENCIA

Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones. Si no se siguen las advertencias e instrucciones, el resultado podría ser sacudidas eléctricas, incendio y/o lesiones graves.

GUARDE TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES PARA REFERENCIA FUTURA

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

Seguridad del área de trabajo

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

No utilice herramientas mecánicas en atmósferas explosivas, como por ejemplo en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. Las herramientas mecánicas generan chispas que pueden incendiar el polvo o los vapores.

Mantenga alejados a los niños y a las personas que estén presentes mientras esté utilizando una herramienta mecánica. Las distracciones pueden hacerle perder el control de la herramienta.

Seguridad eléctrica

Los enchufes de las herramientas mecánicas deben coincidir con el tomacorriente. No modifique nunca el enchufe de ningún modo. No use enchufes adaptadores con herramientas mecánicas conectadas a tierra (puestas a tierra). Los enchufes no modificados y los tomacorrientes coincidentes reducirán el riesgo de sacudidas eléctricas.

Evite el contacto del cuerpo con las superficies conectadas o puestas a tierra, tales como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores. Hay un aumento del riesgo de sacudidas eléctricas si el cuerpo del operador se conecta o pone a tierra.

No exponga las herramientas mecánicas a la lluvia o a condiciones mojadas. La entrada de agua en una herramienta mecánica aumentará el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas.

No maltrate el cordón de energía. No use nunca el cordón para transportar la herramienta mecánica, tirar de ella o desenchufarla. Mantenga el cordón alejado del calor, el aceite, los bordes afilados o las piezas móviles. Los cordones dañados o enganchados aumentan el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas.

Cuando utilice una herramienta mecánica en el exterior, use un cordón de extensión adecuado para uso a la intemperie. La utilización de un cordón adecuado para uso a la intemperie reduce el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas.

Si es inevitable utilizar una herramienta mecánica en un lugar húmedo, utilice una fuente de energía

protegida por un interruptor de circuito accionado por corriente de pérdida a tierra (GFCI). El uso de un GFCI reduce el riesgo de sacudidas eléctricas.

Seguridad personal

Manténgase alerta, fíjese en lo que está haciendo y use el sentido común cuando esté utilizando una herramienta mecánica. No use una herramienta mecánica cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de distracción mientras esté utilizando herramientas mecánicas podría causar lesiones corporales graves.

Use equipo de protección personal. Use siempre protección de los ojos. El equipo de protección, como por ejemplo una máscara antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, casco o protección de oídos, utilizado para las condiciones apropiadas, reducirá las lesiones corporales.

Evite el arranque accidental. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la herramienta a la fuente de energía y / o al paquete de batería, levantar la herramienta o transportarla. Transportar herramientas mecánicas con un dedo en el interruptor o encender herramientas mecánicas que tengan el interruptor en la posición de encendido invita a que se produzcan accidentes.

Quite todas las llaves de ajuste o de tuerca antes de encender la herramienta mecánica. Una llave de tuerca o de ajuste que se deje colocada en una pieza giratoria de la herramienta mecánica podría causar lesiones corporales.

No intente alcanzar demasiado lejos. Mantenga un apoyo de los pies y un equilibrio apropiados en todo momento. Esto permite controlar mejor la herramienta mecánica en situaciones inesperadas.

Vístase adecuadamente. No use ropa holgada ni alhajas holgadas. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles. La ropa holgada, las alhajas holgadas o el pelo largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.

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

Uso y cuidado de las herramientas mecánicas

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

No use la herramienta mecánica si el interruptor no la enciende y apaga. Toda herramienta mecánica que no se pueda controlar con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.

Desconecte el enchufe de la fuente de energía y/o el paquete de batería de la herramienta mecánica antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar herramientas mecánicas. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar accidentalmente la herramienta mecánica.

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

Mantenga las herramientas mecánicas. Compruebe si hay piezas móviles desalineadas o que se atoran, si hay piezas rotas y si existe cualquier otra situación

que podría afectar el funcionamiento de la herramienta mecánica. Si la herramienta mecánica está dañada, haga que la reparen antes de usarla. Muchos accidentes son causados por herramientas mecánicas mantenidas deficientemente.

Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias. Es menos probable que las herramientas de corte mantenidas apropiadamente, con bordes de corte afilados, se atoren, y dichas herramientas son más fáciles de controlar.

Utilice la herramienta mecánica, los accesorios, 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 mecánica para operaciones distintas a aquéllas para las que fue diseñada podría causar una situación peligrosa.

Servicio de ajustes y reparaciones

Haga que su herramienta mecánica reciba servicio de un técnico de reparaciones calificado, utilizando únicamente piezas de repuesto idénticas. Esto asegurará que se mantenga la seguridad de la herramienta mecánica.

Normas de seguridad para la Rotary Saw

Agarre la herramienta eléctrica por las superficies de agarre con aislamiento, porque puede que el cortador entre en contacto con su propio cable de alimentación. Si se corta un cable que tenga corriente, se puede hacer que las partes metálicas de la herramienta eléctrica que estén al descubierto tengan corriente y causen una descarga eléctrica al operador.

Use abrazaderas u otro modo práctico de asegurar 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 crea una situación inestable y es posible que eso cause pérdida de control.

Asegúrese siempre de que la superficie de trabajo no tenga clavos ni otros objetos extraños. El corte de un clavo puede hacer que la broca y la herramienta salten y que la broca se dañe.

Nunca tenga la pieza de trabajo en una mano y la herramienta en la otra al utilizarla. Nunca ponga las manos cerca o debajo de la superficie de corte. Es más seguro fijar con abrazaderas el material y guiar la herramienta con ambas manos.

Nunca ponga la pieza de trabajo sobre superficies duras, tales como hormigón, piedra, etc... la broca de corte que sobresale podrá hacer que la herramienta salte.

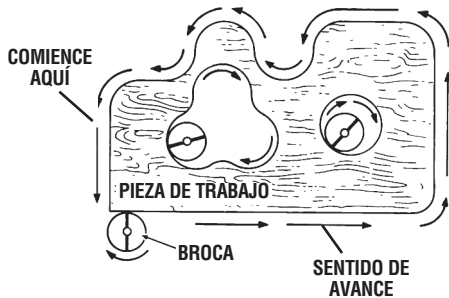
Use siempre gafas de seguridad y máscara antipolvo. Use la herramienta únicamente en un área bien ventilada. La utilización de dispositivos de seguridad personal y el trabajar en un entorno seguro reducen el riesgo de que se produzcan lesiones.

Después de cambiar las brocas o de hacer ajustes, asegúrese de que la tuerca del portaherramienta y otros dispositivos de ajuste estén apretados firmemente. Un dispositivo de ajuste flojo puede desplazarse inesperadamente, causando pérdida de control, y los componentes giratorios flojos saldrán despedidos violentamente.

Nunca arranque la herramienta cuando la broca esté acoplada en el material. El borde de corte de la broca puede engancharse en el material, causando pérdida de control de la cortadora.

Sujete siempre la herramienta con las dos manos durante el arranque. El par de reacción del motor puede hacer que la herramienta se tuerza

Cuando frese o corte, el sentido de avance con el borde de corte de la broca introducido en el material es muy importante. Haga avanzar siempre la broca hacia el material en el mismo sentido en que el borde de corte esté saliendo del material. Al mirar a la herramienta desde arriba, la broca gira en el sentido de



las agujas del reloj. Si la herramienta está entre la pieza de trabajo y el cuerpo del operador, haga avanzar la herramienta hacia la derecha. Si la pieza de trabajo está entre la herramienta y el cuerpo del operador, haga avanzar la herramienta hacia la izquierda. Si se hace avanzar la herramienta en sentido incorrecto, se hace que el borde de corte de la broca trepe, se salga de la pieza de trabajo y tire de la herramienta en el sentido de este avance.

Nunca use brocas desafiladas o dañadas. Las brocas afiladas se deben manejar con cuidado. Las brocas dañadas pueden romperse bruscamente durante el uso. Las brocas desafiladas requieren más fuerza para empujar la herramienta, con lo que es posible que la broca se rompa.

Nunca toque la broca durante ni inmediatamente después de la utilización. Después del uso, la broca está demasiado caliente como para tocarla con las manos desnudas.

Nunca deje la herramienta hasta que el motor se haya detenido por completo. La broca que gira puede engancharse en la superficie y tirar de la herramienta haciendo que usted pierda el control.

Nunca utilice brocas que tengan un diámetro de corte mayor que la abertura de la base.

No utilice la herramienta para taladrar. Esta herramienta no está diseñada para uso con brocas taladradoras.

Use siempre la herramienta con la guía de profundidad colocada firmemente y posicionada plana contra el material que se está cortando. El posicionamiento firme de la guía sobre el material mejora la estabilidad y el control de la herramienta.

Al conectar la herramienta a sistemas de recolección y extracción de polvo, asegúrese de que dichos sistemas se conecten y utilicen de acuerdo con las instrucciones de la herramienta y la aspiradora. El uso correcto de recolección de polvo puede reducir los peligros relacionados con el polvo.

Al utilizar la herramienta con sistemas de recolección y extracción de polvo, vacíe el recipiente para polvo antes de comenzar el trabajo, frecuentemente durante el trabajo, después de completar el trabajo y antes de almacenar la herramienta. Tenga sumo cuidado al desechar el polvo, ya que los materiales en forma de partículas finas pueden ser explosivos.

No arroje el polvo a un fuego al descubierto. La combustión de las partículas finas de polvo podría ser explosiva.

Al realizar operaciones de lijado y preparación de superficies con la herramienta conectada a un sistema de recolección y extracción de polvo, esté alerta a los materiales que están generando el polvo. Puede ocurrir combustión causada por la mezcla de barnices, lacas, poliuretano, aceite o agua con las partículas de polvo si hay una descarga de electricidad estática, una chispa eléctrica o calor excesivo, lo cual puede producir un incendio en el sistema de extracción y recolección de polvo.

No utilice extracción de polvo para las operaciones en las que el polvo pueda incluir elementos que estén ardiendo, humeando o ardiendo lentamente sin llamas, tales como cenizas calientes o chispas. Podría ocurrir un incendio en el interior del tanque o la bolsa de la aspiradora. Es posible que el polvo arda lentamente sin llamas e incendie la aspiradora mucho después de completar el trabajo.

No utilice extracción de polvo con polvos explosivos, barniz, revestimientos de poliuretano, limpiadores o pinturas a base de aceite. Los motores eléctricos generan chispas que pueden incendiar el polvo o los vapores.

