

IMPORTANT
Read Before Using

IMPORTANT
Lire avant usage

IMPORTANTE
Leer antes de usar



Operating / Safety Instructions
Consignes d'utilisation / de sécurité
Instrucciones de funcionamiento y seguridad

GWG12V-20S



BOSCH

Call Toll Free for Consumer Information & Service Locations

Pour obtenir des informations et les adresses de nos centres de service après-vente, appelez ce numéro gratuit

Llame gratis para obtener información para el consumidor y ubicaciones de servicio

1-877-BOSCH99 (1-877-267-2499) www.boschtools.com

For English Version
See page 2

Version française
Voir page 17

Versión en español
Ver la página 32

Safety Symbols





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

Table of Contents

Safety Symbols	2
General Power Tool Safety Warnings	3
Power Tool-Specific Safety Warnings	5
Additional Safety Warnings	8
Symbols.	9
Getting to Know Your Cordless Right Angle Die Grinder.	10
Specifications	11
Functional Description.	11
Automatic Restart Protection	11
Constant Response Circuitry	11
Overload Protection	11
Intended Use	11
Assembly	12
Changing the Collet	12
Accessory Assembly	12
Inserting and Releasing Battery Pack . . .	13
Operation	14
On-Off Switch	14
Speed Selection	14
LED Indicator Lights.	14
Maintenance	16
Service	16
Batteries.	16
Tool Lubrication	16
D.C. Motors	16
Cleaning.	16
Accessory Storage and Maintenance. . .	16
Accessories and Attachments.	16

General Power Tool Safety Warnings

⚠ WARNING Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

SAVE ALL WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE

The term “power tool” in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

1. Work area safety

- a. **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- b. **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.
- c. **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2. Electrical safety

- a. **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.
- b. **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.
- c. **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d. **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.
- e. **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.
- f. **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a Ground Fault**

Circuit Interrupter (GFCI) protected supply. Use of a GFCI reduces the risk of electric shock.

3. Personal safety

- a. **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.
- b. **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- c. **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.
- d. **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.
- e. **Do not overreach.** Keep proper footing and balance at all times. This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- f. **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Keep your hair and clothing away from moving parts.** Loose clothes, jewelry or long hair can be caught in moving parts.
- g. **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection**

SAVE THESE INSTRUCTIONS

General Power Tool Safety Warnings

facilities, ensure these are connected and properly used. Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

4. Power tool use and care

- a. **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.
- b. **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.
- c. **Disconnect the plug from the power source and/or remove the battery pack, if detachable, from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- d. **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.
- e. **Maintain power tools and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- f. **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- g. **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.
- h. **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not

allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

5. Battery tool use and care

- a. **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.
- b. **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
- c. **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.
- d. **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.
- e. **Do not use a battery pack or tool that is damaged or modified.** Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behaviour resulting in fire, EXPLOSION or risk of injury.
- f. **Do not expose a battery pack or tool to fire or excessive temperature.** Exposure to fire or temperature above 265 °F/130 °C may cause explosion.
- g. **Follow all charging instructions and do not charge the battery pack or tool outside the temperature range specified in the instructions.** Charging improperly or at temperatures outside the specified range may damage the battery and increase the risk of fire.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

General Power Tool Safety Warnings

6. Service

- a. **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.
- b. **Never service damaged battery packs.** Service of battery packs should only be performed by the manufacturer or authorized service providers.

Power Tool-Specific Safety Warnings

1. Safety warnings common for grinding, sanding, wire brushing, polishing or carving operations:

- a. **This power tool is intended to function as a grinder, sander, wire brush, polisher, or carving tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- b. **Operations such as cutting-off are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.
- c. **Do not use accessories which are not specifically designed and specified by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
- d. **The rated speed of the accessories 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.
- e. **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.
- f. **The arbour size of wheels, sanding drums or any other accessory must properly fit the spindle or collet of the power tool.** Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
- g. **Mandrel mounted wheels, sanding drums, cutters or other accessories must be fully inserted into the collet or chuck.** If the mandrel is insufficiently held and/or the overhang of the wheel is too long, the mounted wheel may become loose and be ejected at high velocity.
- h. **Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged accessories will normally break apart during this test time.
- i. **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various applications. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by the particular application. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
- j. **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

Power Tool-Specific Safety Warnings

- k. **Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring. Contact with a "live" wire will also make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.**
- l. **Always hold the tool firmly in your hand(s) during the start-up.** The reaction torque of the motor, as it accelerates to full speed, can cause the tool to twist.
- m. **Use clamps to support workpiece whenever practical. Never hold a small workpiece in one hand and the tool in the other hand while in use.** Clamping a small workpiece allows you to use your hand(s) to control the tool. Round material such as dowel rods, pipes or tubing have a tendency to roll while being cut, and may cause the bit to bind or jump toward you.
- n. **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.
- o. **After changing the bits or making any adjustments, make sure the collet nut, chuck or any other adjustment devices are securely tightened.** Loose adjustment devices can unexpectedly shift, causing loss of control, loose rotating components will be violently thrown.
- p. **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
- q. **Regularly clean the power tool's air vents.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
- r. **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
- s. **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

2. Kickback and related warnings

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation.