No utilice extracción de polvo cuando trabaje en metal. Las virutas procedentes del lijado, amolado o corte de metal pueden estar calientes y es posible que generen chispas, las cuales pueden derretir los adaptadores de plástico y las mangueras de aspiración, y podrían causar un incendio en el interior del tanque o la bolsa de la aspiradora.

Advertencias de seguridad adicionales

Un GFCI y los dispositivos de protección personal, como guantes de goma y calzado de goma de electricista, mejorarán más su seguridad personal.

No use herramientas mecánicas con capacidad nominal solamente para CA con una fuente de energía de CC. Aunque pueda parecer que la herramienta funciona correctamente, es probable que los componentes eléctricos de la herramienta con capacidad nominal para CA fallen y creen un peligro para el operador.

Mantenga los mangos secos, limpios y libres de aceite y grasa. Las manos resbalosas no pueden controlar de modo seguro la herramienta mecánica.

Use abrazaderas u otro modo práctico de sujetar 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 crea una situación inestable que podría causar pérdida de control.

Desarrolle un programa de mantenimiento periódico de la herramienta. Cuando limpie una herramienta, tenga cuidado de no desmontar ninguna de sus partes, ya que los cables internos podrían reubicarse incorrectamente o pellizcarse, o los resortes de retorno de los protectores de seguridad podrían montarse incorrectamente. Ciertos agentes de limpieza, tales como gasolina, tetracloruro de carbono, amoníaco, etc., podrían dañar las piezas de plástico.

Riesgo de lesiones para el usuario. El cordón de energía debe recibir servicio de ajustes y reparaciones solamente por un Centro de Servicio de Fábrica Rotozip o una Estación de Servicio Rotozip Autorizada.

⚠ ADVERTENCIA **Cierto polvo generado por el lijado, aserrado, amolado y taladrado mecánicos, y por otras actividades de construcción, contiene agentes químicos que se sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños sobre la reproducción. Algunos ejemplos de estos agentes químicos son:**

- Plomo de pinturas a base de plomo,
- Sílice cristalina de ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y
- Arsénico y cromo de madera tratada químicamente.

Su riesgo por causa de estas exposiciones varía, dependiendo de con cuánta frecuencia realice este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estos agentes químicos: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como por ejemplo máscaras antipolvo que estén diseñadas especialmente para impedir mediante filtración el paso de partículas microscópicas.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE: Declaramos, bajo nuestra propia responsabilidad que este producto es conforme a los siguientes estándares o documentos estandarizados: EN60745, EN55014, de acuerdo con las disposiciones de las directivas 2006/95/EC, 2004/108/EC, 2006/42/EC

RUIDO/VIBRACIÓN Medidos de acuerdo con EN60745m, el nivel de presión de sonido de esta herramienta es 84.0 dB(LA) y el nivel de potencia de sonido 95.0 dB(LA) (desvío estándar:3 dB), y la vibración de $ah=2.37$ m/s², $K=1.5$ m/s²


NOTA: El valor total de vibración declarado fue medido de acuerdo con un método de prueba estándar y puede ser usado para comparación entre herramientas. Él también puede ser usado en una evaluación preliminar de exposición.

! ATENCIÓN La emisión de vibración durante el uso de la herramienta eléctrica puede ser diferente del valor total declarado, dependiendo del modo como la herramienta es usada.

Hacer una estimativa de la exposición en las condiciones reales de uso e identificar las medidas de seguridad correspondientes para protección individual (considerando todas las partes del ciclo operacional, como los tiempos en que la herramienta es apagada, está en espera, además del tiempo de activación) Documento técnico en la: SKIL Europe BV (PT-SU/PJE), 4825 BD Breda, NL.

Símbolos

IMPORTANTE: Es posible que algunos de los símbolos siguientes se usen en su herramienta. Por favor, estúdielos y aprenda su significado. La interpretación adecuada de estos símbolos le permitirá utilizar la herramienta mejor y con más seguridad.

Símbolo	Nombre	Designación/explicación
V	Volt	Tensión (potencial)
A	Ampere	Corriente
Hz	Hertz	Frecuencia (ciclos por segundo)
W	Watt	Potencia
kg	Kilogramo	Peso
min	Minuto	Tiempo
s	Segundo	Tiempo
	Diámetro	Tamaño de las brocas taladradoras, muelas, etc
n_0	Velocidad sin carga	Velocidad rotacional sin carga
n	Velocidad nominal	Máxima velocidad obtenible
.../min	Revoluciones o alternación por minuto	Revoluciones, golpes, velocidad de superficie, órbitas, etc., por minuto
0	Posición "off" (apagado)	Velocidad cero, par motor cero...
1, 2, 3, ... I, II, III,	Graduaciones del selector	Graduaciones de velocidad, par motor o posición. Un número más alto significa mayor velocidad
	Selector infinitamente variable con apagado	La velocidad aumenta desde la graduación de 0
	Flecha	Acción en la dirección de la flecha
	Corriente alterna	Tipo o una característica de corriente
	Corriente continua	Tipo o una característica de corriente
	Corriente alterna o continua	Tipo o una característica de corriente
	Construcción de clase II	Designa las herramientas de construcción con aislamiento doble.
	Terminal de toma de tierra	Terminal de conexión a tierra
	Símbolo de advertencia	Alerta al usuario sobre mensajes de advertencia
	Símbolo de lectura del manual	Alerta al usuario para que lea el manual
	Símbolo de uso de protección de los ojos	Alerta al usuario para que use protección de los ojos
	Symbole indiquant qu'il faut porter une protection contre la poussière	Avertit l'utilisateur pour lui indiquer qu'il faut porter une protection contre la poussière

Símbolos (continuación)

IMPORTANTE: Es posible que algunos de los símbolos siguientes se usen en su herramienta. Por favor, estúdielos y aprenda su significado. La interpretación adecuada de estos símbolos le permitirá utilizar la herramienta mejor y con más seguridad.



Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por Underwriters Laboratories.



Este símbolo indica que este componente está reconocido por Underwriters Laboratories.



Este símbolo indica que Underwriters Laboratories ha catalogado esta herramienta indicando que cumple con las normas estadounidenses y canadienses.



Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por la Canadian Standards Association.



Este símbolo indica que la Canadian Standards Association ha catalogado esta herramienta indicando que cumple con las normas estadounidenses y canadienses.



Este símbolo indica que Intertek Testing Services ha catalogado esta herramienta indicando que cumple con las normas estadounidenses y canadienses.



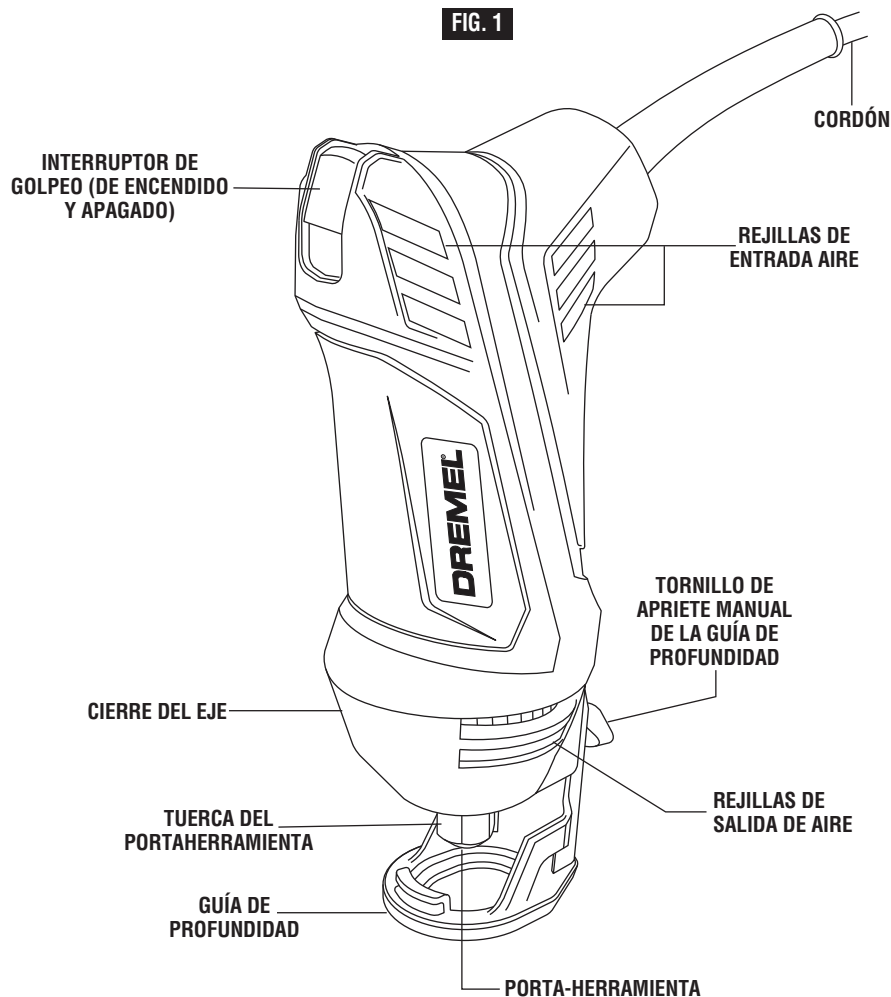
Este símbolo indica que esta herramienta cumple con la norma mexicana oficial (NOM).

Descripción funcional y especificaciones

ADVERTENCIA Desconecte el enchufe de la fuente de energía antes de realizar cualquier ensamblaje o ajuste, o cambiar accesorios. Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

Rotary Saw

FIG. 1



La velocidad nominal del accesorio debe ser al menos igual a la velocidad marcada en la herramienta mecánica. Los accesorios que funcionen más rápidamente que su VELOCIDAD NOMINAL se pueden romper y salir despedidos.

NOTA: Para obtener las especificaciones de la herramienta, consulte la placa del fabricante colocada en la herramienta.

Ensamblaje

ADVERTENCIA Desconecte el enchufe de la fuente de energía antes de realizar cualquier ensamblaje o ajuste, o cambiar accesorios. Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente. Asegúrese de que la tuerca del portaherramienta esté apretada firmemente antes de encender la herramienta.

REMOCIÓN, INSTALACIÓN Y AJUSTE DE LA GUÍA DE PROFUNDIDAD

Para quitar la guía de profundidad de la herramienta, gire el tornillo de apriete manual en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que pueda sacarlo de la herramienta. Una vez hecho esto, la guía de profundidad debería salir libremente de la herramienta al tirar de ella.

Para reinstalar la guía de profundidad, alinee la ranura de la guía de profundidad con el agujero roscado de la carcasa metálica y reinstale el tornillo de apriete manual girándolo en el sentido de las agujas del reloj hasta que esté apretado. Tenga cuidado de no dañar las roscas del tornillo de apriete manual.

La guía de profundidad le permite a usted controlar la profundidad de corte. Afloje el tornillo de apriete manual girándolo en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que la guía de profundidad se pueda deslizar libremente sobre la carcasa metálica. En el caso de brocas con una punta de guía asegúrese de que todo el extremo de la punta de guía sobresalga 2 mm del espesor del material (Fig. 2). En el caso de brocas para panel de yeso de punta estándar, asegúrese de que el extremo estriado de la broca sobresalga 2 mm del espesor del material.

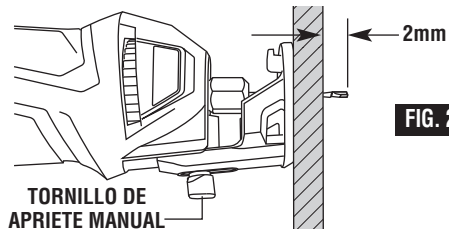


FIG. 2

CAMBIO DEL PORTAHERRAMIENTA

ADVERTENCIA Las estrías de las brocas están afiladas y se deben manejar con precaución.

El portaherramienta de 3.2 mm se usa con brocas de 3.2 mm de diámetro, el portaherramienta de 6.4 mm se usa con brocas de 6.4 mm de diámetro y el portaherramienta de 4 mm se usa con brocas de 4 mm de diámetro.

Para cambiar los portaherramientas, afloje primero la tuerca del portaherramienta con la llave de tuerca incluida y quite la broca. Continúe aflojando y desenroscando la tuerca del portaherramienta hasta que pueda retirarla de la herramienta. Quite el portaherramienta y reemplácelo con el otro (Fig. 3).

(Cada portaherramienta tiene dos extremos y es aceptable usar cualquiera de dichos extremos.) Con la

mano, vuelva a apretar la tuerca del portaherramienta alrededor del portaherramienta girándola en el sentido de las agujas de reloj. Una vez hecho esto, usted estará listo para insertar una nueva broca tal y como se indica en la sección Instalación de las brocas (Fig. 4).

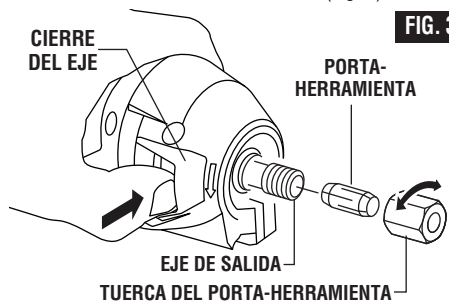


FIG. 3

INSTALACIÓN DE LAS BROCAS

Las brocas se sujetan mediante un sistema de portaherramienta. Utilice el portaherramienta de 3.2 mm, 4 mm ó 6.4 mm dependiendo del tamaño del vástago de la broca.

Presione y mantenga presionado el cierre del eje y gire la tuerca del portaherramienta y el eje hasta que el cierre del eje se acople y mantenga sujeto el eje.

Utilice la llave de tuerca incluida para aflojar la tuerca, girándola en sentido contrario al de las agujas del reloj (Fig. 4). Retire la broca vieja (si hay una broca instalada) e inserte la broca nueva lo más adentro posible. Reacople el cierre del eje y apriete la tuerca girándola en el sentido de las agujas del reloj con la mano y luego con la llave de tuerca hasta que la broca esté sujeta firmemente.

PRECAUCIÓN Para evitar daños a la herramienta, nunca use el cierre del eje como dispositivo de frenado para hacer que la herramienta deje de girar.

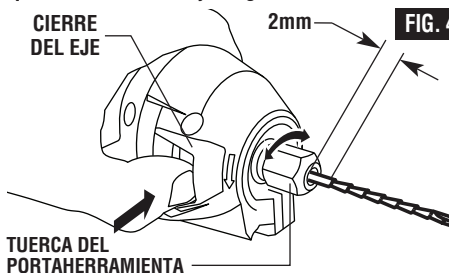


FIG. 4

Instrucciones de funcionamiento

INTERRUPTOR DE GOLPEO (DE ENCENDIDO Y APAGADO)

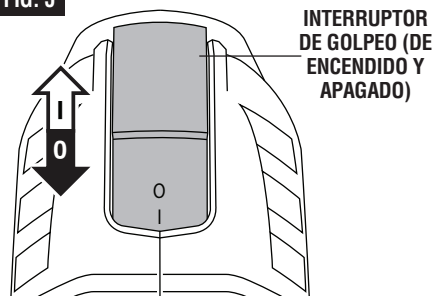
Esta herramienta se enciende por medio del interruptor de golpeo ubicado en la parte trasera de la carcasa del motor (Fig. 5).

PARA ENCENDER LA HERRAMIENTA, deslice el botón del interruptor hacia arriba o hasta la posición "1".

PARA APAGAR LA HERRAMIENTA, deslice el botón del interruptor hacia abajo o hasta la posición "0".

⚠ ADVERTENCIA Sujete la herramienta con las dos manos mientras la arranca, ya que el par de fuerzas de giro del motor puede hacer que la herramienta se tuerza.

FIG. 5



HAGA CORTES DE ENSAYO

Después de instalar la broca en la herramienta y ajustar la guía de profundidad debe hacer algunos cortes para practicar con la herramienta antes de hacer el corte real.

La práctica le dará habilidad para hacer cortes profesionales..

Paso 1: Asegúrese de que la tuerca de la boquilla esté fija y segura antes de encender la herramienta.

Paso 2: Sostenga firmemente la herramienta y enciéndala en la velocidad deseada.

CONSEJOS PRÁCTICOS

Paso 3: Sostenga la herramienta firmemente e inserte la broca en el material con un ángulo de 45° (Fig. 6).

Paso 4: Ponga la herramienta con cuidado en un ángulo de 90° para empezar a cortar (Fig. 7). La guía de la base debe quedar al ras con la superficie del material. Todos los materiales deben cortarse avanzando hacia la derecha (EXCEPTO al cortar alrededor de una caja de salida en un muro), en forma lenta y continua.

Paso 5: Al terminar su corte, apague la herramienta y retírela con cuidado del material.

No intente usar esta herramienta para hacer cortes alrededor de piezas fijas o aberturas con cables eléctricos vivos, o en una pared que pueda esconder cables eléctricos ya que la broca puede conducir la corriente a la herramienta y representar un riesgo de electrocución del operador. Apague los interruptores o retire los fusibles para desconectar el circuito. Al trabajar con la herramienta sosténgala siempre de la caja termoplástica y use protección para los ojos.

NOTA: Debido al funcionamiento giratorio de corte de la broca, se producirá un ligero tirón al cortar. Tendrá más control al cortar más lento. La presión excesiva o la rapidez al cortar pueden provocar el calentamiento excesivo y reducir la vida útil de la broca.

NOTA: Al cortar una superficie vertical evite terminar el corte en la parte inferior del orificio. Procure iniciar y terminar el corte en la parte superior de manera que la pieza que no va a utilizar no caiga en la broca que gira. Apague la herramienta y retírela del material.

FIG. 6

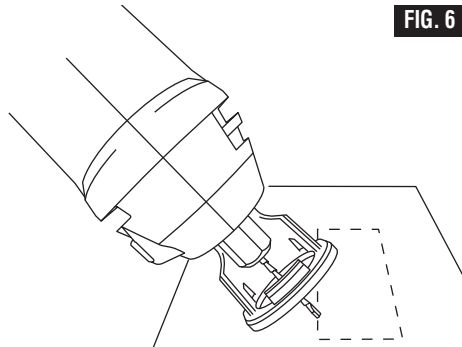
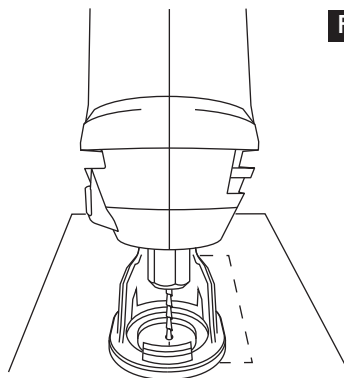


FIG. 7



INSTRUCCIONES PARA CREAR CORTES DE ABERTURAS EN PANEL DE YESO PARA TOMACORRIENTES, FOCOS DE LUZ EMPOTRADOS, VENTANAS Y PUERTAS

Después de ensamblar la broca en la herramienta tal y como se describió anteriormente, será necesario reparar las instrucciones proporcionadas más adelante y hacer algunos cortes de aberturas de práctica con esta herramienta antes de intentar realizar un trabajo real. El mejor método es tomar algunos pedazos de desecho y clavarlos o atornillarlos en su sitio sobre montantes de pared que tengan una caja eléctrica u otro dispositivo colocado. Unos cuantos de dichos ejercicios le darán la práctica necesaria para realizar cortes de aberturas limpios y profesionales alrededor de lo que esté detrás de la pared de panel de yeso que se esté instalando.

⚠️ ADVERTENCIA No intente utilizar esta herramienta para hacer cortes de aberturas alrededor de cualquier dispositivo o abertura que tenga cables eléctricos con corriente ni en ninguna pared que pueda tener cables eléctricos con corriente detrás de ella, ya que la broca podría conducir la corriente hasta la herramienta, creando un peligro de electrocución para el operador. Desactive los cortacircuitos o quite los fusibles para desconectar el circuito. Sujete siempre la herramienta por su caja protectora termoplástica y use siempre protección de los ojos al utilizar este dispositivo.

Paso 1: Asegúrese de que la caja o el dispositivo esté montado firmemente y de que todos los cables u otras obstrucciones que se encuentren alrededor de la abertura estén empujados hacia atrás, fuera del paso. La broca usa el borde exterior de la caja o del dispositivo como guía, por lo que es importante que no haya nada en el paso que pueda evitar que dicho borde guíe completamente a la broca alrededor de la abertura. Para los propósitos de este manual de instrucciones, el procedimiento explicado será hacer un corte de abertura alrededor de una caja eléctrica estándar de 2 1/8" x 3 3/4" (54 x 95 mm).

Paso 2: Deslice el interruptor para encender la herramienta. Mientras sujeta firmemente con las dos manos la herramienta, haga que la broca penetre a través de la marca que usted hizo. Luego, guíe la broca hacia la derecha hasta que note y escuche que la broca toca el borde interno de la caja (Fig. 8).

Paso 3: Saque la broca lo suficiente como para deslizarla sobre el borde de la caja, de manera que

ahora la broca se encuentre contra la parte exterior de la caja (Fig. 9).