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.

Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

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

SAVE THESE INSTRUCTIONS

Power Tool-Specific Safety Warnings

tungsten carbide cutter grabs, it may jump from the groove and you could lose control of the tool. NOTE: Only those accessories are listed that are permitted to be used with the tool. Do not attach a saw chain woodcarving blade, segmented diamond wheel with a peripheral gap greater than 10 mm (13/32") or toothed saw blade. Such blades create frequent kickback and loss of control.

3. Safety warnings specific for grinding and abrasive cutting-off operations

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

4. Safety warnings specific for wire brushing operations

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

SAVE THESE INSTRUCTIONS

Additional Safety Warnings

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.

Use clamps or other practical way to secure and support the workpiece to a stable platform. Holding the work by hand or against your body is unstable and may lead to loss of control.

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.

Do not use vacuum or other dust collection system when cutting metal. Sparks from metal cutting can cause fire in the collector.

⚠ 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.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

Symbols

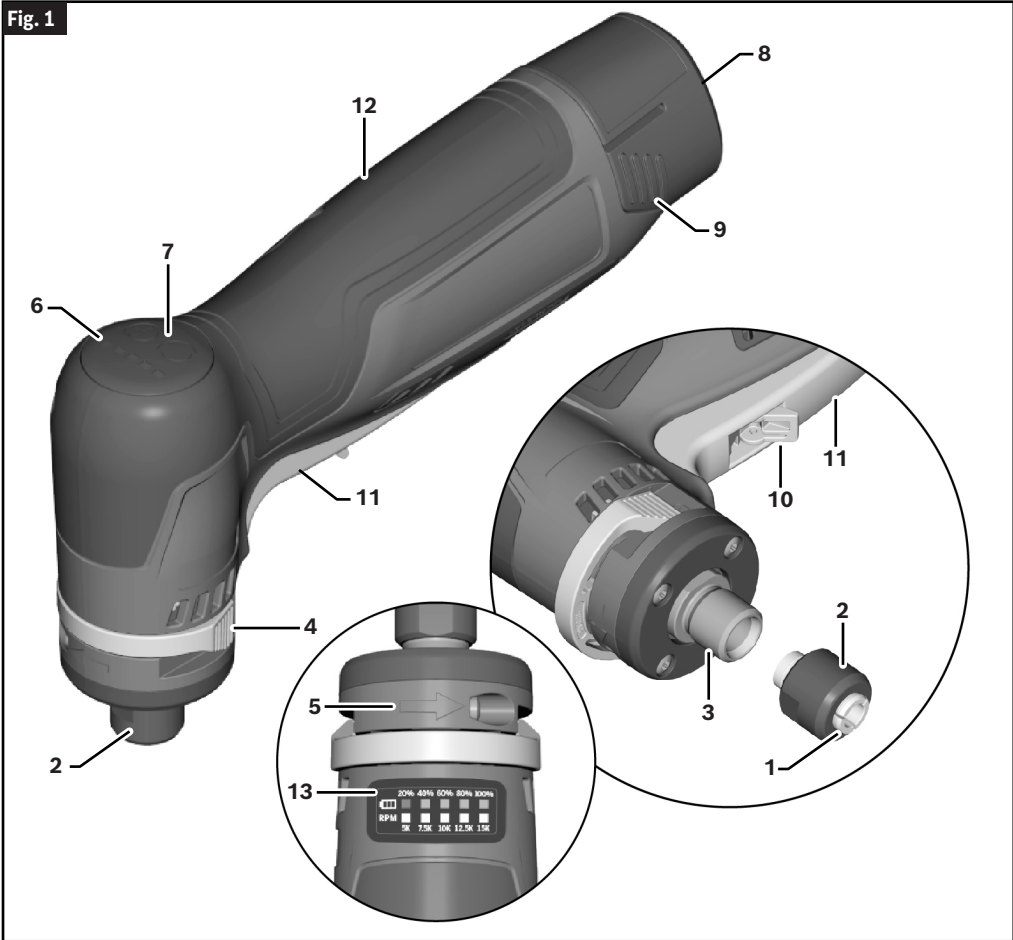
Important: Some of the following symbols may be used on your tool. Please study them and learn their meaning. Proper interpretation of these symbols will allow you to operate the tool better and safer.