Paso 4: Al mismo tiempo que mantiene la broca en contacto con la parte exterior de la caja, mueva la herramienta en sentido contrario al de las agujas del reloj mientras aplica una ligera presión hacia adentro y hacia arriba, hasta que note y escuche que llega a la esquina. A medida que vaya rodeando la esquina, aplique una presión ligera hacia la izquierda y hacia abajo (Fig. 9).

Paso 5: Mientras mueve la broca lenta y continuamente a lo largo del contorno superior, usted notará cuando la broca llega a la próxima esquina. Rodee la esquina y aplique una presión ligera hacia abajo y hacia adentro, hasta que llegue a la esquina inferior (Fig. 9).

Paso 6: Mueva la broca hacia la derecha y hacia arriba, manteniendo una presión ligera y continua hacia la caja (Fig. 9).

Paso 7: Rodee la esquina inferior derecha y comience a mover la broca hacia arriba, al mismo tiempo que aplica una presión ligera hacia la izquierda, hacia la caja, hasta que se encuentre con el corte inicial hacia arriba. Empuje el interruptor de la herramienta hasta la posición de apagado (Fig. 9).

Paso 8: La caja terminada, ejecutada rápidamente, en debida forma y en una fracción del tiempo que se tarda con otros métodos.

NOTA: Estas instrucciones paso por paso están generalizadas para familiarizarle con el funcionamiento de la herramienta. Después de un poco de práctica, usted podrá desarrollar una técnica con la que se sienta más cómodo. Sin embargo, siempre debe comenzar el corte ligeramente hacia el centro y MOVER LA HERRAMIENTA SOLAMENTE EN SENTIDO CONTRARIO AL DE LAS AGUJAS DEL RELOJ para aprovechar la acción de "abrazo" de la broca a lo largo de los contornos de la plantilla. Recuerde utilizar un movimiento suave y continuo. La excepción a esta regla se aplica a cortar aberturas para ventanas y puertas. Como usted está trazando alrededor del interior de los miembros del armazón, mueva la broca en el sentido de las agujas del reloj para aprovechar la acción de "abrazo" de la broca.

FIG. 8

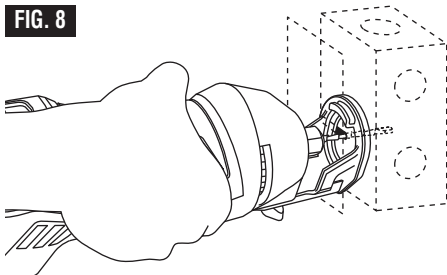
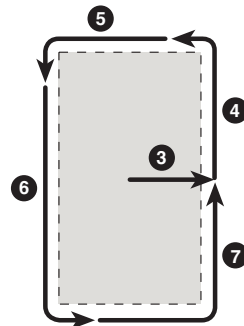


FIG. 9



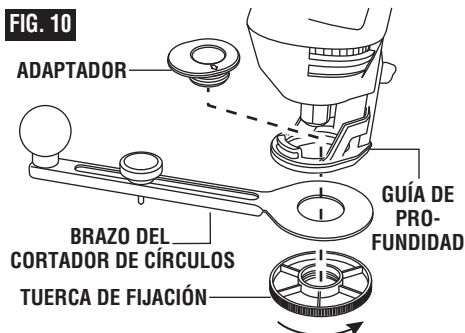
Descripción funcional y especificaciones

ADVERTENCIA Desconecte el enchufe de la fuente de energía antes de realizar cualquier ensamblaje o ajuste, o cambiar accesorios. Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

Aditamento cortador de círculos opcional NO INCLUIDO CON TODO LOS JUEGOS

INSTALACIÓN DEL CORTADOR DE CÍRCULOS

1. Afloje el tornillo de apriete manual de la guía de profundidad y extienda dicha guía de profundidad tanto como se pueda.
2. Inserte el adaptador en el agujero desde el lado superior de la guía de profundidad, de la manera que se muestra en la ilustración (Fig. 10).
3. Posicione el brazo del cortador de círculos en la parte roscada del adaptador desde el lado inferior de la guía de profundidad y apriételo firmemente con la tuerca de fijación.

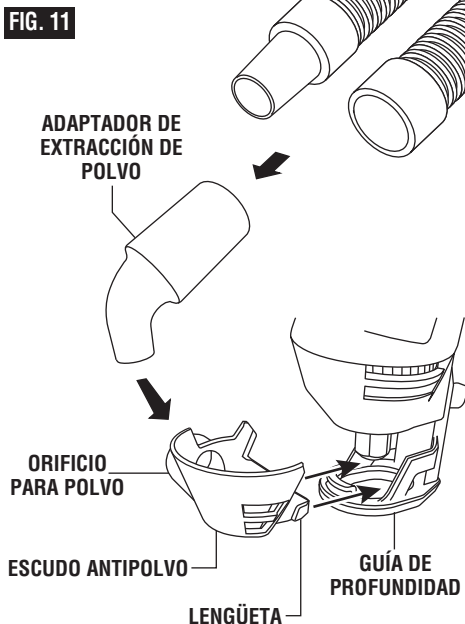


Juego de extracción de polvo NO INCLUIDO CON TODOS LOS JUEGOS

INSTALACIÓN DEL ESCUDO ANTIPOLVO

1. Posicione el escudo antipolvo de la manera que se muestra en la ilustración y empuje dicho escudo hacia el interior de la guía de profundidad, hasta que las lengüetas ubicadas en el escudo antipolvo se bloqueen en las ranuras situadas a ambos lados de la guía de profundidad.
2. Para retirar el escudo antipolvo, comprima ambos lados de dicho escudo y retire el escudo antipolvo de la guía de profundidad.
3. Empuje el extremo del adaptador de extracción de polvo hacia el interior del orificio para polvo del escudo antipolvo.
4. Empuje la manguera de aspiración de taller hacia el interior del extremo del adaptador de extracción de polvo.

Para utilizarse con mangueras de aspiración de 1-1/4 y 1-1/2 pulgadas de diámetro.



Mantenimiento

Servicio

ADVERTENCIA El mantenimiento preventivo realizado por personal no autorizado puede dar lugar a la colocación incorrecta de cables y componentes internos que podría constituir un peligro serio. Recomendamos que todo el servicio de ajustes y reparaciones de la herramienta sea realizado por un Centro de Servicio de Fábrica Bosch o Dremel o una Estación de Servicio Bosch Autorizada.

LUBRICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS

Su herramienta Dremel ha sido lubricada adecuadamente y está lista para la utilización. La lubricación aplicada en la fábrica dura toda la vida útil de la herramienta.

ESCOBILLAS DE CARBÓN

Las escobillas y el conmutador de la herramienta han sido diseñados para muchas horas de servicio fiable. Para mantener un rendimiento óptimo del motor, recomendamos que cada dos a seis meses se examinen las escobillas. Sólo se deben usar escobillas de repuesto Dremel genuinas diseñadas específicamente para su herramienta.

COJINETES

La herramienta y los aditamentos Dremel contienen cojinetes sellados que están diseñados para durar toda la vida útil de la herramienta. Los cojinetes que se vuelven ruidosos (debido a la pesada carga o al corte de

materiales muy abrasivos) deben ser inspeccionados de inmediato para evitar el sobrecalentamiento o la falla del motor. Contacte a su Centro de Servicio de Fábrica Bosch o Dremel si los cojinetes se vuelven ruidosos.

Limpieza

ADVERTENCIA Para evitar accidentes desconecte siempre la herramienta de la fuente de energía antes de la limpieza o de la realización de cualquier mantenimiento. La herramienta se puede limpiar más eficazmente con aire comprimido seco. Use gafas de seguridad siempre que limpie herramientas con aire comprimido.

Las aberturas de ventilación y las palancas de interruptor deben mantenerse limpias y libres de materias extrañas. No intente limpiar introduciendo objetos puntiagudos a través de las aberturas.

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

Cordones de extensión

ADVERTENCIA Si es necesario un cordón de extensión, se debe usar un cordón con conductores de tamaño adecuado que sea capaz de transportar la corriente necesaria para la herramienta. Esto evitará caídas de tensión excesivas, pérdida de potencia o recalentamiento. Las herramientas conectadas a tierra deben usar cordones de extensión de 3 hilos que tengan enchufes de 3 terminales y receptáculos para 3 terminales.

NOTA: Cuanto más pequeño es el número de calibre, más grueso es el cordón.

TAMAÑOS RECOMENDADOS DE CORDONES DE EXTENSION HERRAMIENTAS DE 120/220 V CORRIENTE ALTERNA

Capacidad nominal en amperes de la herramienta	Tamaño del cordón en A.W.G.				Tamaños del cable en mm ²			
	Longitud del cordón en pies				Longitud del cordón en metros			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	0,75	0,75	1,5	2,5
6-8	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
8-10	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
10-12	16	16	14	12	1,0	2,5	4,0	—
12-16	14	12	—	—	—	—	—	—

Accesorios y aditamentos

PARA PANEL DE YESO



AD560

Diámetro de la estría/punta:
3,2 mm
Diámetro del vástago: 3,2 mm



AD564

Diámetro de la
estria/punta: 4,8 mm
Diámetro del vástago: 6,4 mm

PARA BALDOSA: De cerámica, porcelana, granito



AD662

Diámetro de la
estria/punta: 6,4 mm
Diámetro del vástago: 6,4 mm



AD663

Diámetro de la estría/punta: 18 mm
Diámetro del vástago: 6,4 mm



AD664

Diámetro de la estría/punta: 25 mm
Diámetro del vástago: 6,4 mm



AD665

Diámetro de la estría/punta: 35 mm
Diámetro del vástago: 6,4 mm

MULTIUSO: Para madera, plástico y laminado



AD561

Diámetro de la
estria/punta: 3,2 mm
Diámetro del vástago: 3,2 mm



AD563

Diámetro de la
estria/punta: 4 mm
Diámetro del vástago: 4 mm

OTROS



AD4485

3,2 mm, 4 mm y 6,4 mm

ADITAMENTOS

(Es posible que los artículos se vendan por separado)

- Juego de control del polvo
- Aditamento para cortar círculos

Notas:

Advertências gerais de segurança para ferramenta elétrica



ADVERTÊNCIA

Leia todas as advertências de segurança e todas as instruções. A não observância das advertências e instruções pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou lesões graves.

GUARDE TODAS AS ADVERTÊNCIAS E INSTRUÇÕES PARA REFERÊNCIA FUTURA

O termo "ferramenta elétrica" nas advertências se refere à sua ferramenta elétrica (com fio) ligada na tomada ou ferramenta elétrica (sem fio) operada com bateria.

Segurança da área de trabalho

Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem iluminada. Áreas atulhadas ou escuras são propícias para acidentes.

Não opere ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos, gases ou pós inflamáveis. As ferramentas elétricas criam faíscas que podem inflamar o pó ou vapores.

Mantenha as crianças e visitantes à distância enquanto operar uma ferramenta elétrica. As distrações podem fazer com que você perca o controle.

Segurança elétrica

Os plugues das ferramentas elétricas têm de ser do mesmo tipo da tomada. Nunca modifique o plugue de modo algum. Não use nenhum plugue adaptador com ferramentas elétricas aterradas. Plugues e tomadas correspondentes não modificados reduzirão o risco de choque elétrico.

Evite contato do corpo com superfícies aterradas, como canos, radiadores, fogões e refrigeradores. Existe um risco maior de choque elétrico se o seu corpo estiver aterrado.

Não exponha ferramentas elétricas à chuva ou a condições de umidade. A penetração de água numa ferramenta elétrica aumentará o risco de choque elétrico.

Não danifique o fio. Nunca use o fio para carregar, puxar ou desligar a ferramenta da tomada. Mantenha o fio longe do calor, óleo, bordas cortantes ou peças móveis. Fios danificados ou embaraçados aumentam o risco de choque elétrico.

Ao operar uma ferramenta ao ar livre, use um fio de extensão adequado para uso externo. O uso de um fio adequado para uso externo reduz o risco de choque elétrico.

Se for inevitável a operação da ferramenta em local úmido, use uma fonte de alimentação protegida com interruptor de circuito de falha de terra (GFCI). O uso de um GFCI reduz o risco de choque elétrico.

Segurança pessoal

SFique alerta, observe o que está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta elétrica. Não use uma ferramenta elétrica quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicação. Um momento de desatenção ao operar ferramentas elétricas pode resultar em graves lesões corporais.

Use equipamentos de proteção individual. Sempre use proteção para os olhos. Os equipamentos de proteção como máscara contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete ou protetor auricular utilizados para as condições apropriadas reduzirão as lesões corporais.

Evite os acionamentos não intencionais. Certifique-se de que a chave está na posição desligada antes de conectar a ferramenta à fonte de alimentação e/ou conjunto de baterias, pegá-la ou carregá-la. Carregar ferramentas elétricas com o dedo na chave ou energizar ferramentas elétricas que tenham chave pode levar a acidentes.

Remova qualquer chave de ajuste ou aperto antes de ligar a ferramenta. Uma chave de ajuste ou aperto deixada presa numa peça rotativa pode resultar em lesão corporal.

Não se estique. Mantenha o apoio e equilíbrio corretos o tempo todo. Isso permite melhor controle da ferramenta elétrica em situações inesperadas.

Vista-se adequadamente. Não use roupas largas nem joias. Mantenha o seu cabelo, roupas e luvas longe de peças móveis. Roupas largas, joias ou cabelo comprido podem enroscar em peças móveis.

Se houver dispositivos para a conexão de instalações de extração e coleta de pó, certifique-se de que estejam conectados e utilizados corretamente. O uso de coleta de pó pode reduzir os perigos relacionados a pó.

Uso de ferramenta elétrica e cuidados

Não force a ferramenta elétrica. Use a ferramenta elétrica correta para a sua aplicação. A ferramenta elétrica correta fará o serviço melhor e com mais

segurança à velocidade para a qual foi projetada.

Não use a ferramenta se a chave não ligá-la ou desligá-la. Qualquer ferramenta elétrica que não possa ser controlada com a chave é perigosa e deve ser consertada.

Desligue o plugue da fonte de alimentação e/ou o conjunto de baterias da ferramenta elétrica antes de fazer quaisquer ajustes, mudar de acessórios ou guardar a ferramenta. Tais medidas preventivas de segurança reduzem o risco de acionar a ferramenta elétrica acidentalmente.

Guarde as ferramentas elétricas sem uso longe das crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta elétrica ou estas instruções a manuseiem. As ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.

Faça a manutenção das ferramentas elétricas. Verifique o desalinhamento ou engripamento de peças móveis, quebra de peças e qualquer outra situação que possa afetar a operação da

ferramenta elétrica. Se danificada, mande consertar a ferramenta elétrica antes de usar. Muitos acidentes são causados por ferramentas mal mantidas.

Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas. Ferramentas de corte mantidas corretamente com bordas de corte afiadas têm menor probabilidade de emperrar e são mais fáceis de controlar.

Use a ferramenta elétrica, acessórios e brocas, etc. segundo estas instruções, levando em consideração as condições de trabalho e o trabalho a ser realizado. O uso da ferramenta elétrica para operações que não as pretendidas pode resultar em uma situação de perigo.

Assistência

Faça a assistência de sua ferramenta elétrica com um técnico qualificado que utilize somente peças de reposição idênticas. Isso assegurará que se manterá a segurança da ferramenta elétrica.

Regras de segurança de serra rotativa

Segure a ferramenta elétrica pelas superfícies de empunhadura isoladas, pois o elemento cortante pode entrar em contato com seu próprio fio. Cortar um fio energizado também deixará energizadas as peças metálicas expostas da ferramenta, que darão choque no operador.

Use grampos ou outro meio prático para prender e apoiar a peça de trabalho numa plataforma estável. Segurar a peça com a mão ou contra o corpo é instável e pode levar à perda de controle.

Sempre se certifique de que a superfície de trabalho está isenta de pregos e outros objetos estranhos. Cortar um prego pode fazer com que a ponta cortante e a ferramenta pulem e danificar a ponta.

Nunca segure a peça com uma mão e a ferramenta na outra quando em uso. Nunca coloque as mãos perto ou debaixo da superfície de corte. Prender o material com um grampo e guiar a ferramenta com as duas mãos é mais seguro.

Nunca coloque a peça sobre superfícies duras como concreto, pedra, etc. A ponta de corte exposta pode fazer a ferramenta pular.

Sempre use óculos de proteção e máscara contra pó. Use somente em área bem ventilada. O uso de dispositivos de segurança

pessoal e trabalhar em ambiente seguro reduz o risco de lesões.

Após trocar as pontas de corte ou fazer quaisquer ajustes, certifique-se de que a porca do mandril e quaisquer outros dispositivos de ajuste estão apertados firmemente. Um dispositivo de ajuste solto pode se movimentar inesperadamente, causando perda de controle, e os componentes rotativos soltos serão lançados violentamente.

Nunca acione a ferramenta com a ponta de corte dentro do material. A borda de corte da ponta pode prender o material, causando perda de controle da ferramenta.

Sempre segure a ferramenta com as duas mãos durante a partida. O torque de reação do motor pode fazer com que a ferramenta gire.

Ao usar como tupia ou corte, é muito importante manter a direção de avanço com a borda de corte da broca voltada para o material. Sempre avance a broca para o material na mesma direção que a borda de corte sai do material. Ao ver a ferramenta de cima, a broca gira no sentido horário. Se a ferramenta estiver entre a peça e o seu corpo, então avance a ferramenta para a sua direita. Se a peça estiver entre a ferramenta e o seu corpo, então avance a ferramenta para a sua

esquerda. Avançar a ferramenta no sentido incorreto faz com que a borda de corte da broca suba saindo da peça e puxe a ferramenta no sentido desse avanço.

Nunca use brocas cegas ou danificadas. As brocas afiadas devem ser manuseadas com cuidado. Brocas danificadas podem quebrar durante o uso. Brocas cegas exigem mais força para empurrar a ferramenta, possivelmente provocando a quebra da broca.

Nunca toque a broca durante ou imediatamente após o uso. Depois do uso, a broca está quente demais para ser tocada com a mão desprotegida.

Nunca descanse a ferramenta até o motor parar completamente. A broca em rotação pode enroscar na superfície e puxar a ferramenta para fora do seu controle.

Nunca use brocas que tenham um diâmetro de corte maior que a abertura na base.

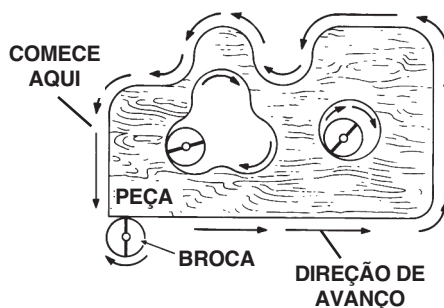
Não use a ferramenta para furação. Esta ferramenta não é para ser usada com brocas de furadeiras.

Sempre use a ferramenta com a guia de profundidade presa firmemente e posicionada rente contra o material que está sendo cortado. O posicionamento firme da guia sobre o material melhora a estabilidade e controle da sua ferramenta.

Ao conectar a ferramenta a sistemas de coleta e extração de pó, certifique-se de que eles estejam conectados e utilizados de acordo com as instruções da ferramenta e do sistema de vácuo. O uso correto da coleta de pó pode reduzir os perigos relacionados a pós.

Ao utilizar a ferramenta com sistemas de coleta e extração de pó, esvazie o recipiente de pó antes de iniciar o trabalho, com frequência durante o trabalho, após concluir o trabalho e antes de guardar a ferramenta. Tenha extremo cuidado com o descarte de pó, pois os materiais em forma finamente particulada podem ser explosivos.

Não jogue pó sobre chama aberta. As partículas finas de pó podem queimar de forma explosiva.



Ao executar operações de lixamento e preparação de superfície com a ferramenta conectada a um sistema de coleta e extração de pó, tenha consciência dos materiais formadores do pó. Pode ocorrer a combustão de mistura de vernizes, lacas, poliuretano, óleo ou água com partículas de pó se houver uma descarga estática, faísca elétrica ou calor excessivo, provocando um incêndio no sistema de coleta e extração de pó.

Não use extração de pó para operações que incluam itens que queimem, soltem fumaça ou ardam como cinzas quentes ou fagulhas. Pode ocorrer incêndio dentro do tanque ou saco de vácuo. O pó pode arder de forma latente e incendiar o aspirador muito tempo depois de terminado o trabalho.

Não use extração de pó com pós explosivos, verniz, revestimentos de poliuretano, limpadores ou tintas à base de óleo. Os motores elétricos criam faíscas que podem inflamar o pó ou vapores.

Não use extração de pó quando trabalhar com metais. Os cavacos de lixamento, retífica ou corte de metais podem ficar quentes e podem produzir fagulhas que podem derreter adaptadores plásticos, mangueiras de aspirador e podem causar incêndio dentro do tanque ou saco de vácuo.

Advertências de segurança adicionais

Os equipamentos GFCI e dispositivos de proteção individual como luvas de borracha de electricista e sapatos de proteção aumentarão ainda mais a sua segurança pessoal.