Symbol	Designation/Explanation
	Alerts user to read manual.
V	Volts (voltage)
W	Watt (power)
— — —	Direct current (type or a characteristic of current)
∅	Diameter (size of drill bits, grinding wheels, etc.)
"	Inches (dimension)
mm	Millimeters (dimension)
n	Rated speed (maximum attainable speed)
RPM	Revolutions per minute (speed)
+	Increases speed (RPM)
-	Decreases speed (RPM)
	Arrow (action in the direction of arrow)
	Alerts user to wear eye protection.
	Alerts user to wear respiratory protection.
	Alerts user to wear hearing protection.
	This symbol designates that this tool is listed by the Canadian Standards Association, to United States and Canadian Standards.
	Designates Li-ion battery recycling program.

Getting to Know Your Cordless Right Angle Die Grinder

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

Fig. 1



Battery Packs / Chargers:

Please refer to the battery/charger list included with your tool.

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

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 Collet | 7 Speed Selection Buttons |
| 2 Collet Nut | 8 Battery Pack |
| 3 Spindle | 9 Battery Release Tabs |
| 4 Spindle Lock Bar | 10 Switch Lock-off |
| 5 Spindle Direction Indicator | 11 Paddle Switch |
| 6 LED Indicator Lights (battery charge level and speed) | 12 Handle (insulated grip) |
| | 13 LED Indicator Lights Label |

Specifications

Model number	GWG12V-20S
Battery	12V Max (Bosch series)
Max no load speed	16,000 RPM
Switch type	Paddle
Max collet Ø	5/16" (8 mm)
Max grinding wheel Ø	2" (50 mm)
Spanner flat on clamping nut	17 mm
Permitted ambient temperature during charging	+32...+95°F (0...+35°C)
Permitted ambient temperature during operation	+5...+122°F (-15...+50°C)
Permitted ambient temperature during storage	-4...+122°F (-20...+50°C)

Functional Description

Automatic Restart Protection

Helps prevent accidental startups after power has been interrupted, e.g. the battery was removed or discharged, or the tool stops due to overload while the switch was in the on position. To resume operation, turn on/off switch to the off position, then restart the tool.

Overload Protection

Helps protect tool from excessive heat that may damage the motor. If all the LED indicator lights flash yellow and the tool stops or slows during operation, allow motor to cool for 30 seconds by running no-load. If the overload protection stops the tool repeatedly, excessive force is causing the tool to overload. Stop excessive force and readjust work piece to reduce force applied.

Constant Response Circuitry

Helps maintain near constant RPMs between no-load and load conditions.

Intended Use

⚠ WARNING Use this right angle die grinder only as intended. Unintended use may result in personal injury and property damage.

This tool is intended for light: grinding, sanding, wire brushing, polishing, and carving, applications on metal, wood, plastic, stone, ceramic, leather and other materials. To perform any application, mandrel mountable accessories, or accessories having shank diameter measuring 1/4" must be used. All accessories used with this tool may not have a working diameter larger than two (2) inches. Each accessory used with this tool must be carefully selected for the application, and may include engraving cutters, tungsten carbide cutters, aluminum carbide grinding stones, polishing points, small wire brushes and other similar accessories.

Assembly

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

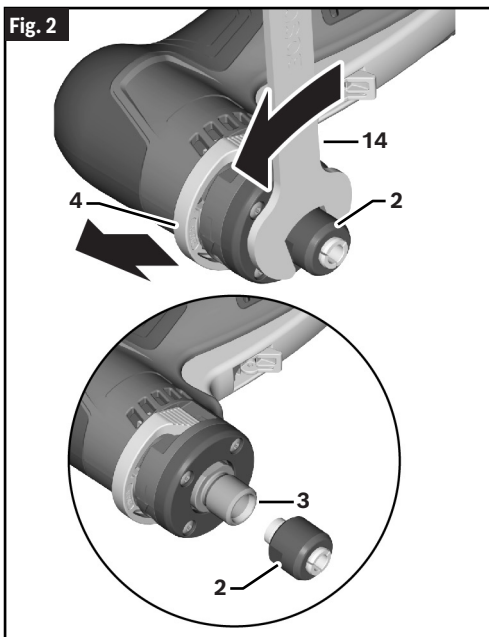
Changing the Collet

(Fig. 2)

This tool includes a pre-installed 1/4" collet, within the collet nut, and is to be used with a 1/4" diameter accessory shank. This assembly may be replaced with a larger 5/16" (max size) collet and nut assembly for 5/16" diameter accessory shanks. Consult Bosch Service Center for selection and availability of 5/16" collet.