Não use ferramentas com classificação apenas para CA com uma fonte de alimentação CC. Embora a ferramenta possa parecer que funcione, os componentes elétricos da ferramenta classificada para CA provavelmente falharão e criarão um perigo para o operador.

Mantenha as empunhaduras secas, limpas e isentas de óleo e graxa. Mãos escorregadias não conseguem controlar com segurança a ferramenta elétrica.

Monte uma programação de manutenção periódica para a sua ferramenta. Ao limpar uma ferramenta, cuidado para não desmontar nenhuma parte da ferramenta, uma vez que os fios internos podem sair do lugar ou ficar pinçados, ou as molas de retorno da proteção de segurança podem ficar montadas incorretamente. Certos agentes de limpeza como gasolina, tetracloreto de carbono, amônio, etc. podem danificar as peças plásticas.

Risco de lesões para o usuário. O fio de alimentação só pode sofrer manutenção por um Centro de Assistência de Fábrica da Bosch ou Dremel ou Posto de Assistência Autorizada Bosch.

⚠️ ADVERTÊNCIA Alguns pós criados por lixamento mecânico, serras, retífica, furação e outras atividades de construção contêm produtos químicos conhecidos como causadores de câncer, defeitos de nascença ou outros danos reprodutivos. Alguns exemplos desses produtos químicos são:

- Chumbo de tintas à base de chumbo,
- Sílica cristalina de tijolos e cimento e outros produtos de alvenaria, e
- Arsênico e cromo de madeira tratada quimicamente.

O seu risco em relação a essas exposições varia, dependendo da frequência com que você realiza esse tipo de trabalho. Para reduzir a sua exposição a esses produtos químicos: trabalhe em uma área bem ventilada e use equipamentos de segurança aprovados, como as máscaras de pó que são projetadas especificamente para filtrar partículas microscópicas.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE: Declaramos, sob nossa própria responsabilidade que este produto é conforme com as seguintes normas ou documentos padronizados: EN60745, EN55014, de acordo com as disposições das diretivas 2006/95/EC, 2004/108/ EC, 2006/42/EC.

RUÍDO/VIBRAÇÕES: Medido segundo a norma EN60745 o nível de pressão acústica desta ferramenta é 84.0 dB(A) e o nível de potência acústica 95.0 dB(A) (incerteza: 3 dB). Valores Totais de vibrações $ah=2.37$ m/s², $K=1,5$ m/s².




O valor total de vibração declarado e medido de acordo com um método de ensaio normalizado e pode ser

utilizado para comparar ferramentas entre si. Pode também ser utilizado para uma avaliação preliminar de exposição.

ATENÇÃO: A emissão de vibrações durante a utilização desta ferramenta elétrica pode divergir do valor total declarado dependendo da forma como a ferramenta é utilizada. Faça uma estimativa da exposição nas condições atuais de utilização e identifique as medidas de segurança de protecção pessoal em conformidade (considerando todas as partes do ciclo operacional, como os tempos em que a ferramenta é desligada, está em espera, além do tempo de ativação) Processo técnico em: SKIL Europe BV (PT-SEU/PJE), 4825 BD Breda, NL.

Símbolos

IMPORTANTE: Alguns dos símbolos seguintes podem ser utilizados na sua ferramenta. Queira estudá-los e conhecer seu significado. A interpretação correta desses símbolos lhe permitirá operar a ferramenta de forma melhor e mais segura.

Símbolo	Nome	Designação/Explicação
V	Volt	Tensão (potencial)
A	Ampères	Corrente
Hz	Hertz	Frequência (ciclos por segundo)
W	Watt	Potência
kg	Quilogramas	Peso
min	Minutos	Tempo
s	Segundos	Tempo
	Diâmetro	Tamanho das brocas, rebolos, etc.
n_0	Velocidade sem carga	Velocidade rotacional, sem carga
n	Velocidade nominal	Velocidade máxima atingível
.../min	Rotações ou movimentos alternativos por minuto	Rotações, cursos, velocidade superficial, órbitas, etc. por minuto
0	Posição desligada	Velocidade zero, torque zero...
1, 2, 3, ... I, II, III,	Ajustes do seletor	Ajustes de velocidade, torque ou posição Número mais alto significa velocidade maior
	Seletor infinitamente variável com desligamento	A velocidade aumenta a partir do ajuste 0
	Seta	Ação no sentido da seta
	Corrente alternada	Tipo ou característica da corrente
	Corrente contínua	Tipo ou característica da corrente
	Corrente alternada ou contínua	Tipo ou característica da corrente
	Construção Classe II	Caracteriza ferramentas de construção com duplo isolamento.
	Terminal de aterramento	Terminal de aterramento
	Símbolo de advertência	Alerta o usuário quanto a mensagens de advertência
	Símbolo de ler o manual	Alerta o usuário para ler o manual
	Símbolo de usar proteção ocular	Alerta o usuário para usar proteção ocular
	Símbolo de uso de protección	Alerta al usuario para que use protección antipolvo

Símbolos (continuação)

IMPORTANTE: Alguns dos símbolos seguintes podem ser utilizados na sua ferramenta. Queira estudá-los e conhecer seu significado. A interpretação correta desses símbolos lhe permitirá operar a ferramenta de forma melhor e mais segura.



Este símbolo significa que esta ferramenta está listada pela Underwriters Laboratories (UL).



Este símbolo significa que esta ferramenta é reconhecida pela Underwriters Laboratories (UL).



Este símbolo significa que esta ferramenta está listada pela Underwriters Laboratories (UL), segundo normas dos EUA e Canadá.



Este símbolo significa que esta ferramenta está listada pela Associação de Normas do Canadá.



Este símbolo significa que esta ferramenta está listada pela Associação de Normas do Canadá, segundo normas dos EUA e do Canadá.



Este símbolo significa que esta ferramenta está listada pela Intertek Testing Services, segundo normas dos EUA e do Canadá.



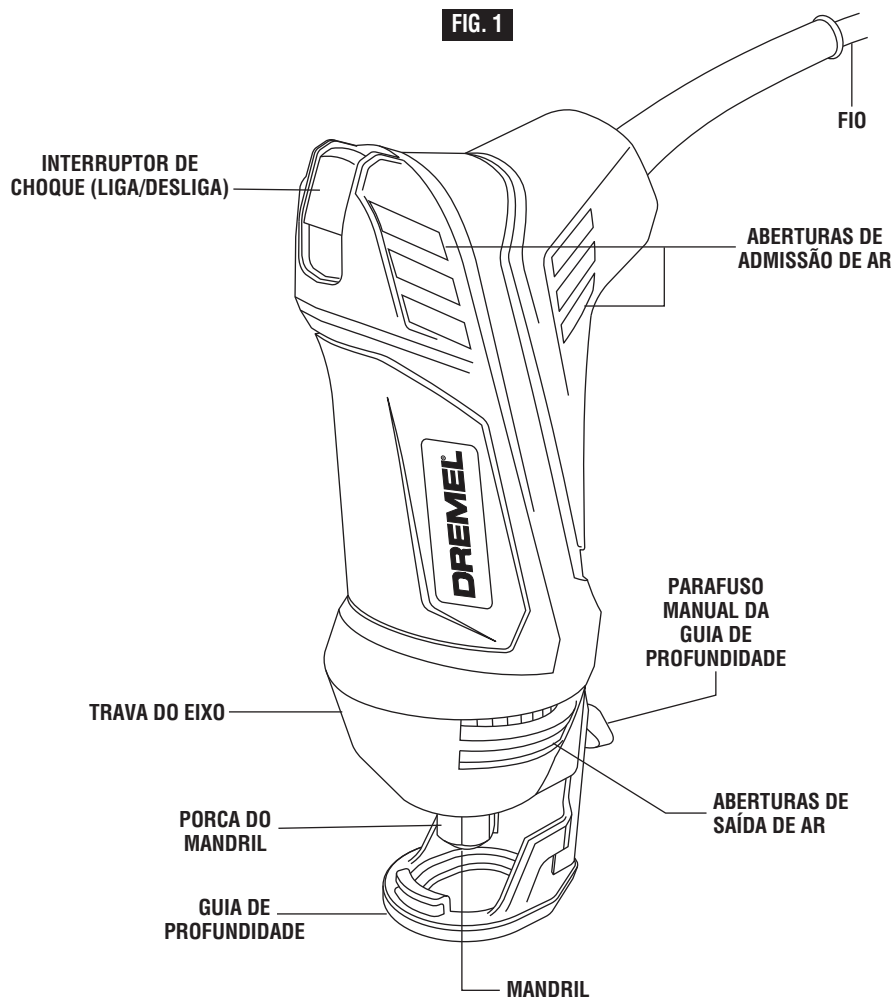
Este símbolo significa que esta ferramenta está em conformidade com as Normas NOM do México.

Descrição Funcional e Especificações

⚠️ ADVERTÊNCIA Desligue o plugue da fonte de alimentação antes de fazer qualquer montagem, ajustes ou mudar de acessórios. Tais medidas preventivas de segurança reduzem o risco de acionar a ferramenta acidentalmente.

Serra Rotativa

FIG. 1



A velocidade nominal do acessório deve ser no mínimo igual à velocidade máxima marcada na ferramenta elétrica. Acessórios que funcionem a uma velocidade maior que a VELOCIDADE NOMINAL podem quebrar e voar longe.

NOTA: Para especificações da ferramenta, verifique a placa de características na sua ferramenta.

Montagem

⚠️ ADVERTÊNCIA Desligue o plugue da fonte de alimentação antes de fazer qualquer montagem, ajustes ou mudar de acessórios. Tais medidas preventivas de segurança reduzem o risco de acionar a ferramenta acidentalmente. Certifique-se de que a porca do mandril está apertada firmemente antes de ligar a ferramenta.

REMOÇÃO, INSTALAÇÃO E AJUSTE DA GUIA DE PROFUNDIDADE

Para remover a guia de profundidade da ferramenta, gire o parafuso manual no sentido anti-horário até poder removê-lo da ferramenta. A guia de profundidade deve então soltar livremente da ferramenta.

Para recolocar a guia de profundidade, alinhe a ranhura na guia de profundidade com o furo rosqueado da carcaça metálica e reinstale o parafuso manual girando-o no sentido horário até dar aperto. Cuidado para não espanar o parafuso manual.

A guia de profundidade lhe permite controlar a profundidade do corte. Solte o parafuso manual girando-o no sentido anti-horário até a guia de profundidade poder deslizar livremente sobre a carcaça metálica. Para brocas com um ponto de guia, certifique-se de que toda a ponta do ponto de guia passe 2 mm além da espessura do material (Fig. 2). Para brocas de parede de papel cartonado de ponta padrão, certifique-se de que a extremidade canelada da broca passe 2 mm além da espessura do material.

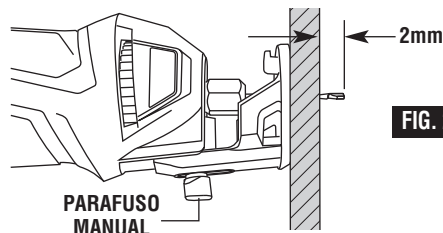


FIG. 2

TROCA DO MANDRIL

⚠️ ADVERTÊNCIA As hélices da broca são afiadas e devem ser manuseadas com cuidado.

O mandril de 3,2 mm é utilizado com brocas de 3,2 mm de diâmetro, o mandril de 6,4 mm com brocas de 6,4 mm de diâmetro, e o mandril de 4 mm com brocas de 4 mm de diâmetro.

Para trocar mandris, solte a porca do mandril com a chave fornecida e remova a broca. Continue a soltar e desaparafuse a porca do mandril até poder removê-la da ferramenta. Remova o mandril e troque-o por outro (Fig. 3).

(Cada mandril tem duas extremidades, e pode-se usar qualquer uma.) Com a mão, reaperte a porca do mandril

em torno do mandril no sentido horário. Agora você está pronto para inserir uma nova broca conforme instrução na seção Instalação das Brocas (Fig. 4).

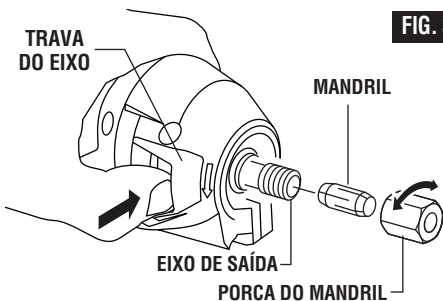


FIG. 3

INSTALAÇÃO DAS BROCAS

As brocas são presas por um sistema de mandril. Use mandril de 3,2 mm, 4 mm ou 6,4 mm, dependendo do diâmetro da haste da broca.

Aperte e mantenha a trava do eixo para dentro e gire a porca do mandril e o eixo até a trava do eixo engrenar e segurar o eixo.

Use a chave fornecida para soltar a porca girando-a no sentido anti-horário (Fig. 4). Remova a broca velha (se houver) e insira a broca nova até onde der. Re-engrene a trava do eixo e aperte a porca girando-a no sentido horário manualmente, e então com a chave até a broca ficar firmemente presa.

⚠️ CUIDADO Para evitar danificar a ferramenta, nunca use a trava do eixo como dispositivo de frenagem para impedir que a ferramenta gire.

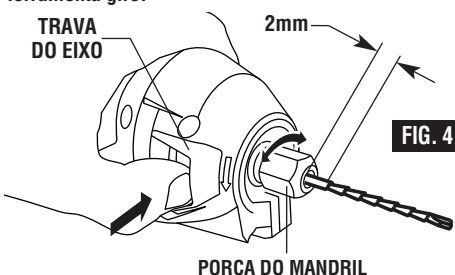


FIG. 4

Instruções de Operação

INTERRUPTOR DE CHOQUE (LIGA/DESLIGA)

Esta ferramenta é ligada (ON) pelo interruptor de choque localizado na parte traseira da carcaça do motor (Fig. 5).

PARA LIGAR A FERRAMENTA ("ON"), deslize o botão do interruptor para cima, ou posição "I".

PARA DESLIGAR A FERRAMENTA ("OFF"), deslize o botão do interruptor para baixo, ou posição "O".

⚠️ ADVERTÊNCIA **Segure a ferramenta com as duas mãos ao iniciar, uma vez que o torque do motor pode fazer com que a ferramenta gire.**

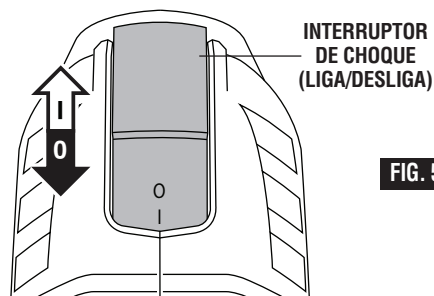


FIG. 5

FAÇA ALGUNS CORTES PARA PRATICAR

Após instalar a broca na ferramenta e ajustar a guia de profundidade, você deve fazer alguns cortes para praticar com a ferramenta antes de executar um trabalho real. Alguns exercícios lhe darão a prática necessária para fazer cortes limpos e profissionais.

Passo 1: Certifique-se de que a porca do mandril está apertada firmemente antes de ligar a ferramenta.

Passo 2: Segure a ferramenta firmemente e ligue a ferramenta na sua velocidade preferida.

Passo 3: Enquanto segura a ferramenta firmemente, insira a broca no material em um ângulo de 45° (Fig. 6).

Passo 4: Lentamente leve-a para um ângulo de 90° para começar o corte (Fig. 7). A guia da base deve estar rente com a superfície do material. Para todos os materiais (EXCETO corte em torno de caixas de tomada em parede de papel cartonado), guie a ferramenta no sentido horário com pressão lenta e constante para fazer o corte.

Passo 5: Após terminar o corte, desligue a ferramenta e remova-a cuidadosamente do material. Não tente usar esta ferramenta para fazer recortes em torno de nenhuma luminária ou abertura que tiver fios elétricos energizados, nem em nenhuma parede que possa ter fiação elétrica energizada por trás, pois a broca pode conduzir corrente para a ferramenta, criando um perigo de eletrocussão para o operador. Desligue os disjuntores ou remova os fusíveis para desconectar o circuito. Sempre segure a ferramenta pela carcaça termoplástica e sempre use proteção ocular quando operar uma ferramenta elétrica de serra rotativa.

NOTA: Devido à ação rotativa de corte da broca, haverá um ligeiro puxão ao cortar. Quanto mais devagar cortar, mais controle você terá. Pressão excessiva ou corte rápido produzirão calor excessivo e podem diminuir a vida útil da broca.

NOTA: Ao cortar uma superfície vertical, evite terminar o corte na parte inferior do furo. Se possível, inicie e termine o seu corte na parte superior, para que a parte descartável não caia sobre a broca em rotação. Desligue a ferramenta e remova-a do material.

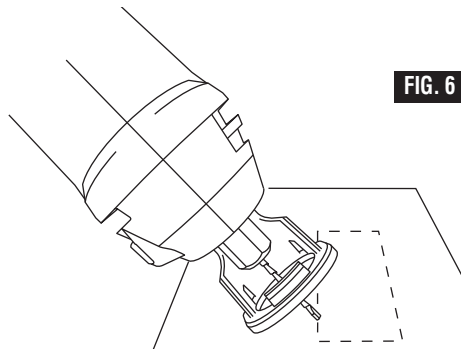


FIG. 6

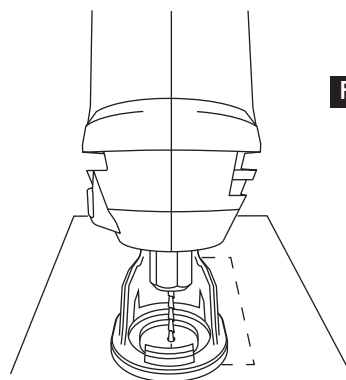


FIG. 7

INSTRUÇÕES PARA CRIAR RECORTES EM PAREDES DE PAPEL CARTONADO PARA TOMADAS, LUMINÁRIAS EMBUTIDAS, JANELAS E PORTAS

Após montar a broca na ferramenta, conforme descrito anteriormente, será necessário repassar as instruções fornecidas abaixo e fazer alguns cortes para treinar com esta ferramenta antes de executar um trabalho real. O melhor método é pegar alguns pedaços de sucata e pregá-los ou parafusá-los no lugar sobre suportes de parede que tenham uma caixa de eletricidade ou outro dispositivo instalado. Alguns desses exercícios lhe darão a prática necessária para fazer recortes limpos e profissionais em torno do que houver por trás da parede de papel cartonado que você estiver instalando.

⚠️ ADVERTÊNCIA Não tente usar esta ferramenta para fazer recortes em torno de nenhuma luminária ou abertura que tiver fios elétricos energizados, nem em nenhuma parede que possa ter fiação elétrica energizada por trás, pois a broca pode conduzir corrente para a ferramenta, criando um perigo de eletrocussão para o operador. Desligue os disjuntores ou remova os fusíveis para desconectar o circuito. Sempre segure a ferramenta pela carcaça termoplástica e sempre use proteção ocular quando operar esta ferramenta.

Passo 1: Certifique-se de que a caixa ou luminária esteja firmemente montada e que todos os fios ou outras obstruções em torno da abertura estejam empurrados para dentro para não atrapalhar. A broca usa a borda externa da caixa ou luminária como guia, então é importante que não haja nada na frente que possa impedi-la de guiar completamente em torno da abertura. Para os fins deste manual de instrução, o procedimento discutido será fazer um recorte em torno de uma caixa de tomada de 2 1/8" x 3 3/4".

Passo 2: Desligue o interruptor para ligar a ferramenta. Enquanto segura a serra rotativa firmemente com as duas mãos, afunde a broca através da marca que você fez. Então, guie a broca para a direita até sentir e ouvir a broca tocar na borda interna da caixa (Fig. 8).

Passo 3: Puxe a broca para fora o suficiente para passar por cima da borda da caixa para que fique novamente contra a parte externa da caixa (Fig. 9).

Passo 4: Enquanto mantém a broca em contato com a parte externa da caixa, mova a ferramenta no sentido anti-horário enquanto aplica uma leve pressão para dentro e para cima até sentir e ouvi-la chegar até o canto. Ao contornar o canto, aplique leve pressão para a esquerda e para baixo (Fig. 9).

Passo 5: Enquanto mover lenta e continuamente ao longo do contorno superior, você sentirá a broca chegar no próximo canto. Contorne o canto e aplique leve pressão para baixo e para dentro até chegar no canto inferior (Fig. 9).

Passo 6: Mova a broca para a direita e para cima, mantendo leve pressão contínua em direção da caixa (Fig. 9).

Passo 7: Contorne o canto direito inferior e comece a mover a broca para cima enquanto aplica leve pressão para a esquerda em direção à caixa até chegar no corte inicial para cima. Desligue o interruptor da serra rotativa (Fig. 9).

Passo 8: A caixa está terminada, executada rapidamente, bem acabada e em uma fração do tempo levado por outros métodos.