To replace the collet assembly:

1. Pull the Spindle Lock Bar **4** out to lock the Spindle **3**.
2. Loosen the Collet Nut **2** with the included 17 mm Wrench **14**.
3. Unscrew and remove the collet and collet nut assembly.
4. Ensure that the spindle threads are clean and the collet is properly fitted in the Collet Nut **2**.
5. By hand, screw the new collet assembly onto the Spindle **3**.



Accessory Assembly

(Fig. 3, Fig. 4)

⚠ WARNING Only use accessories with Maximum Safe Operating Speed rated at least equal to the maximum speed marked on the power tool. Accessory running faster than their rated speed can break and fly apart, and cause injury or property damage.

⚠ WARNING Do not pull the spindle locking bar while the spindle is moving. The power tool may become damaged if you do this.

⚠ WARNING Do not use accessories that run eccentrically. The tool will vibrate excessively and may cause loss of control and the accessory may burst.

Before attaching selected accessory, ensure that the spindle, collet, collet nut, and accessory shank are clean. The accessory shank must be straight, undamaged, and an appropriate size in relation to the collet. Grinding wheels must be held by a backing pad and not exceed 2" in diameter.

1. Pull the Spindle Lock Bar **4** out to lock the Spindle **3** (Fig. 3).
 2. Loosen the Collet Nut **2** with the included 17 mm Wrench **14** (Fig. 3).
 3. Insert the shank of the Backing Pad Accessory **15** all the way into the Collet **1** (Fig. 4).
- Note:** For all other accessory types, ensure that the shank is inserted a minimum of 1".
4. Firmly clamp the accessory shank by tightening the Collet Nut **2** with the 17 mm Wrench **14** (Fig. 4).
 5. Push the Spindle Lock Bar **4** in to release the Spindle **3** (Fig. 4).

Operation

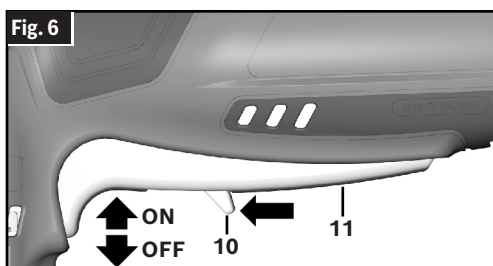
⚠ WARNING Hold the tool with both hands while starting the tool, since torque from the motor can cause the tool to twist.

On-Off Switch

(Fig. 6)

To switch the tool on, push the Switch Lock-off **10** forward. Then squeeze the Paddle Switch **11**. To turn the tool off, release the Paddle Switch **11**.

Start the tool before applying to a workpiece, and let the tool come to the desired speed before contacting the workpiece. Lift the tool from the workpiece before releasing the Paddle Switch **11**. DO NOT turn the switch “ON” and “OFF” while the tool is under load. This will greatly decrease the switch life.

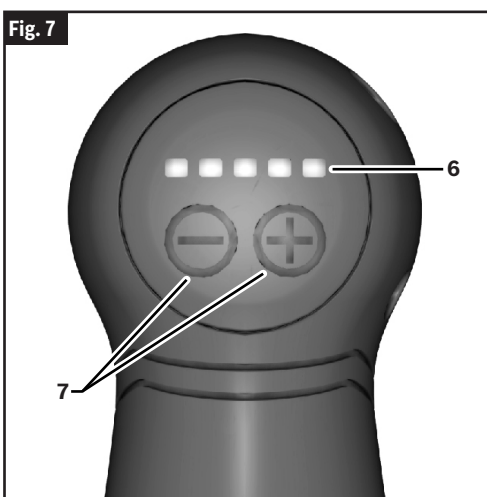


Speed Selection

(Fig. 7)

Press the Speed Selection Buttons **7** to select the desired speed. The selected speed will be displayed on the LED Indicator Lights **6** as a white light. See the table below for the speed for each setting.

LED Indicator	Max Speed (RPM)
1 x continuous white light	5,000
2 x continuous white light	7,500
3 x continuous white light	10,000
4 x continuous white light	12,500
5 x continuous white light	15,000



LED Indicator Lights

Battery Charge LED Indicator Lights

(Fig. 7)

The 5 LEDs of the LED Indicator Light **6** indicate the state of the battery charge, as listed in the table below. After start-up, the LED Indicator Light **6** will light up for 5 seconds.