NOTA: Estas instruções passo a passo são genéricas para familiarizá-lo com a operação da serra rotativa. Após um pouco de prática, você pode desenvolver uma técnica com a qual se sinta mais à vontade. Contudo, você sempre deve começar o corte mais ou menos centralmente e MOVER A SERRA ROTATIVA SOMENTE NO SENTIDO ANTI-HORÁRIO para aproveitar a ação de "agarramento" da broca ao longo dos contornos do gabarito. Lembre-se de usar um movimento suave e contínuo. A exceção a essa regra se aplica ao corte de aberturas para janelas e portas. Como você está se deslocando ao longo da parte interna dos batentes, mova a broca no sentido horário para aproveitar a ação de "agarramento" da broca.

FIG. 8

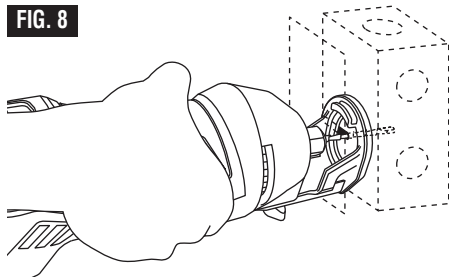
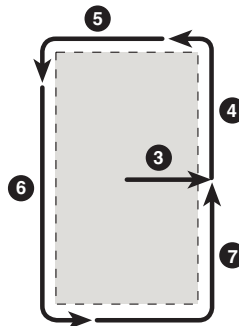


FIG. 9



Descrição Funcional e Especificações

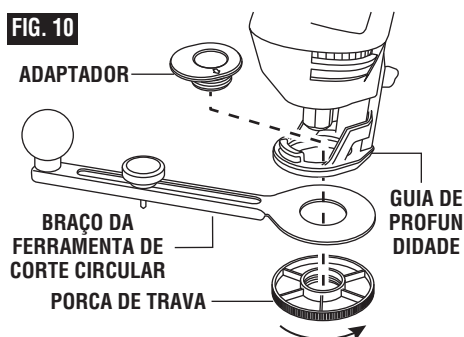
ADVERTÊNCIA Desligue o plugue da fonte de alimentação antes de fazer qualquer montagem, ajustes ou mudar de acessórios. Tais medidas preventivas de segurança reduzem o risco de acionar a ferramenta acidentalmente.

Acessório opcional de corte circular NÃO INCLUIDO EM TODOS OS KITS

FIXAÇÃO DA FERRAMENTA DE CORTE CIRCULAR

1. Solte o parafuso manual da guia de profundidade e estenda a guia de profundidade até onde der.
2. Insira o adaptador no furo a partir da parte superior da guia de profundidade, conforme mostrado (Fig. 10).
3. Posicione o braço da ferramenta de corte circular sobre a parte rosqueada do adaptador pelo lado de baixo da guia de profundidade e aperte firmemente com a porca de trava.

FIG. 10



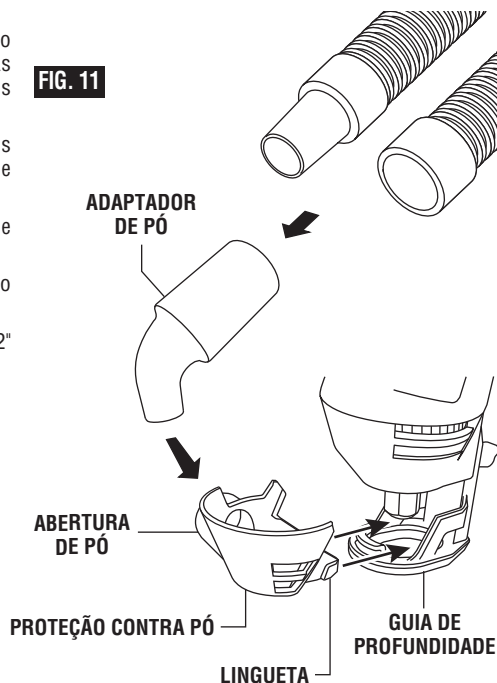
Kit de Extração de Pó NÃO INCLUIDO EM TODOS OS KITS

FIXAÇÃO DA PROTEÇÃO CONTRA PÓ

1. Posicione a proteção contra pó conforme mostrado e aperte-a contra a guia de proteção até que as linguetas na proteção contra pó travem nas ranhuras dos dois lados da guia de profundidade.
2. Para remover a proteção contra pó, aperte os dois lados da proteção e remova-a da guia de profundidade.
3. Aperte a ponta do adaptador de pó na abertura de pó da proteção contra pó.
4. Enfie a mangueira de vácuo da oficina dentro do adaptador de pó.

Para uso com mangueiras de vácuo de 1-1/4" e 1-1/2" de diâmetro.

FIG. 11



Manutenção

Assistência

⚠️ ADVERTÊNCIA A manutenção preventiva executada por pessoal não autorizado pode resultar em colocação errada dos fios e componentes internos, o que pode causar riscos graves. Recomendamos que toda manutenção da ferramenta seja realizada por um Centro de Assistência de Fábrica da Bosch ou Dremel ou Posto de Assistência Autorizada Bosch.

LUBRIFICAÇÃO DA FERRAMENTA

A sua ferramenta Dremel foi corretamente lubrificada e está pronta para uso. A lubrificação aplicada na fábrica dura por toda a vida útil da ferramenta.

ESCOVAS DE CARVÃO

As escovas e o comutador na sua ferramenta foram projetados para muitas horas de serviço confiável. Para manter a eficiência máxima do motor, recomendamos examinar as escovas a cada dois a seis meses. Deve-se usar somente escovas de reposição Dremel genuínas, que são projetadas especificamente para a sua ferramenta.

ROLAMENTOS

A sua ferramenta e acessórios Dremel contêm rolamentos selados projetados para durar toda a vida útil da ferramenta. Os rolamentos que ficarem barulhentos (devido a carga pesada ou corte de material muito abrasivo) devem ser inspecionados imediatamente para evitar o superaquecimento ou falha do motor. Entre em contato com o seu Centro de Assistência de Fábrica Bosch ou Dremel local se os rolamentos começarem a fazer barulho.

Limpeza

⚠️ ADVERTÊNCIA Para evitar acidentes, sempre desligue a ferramenta da alimentação de energia antes de limpar ou executar qualquer manutenção. Pode-se limpar a ferramenta mais eficientemente com ar comprimido seco. **Sempre use óculos de proteção ao limpar ferramentas com ar comprimido.**

As aberturas de ventilação e alavancas de interruptores devem ser mantidas limpas e isentas de material estranho. Não tente limpar enfiando objetos pontudos através das aberturas.

⚠️ CUIDADO Certos agentes de limpeza e solventes danificam as peças plásticas. Alguns desses produtos químicos são: gasolina, tetracloreto de carbono, solventes clorados de limpeza, amônio e detergentes domésticos que contenham amônia.

Fios de extensão

Se for necessário um fio de extensão, deve-se usar um fio com condutores de bitola adequada capazes de conduzir a corrente necessária para a sua ferramenta. Isso impedirá a queda excessiva de tensão, perda de potência ou superaquecimento. As ferramentas aterradas devem usar fios de extensão de 3 condutores que possuam plugues e tomadas de 3 pinos.

NOTA: Quanto menor o número da bitola, mais pesado o fio.

BITOLAS RECOMENDADAS DE FIOS DE EXTENSÃO FERRAMENTAS DE CORRENTE ALTERNADA DE 120/220 VOLTS

Amperagem da ferramenta	Bitola do fio em A.W.G.				Bitolas do fio em mm ²			
	Comprimento do fio em pés				Comprimento do fio em metros			
	25	50	100	150	15	30	60	120
3-6	18	16	16	14	0,75	0,75	1,5	2,5
6-8	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
8-10	18	16	14	12	0,75	1,0	2,5	4,0
10-12	16	16	14	12	1,0	2,5	4,0	—
12-16	14	12	—	—	—	—	—	—

Acessórios

PAREDE DE PAPEL CARTONADO



AD560

Diâmetro da hélice/ponta -
3,2 mm
Diâmetro da haste - 3,2 mm



AD564

Diâmetro da hélice/ponta -
4,8 mm
Diâmetro da haste - 6,4 mm

LADRILHO - cerâmica, porcelana, granito



AD662

Diâmetro da hélice/ponta -
6,4 mm
Diâmetro da haste - 6,4 mm



AD663

Diâmetro da hélice/ponta - 18 mm
Diâmetro da haste - 6,4 mm



AD664

Diâmetro da hélice/ponta - 25 mm
Diâmetro da haste - 6,4 mm



AD665

Diâmetro da hélice/ponta - 35 mm
Diâmetro da haste - 6,4 mm

MULTIUSO - madeira, plástico, laminado



AD561

Diâmetro da hélice/ponta -
3,2 mm
Diâmetro da haste - 3,2 mm



AD563

Diâmetro da hélice/ponta -
4 mm
Diâmetro da haste - 4 mm

OUTROS



AD4485

33,2 mm, 4 mm, 6,4 mm

ACESSÓRIOS

(Estes itens podem ser vendidos separadamente)

- Kit de Extração de Pó
- Acessório de corte circular

Notas:

SERVICE AND WARRANTY

This DREMEL product is guaranteed in accordance with statutory/country-specific regulations; damage due to normal wear and tear, overload or improper handling will be excluded from the guarantee. In case of a complaint, send the tool undismantled together with proof of purchase to your dealer.

CONTACT DREMEL

For more information on the Dremel assortment, support and hotline, go to
www.dremel.com
Dremel, P.O. Box 081126 Racine, WI 53408-1126

SERVICIO Y GARANTÍA

Este producto DREMEL está garantizado de acuerdo con los reglamentos estatutarios/específicos de cada país; los daños debidos a desgaste por el uso normal, sobrecarga o manejo inapropiado estarán excluidos de la garantía. En caso de queja, envíe la herramienta sin desmantelar, junto con un comprobante de compra, a su distribuidor.

CONTACTE A DREMEL

Para obtener más información sobre el surtido, la asistencia y la línea directa de Dremel, visite www.dremel.com <<http://www.dremel.com/>>
Dremel, P.O. Box 081126 Racine, WI 53408-1126

ASSISTÊNCIA E GARANTIA

Este produto DREMEL é garantido de acordo com as regulamentações legais/específicas do país; os danos devidos a desgaste normal, sobrecarga ou manuseio inadequado serão excluídos da garantia. Em caso de reclamação, envie a ferramenta não desmontada juntamente com o comprovante de compra ao seu revendedor.

CONTATE A DREMEL

ROBERT BOSCH LIMITADA
RODOVIA ANHNAGUERA KM 98 S/Nº
BAIRRO BOA VISTA
CAMPINAS – SP
CEP: 13.065-900
CNPJ: 45990181000189

- Telefone do "S.A.C."
08007045446



2 6 1 0 0 3 3 0 6 1