LED Indicator	Capacity
5 x continuous green light	80-100%
4 x continuous green light	60-80%
3 x continuous green light	40-60%
2 x continuous green light	20-40%
1 x continuous yellow light	1-20%
1 x continuous red light	0-1%

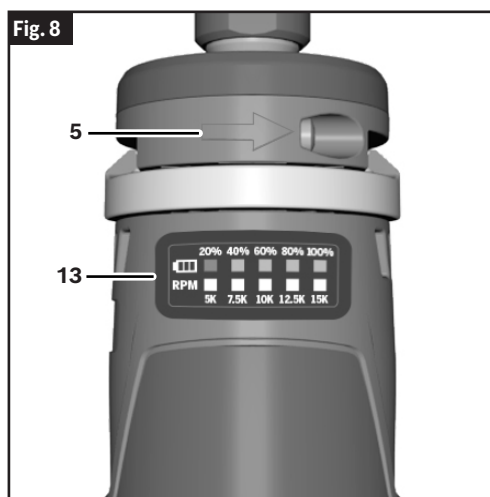
Operation

LED Indicator Lights Label

(Fig. 7, Fig. 8)

CAUTION The information on the LED Indicator Lights label 13 is for reference only. The actual speed or battery charge may vary slightly.

The LED Indicator Lights Label 13, applied below the Spindle Direction Indicator 5, shows the LED Indicator Light 6 color for the battery capacity and speed setting. The first row references the maximum level of battery charge per number of indicator lights, matched with the respective LED color. Second row references the selected speed per number of indicator lights, matched with the respective LED color.



Use the table below to determine the status of the tool by reading the LED indicator lights 6.

LED Color	Indicator Status	Meaning/Cause	Solution
White	Continuous light (1x to 5x)	Indicates the speed that has been selected.	See "Speed Selection" on page 14.
Green	Continuous light (2x to 5x)	Indicates the battery charge status.	See "Battery Charge LED Indicator Lights" on page 14.
Yellow	Continuous light (1x)	The battery is almost empty.	Replace or charge the battery soon.
	Flashing Light	Critical temperature has been reached (motor, electronics, battery).	Run the power at no load and allow it to cool down.
Red	Continuous light (1x)	The battery is empty. (See "Battery Charge LED Indicator Lights" on page 14).	Replace or charge the battery.
	Flashing Light (5x)	The power tool is overheated and will switch off.	Allow the power tool to cool down. Then switch the tool on.
		The power tool is jammed and will switch off.	Remove the blockage. Then switch the tool on.
		The spindle lock is activated and the power tool will shut off.	Push in the spindle lock bar. Then switch the tool on.

Maintenance

⚠ WARNING To avoid accidents, always disconnect the tool and/or charger from the power supply before servicing or cleaning.

Service

⚠ WARNING NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE. 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 Factory Service Center or Authorized Bosch Service Station. **SERVICEMEN:** Disconnect tool and/or charger from power source before servicing.

Batteries

Be alert for battery packs that are nearing their end of life. If you notice decreased tool performance or significantly shorter running time between charges then it is time to replace the battery pack. Failure to do so can cause the tool to operate improperly or damage the charger.

Tool Lubrication

Your Bosch tool has been properly lubricated and is ready for use.

D.C. Motors

The motor in your tool has been engineered for many hours of dependable service. To maintain peak efficiency of the motor, we recommend it be examined every six months. Only a genuine Bosch replacement motor specially designed for your tool should be used.

Cleaning

⚠ 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.

Ventilation openings and switch levers must be kept clean and free of foreign matter. Do not attempt to clean by inserting pointed objects through opening.

Accessory Storage and Maintenance

Store accessories in a cool dry place and avoid freezing. Before use, check accessory for cracks and fractures, do not use if damage is suspected.

Accessories and Attachments

⚠ WARNING Do not use attachments/accessories other than those specified by Bosch. Use of attachments/accessories not specified for use with the tool described in this manual may result in damage to tool, property damage, and or personal injury.

Only use accessories (sold separately):

- Rated for a speed of 16,000 RPM
- Maximum diameter of 2 inches (50 mm)
- Held by a backing pad that are a maximum diameter of 2 inches (50 mm) when applicable
- Straight shank with a diameter of 1/4" (6 mm) or 5/16" (8 mm)

Symboles relatifs à la sécurité





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

Table des matières

Symboles relatifs à la sécurité	17	Service	31
Consignes générales de sécurité du produit	18	Piles	31
Avertissements relatifs à la sécurité spécifiquement pour des outils	20	Graissage de l'outil	31
Consignes de sécurité additionnelles	23	Moteurs C.C.	31
Symboles	24	Nettoyage	31
Apprenez à connaître votre meule à rectifier les matrices à angle droit sans fil	25	Rangement & maintenance des accessoires	31
Spécifications	26	Accessoires et attachements	31
Descriptions fonctionnelles	26		
Protection contre les redémarrages automatiques ..	26		
Circuit Constant Response	26		
Protection contre les surcharges	26		
Utilisation prévue	26		
Assemblage	27		
Changement de la douille	27		
Assemblage des accessoires	27		
Insertion et retrait du bloc-piles	28		
Opération	29		
Interrupteur de marche/arrêt	29		
Sélection de la vitesse	29		
Voyant à DEL	29		
Entretien	31		

Consignes générales de sécurité du produit

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

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

Dans les avertissements, le terme « outil électroportatif » se rapporte à votre outil branché sur le secteur (avec fil) ou à votre outil alimenté par piles (sans fil).

1. Sécurité du lieu de travail

- Maintenez le lieu de travail propre et bien éclairé.** Les risques d'accident sont plus élevés quand on travaille dans un endroit encombré ou sombre.
- N'utilisez pas d'outils électroportatifs dans des atmosphères explosives, comme par exemple en présence de gaz, de poussières ou de liquides inflammables.** Les outils électroportatifs produisent des étincelles qui risquent d'enflammer les poussières ou les vapeurs.
- Éloignez les enfants et les visiteurs quand vous vous servez d'un outil électroportatif.** Vous risquez une perte de contrôle si on vous distrait.

2. Sécurité électrique

- Les fiches des outils électroportatifs doivent correspondre à la prise. Il ne faut absolument jamais modifier la fiche. N'utilisez pas d'adaptateur de prise avec des outils électroportatifs munis d'une fiche de terre.** Le risque de choc électrique est moindre si on utilise une fiche non modifiée sur une prise qui lui correspond.
- Évitez tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre tels que tuyaux, radiateurs, gazinières ou réfrigérateurs.** Le risque de choc électrique augmente si votre corps est relié à la terre.
- N'exposez pas les outils électroportatifs à la pluie ou à l'humidité.** Si de l'eau pénètre dans un outil électroportatif, le risque de choc électrique augmente.
- Ne maltraitez pas le cordon. Ne vous en servez jamais pour transporter l'outil électroportatif, pour le tirer ou pour le débrancher. Éloignez le cordon de la chaleur, des huiles, des arêtes coupantes ou des pièces mobiles.** Les cordons abîmés ou emmêlés augmentent les risques de choc électrique.
- Si vous utilisez un outil électroportatif à l'extérieur, employez une rallonge conçue pour l'extérieur.** Ces rallonges sont faites pour l'extérieur et réduisent le risque de choc électrique.
- S'il est absolument nécessaire d'utiliser l'outil électroportatif dans un endroit humide, utilisez une alimentation protégée par un disjoncteur de fuite de**

terre (GFCI). L'utilisation d'un disjoncteur GFCI réduit les risques de choc électrique.

3. Sécurité personnelle

- Restez concentré, faites attention à ce que vous faites, et servez-vous de votre bon sens lorsque vous utilisez un outil électroportatif. N'employez pas d'outils électroportatifs quand vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Quand on utilise des outils électroportatifs, il suffit d'un moment d'inattention pour causer des blessures corporelles graves.
- Utilisez des équipements de sécurité personnelle. Portez toujours une protection oculaire.** Le port d'équipements de sécurité tels que des masques anti-poussières, des chaussures de sécurité antidérapantes, des casques de chantier et des protecteurs d'oreilles dans des conditions appropriées réduira le risque de blessure corporelle.
- Évitez les démarrages intempestifs. Assurez-vous que l'interrupteur est dans la position arrêt (Off) avant de brancher l'outil dans une prise de courant et/ou un bloc-piles, de le ramasser ou de le transporter.** Le transport d'un outil électroportatif avec le doigt sur la gâchette ou le branchement de cet outil quand l'interrupteur est en position de marche (ON) est une invite aux accidents.
- Enlevez toutes les clés de réglage avant de mettre l'outil électroportatif en marche.** Si on laisse une clé sur une pièce tournante de l'outil électroportatif, il y a risque de blessure corporelle.
- Ne vous penchez pas.** Conservez toujours une bonne assise et un bon équilibre. Ceci vous permettra de mieux maîtriser l'outil électroportatif dans des situations inattendues.
- Habillez-vous de manière appropriée. Ne portez pas de vêtements amples ou de bijoux. Gardez vos cheveux et vos vêtements à une distance suffisante des pièces mobiles.** N'approchez pas les cheveux, les vêtements ou les gants des pièces en mouvement. Les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs risquent d'être happés par les pièces en mouvement.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Consignes générales de sécurité du produit

- g. Si l'outil est muni de dispositifs permettant le raccordement d'un système d'aspiration et de collecte des poussières, assurez-vous que ces dispositifs sont raccordés et utilisés correctement. L'utilisation d'un dépoussiéreur peut réduire les dangers associés à l'accumulation de poussière.

4. Utilisation et entretien des outils électroportatifs

- a. **Ne forcez pas sur l'outil électroportatif. Utilisez l'outil électroportatif qui convient à la tâche à effectuer.**

L'outil qui convient à la tâche fait un meilleur travail et est plus sûr à la vitesse pour lequel il a été conçu.

- b. **Ne vous servez pas de l'outil électroportatif si son interrupteur ne parvient pas à le mettre en marche ou à l'arrêter.** Tout outil électroportatif qui ne peut pas être commandé par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.

- c. **Débranchez la fiche de la prise secteur et/ou retirez le bloc-piles de l'outil électrique (s'il est amovible) avant d'y apporter de quelconques modifications, de changer d'accessoire ou de ranger l'outil électrique.**

De telles mesures de sécurité préventive réduisent le risque de démarrage intempestif de l'outil électroportatif.

- d. **Rangez les outils électroportatifs dont vous ne vous servez pas hors de portée des enfants et ne permettez pas à des personnes qui ne connaissent pas l'outil électroportatif ou qui ignorent ces consignes de s'en servir.** Les outils électroportatifs sont dangereux dans les mains d'utilisateurs inexpérimentés.

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

- f. **Maintenez les outils coupants affûtés et propres.** Les outils coupants entretenus correctement et dotés de bords tranchants affûtés sont moins susceptibles de coincer et sont plus faciles à maîtriser.

- g. **Utilisez l'outil électroportatif, les accessoires et les embouts d'outil, etc. conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et des travaux à réaliser.** L'emploi d'outils électroportatifs pour des tâches différentes de celles pour lesquelles ils ont été prévus peut résulter en une situation dangereuse.

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

5. Utilisation et entretien des outils à piles

- a. **Rechargez les piles uniquement avec le chargeur spécifié par le fabricant.** Un chargeur qui convient à un type de bloc-piles peut entraîner un risque d'incendie quand il est utilisé avec un autre bloc-piles.

- b. **Utilisez des outils électroportatifs uniquement avec les bloc-piles spécifiquement désignés pour eux.** L'utilisation de tout autre bloc-piles peut créer un risque de blessures et d'incendie.

- c. **Lorsque le bloc-piles n'est pas utilisé, gardez-le à distances d'autres objets métalliques tels que des trombones, des pièces de monnaie, des clés, des clous, des vis ou de tout autre objet métallique pouvant faire une connexion entre une borne et une autre.** Court-circuiter les bornes des piles peut causer des brûlures ou un incendie.

- d. **Dans des conditions abusives, du liquide peut être éjecté de la pile ; dans un tel cas, évitez tout contact avec ce liquide. Si un contact se produit accidentellement, rincez avec de l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, consultez un médecin.** Du liquide éjecté de la pile peut causer des irritations ou des brûlures.

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

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

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

6. Entretien

- a. **Faites réparer votre outil électroportatif par un agent de service qualifié n'utilisant que des pièces de rechange identiques.** Ceci assure que la sécurité de l'outil électroportatif est préservée.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Consignes générales de sécurité du produit

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

Avertissements relatifs à la sécurité spécifiquement pour des outils

1. Avertissements courants relatifs à la sécurité pour les opérations de meulage, de ponçage, de brossage avec un instrument métallique, de polissage ou de tronçonnage:

- a. **Cet outil électrique est conçu pour fonctionner comme une meuleuse, une ponceuse, une brosse métallique, une polisseuse ou un outil à ciseler.** Veuillez lire toute la documentation relative à la sécurité qui a été fournie avec cet outil électroportatif, notamment, les avertissements, les consignes, les illustrations et les spécifications. Si l'on n'observe pas toutes les consignes indiquées ci-dessous, il existe un risque de choc électrique, d'incendie et/ou de blessures corporelles graves.
- b. **Des opérations telles que le tronçonnage ne sont pas recommandées avec cet outil électrique.** Des opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu peuvent créer des dangers et causer des blessures.
- c. **N'utilisez pas d'accessoires qui n'ont pas été spécifiquement conçus et recommandés par le fabricant de l'outil.** Le simple fait qu'un accessoire puisse être attaché à votre outil électroportatif ne garantit pas un fonctionnement sans danger.
- d. **La vitesse nominale de l'accessoire doit être au moins égale à la vitesse maximum indiquée sur l'outil électroportatif.** Les accessoires que l'on fait tourner à une vitesse supérieure à leur vitesse nominale peuvent se casser et voler en éclats.
- e. **Le diamètre externe et l'épaisseur de votre accessoire doivent être dans les limites de capacité de votre outil électroportatif.** Des accessoires de la mauvaise taille ne peuvent pas être adéquatement protégés ou contrôlés.
- f. **La taille des arbres des meules, des tambours de ponçage ou de tout autre accessoire doit correspondre à celle de la broche ou de la douille de l'outil électrique.** Les accessoires qui ne correspondent pas au petit matériel de montage de l'outil électrique fonctionneront de manière déséquilibrée, vibreront de façon excessive et risquent de causer une perte de contrôle de l'outil.
- g. **Les meules montées sur mandrin, les tambours de ponçage, les outils de coupe ou autres accessoires doivent être entièrement insérés dans la douille ou le mandrin.** Si le mandrin n'est pas suffisamment maintenu et/ou si le porte-à-faux de la meule est trop long, la meule montée peut se détacher et risque d'être éjectée à grande vitesse.
- h. **N'utilisez pas d'accessoires endommagés. Inspectez vos accessoires avant chaque utilisation : vérifiez par exemple que votre meule abrasive n'est ni fêlée, ni ébréchée, que votre disque d'appui n'est ni fêlé, ni déchiré, ni trop usé et que votre brosse métallique ne contient pas de fils cassés ou détachés. Si vous laissez tomber l'outil ou l'accessoire, vérifiez que ce dernier n'est pas endommagé ou remplacez-le par un accessoire en bon état. Après l'inspection et l'installation d'un accessoire, tenez-vous à distance du plan de l'accessoire en mouvement et demandez à toute personne présente de faire de même, et faites fonctionner l'outil à sa vitesse à vide maximale pendant une minute.** Si un accessoire est endommagé, il se cassera habituellement en plusieurs morceaux pendant cette période de test.
- i. **Portez des équipements de protection personnelle. Suivant le travail effectué, portez un masque de protection, des lunettes à coques ou des lunettes de sécurité. S'il y a lieu, portez un masque antipoussières, des dispositifs de protection de l'ouïe, des gants et un tablier d'atelier capable d'arrêter des petits fragments abrasifs ou des fragments de la pièce.** Les dispositifs de protection des yeux doivent pouvoir arrêter des débris volants produits par diverses opérations. Le masque antipoussières ou le respirateur doit être capable de filtrer des particules générées par votre travail. Une exposition prolongée à un bruit de haute intensité peut entraîner une perte de l'ouïe.
- j. **Gardez toute personne présente à une distance sûre de l'aire de travail. Toute personne qui entre dans l'aire de travail doit porter des équipements de protection personnelle.** Des fragments d'une pièce ou d'un accessoire peuvent être projetés et causer des blessures au-delà de l'aire d'opération immédiate.
- k. **Tenez l'outil électroportatif exclusivement au niveau de ses surfaces de préhension isolées quand vous réalisez une opération au cours de laquelle**

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Avertissements relatifs à la sécurité spécifiquement pour des outils

l'accessoire de coupe risque d'entrer en contact avec des fils électriques dissimulés. Quand un accessoire de coupe entre en contact avec un fil « sous tension », cela peut mettre des parties métalliques exposées de l'outil électroportatif « sous tension » et électrocuter l'utilisateur.

- l. Tenez toujours l'outil fermement dans votre main ou dans vos mains au moment de la mise en marche.** Le couple de réaction du moteur pendant sa phase d'accélération pour atteindre sa pleine vitesse, peut causer la torsion de l'outil.
- m. Utilisez des brides de fixation pour supporter l'ouvrage dans la mesure du possible. Ne tenez jamais une petite pièce à usiner dans une main et l'outil dans l'autre main pendant l'utilisation.** La sécurisation de l'ouvrage par des brides de fixation vous permet de vous servir de votre main ou de vos mains pour contrôler l'outil. Des matériaux ronds comme des tiges de goujon, des tuyaux ou des tubes ont tendance à rouler pendant qu'ils sont coupés, ce qui pourrait avoir pour effet que la mèche « morde » ou que l'ouvrage saute vers vous.
- n. Ne posez jamais l'outil électroportatif tant que l'accessoire n'a pas complètement cessé de tourner.** L'accessoire en mouvement risque d'accrocher la surface sur laquelle il est posé et de vous faire perdre contrôle de l'outil.
- o. Après avoir changé un embout ou effectué un autre réglage, assurez-vous que l'écrou de fixation de la douille, le mandrin et les autres éléments de réglage sont bien serrés.** Un dispositif de réglage desserré risquerait de se déplacer soudainement, causant une perte de contrôle, et des composants en rotation mal assujettis pourraient alors être projetés violemment.
- p. Ne laissez pas l'outil électroportatif en marche quand vous le portez sur le côté.** Un contact accidentel avec l'accessoire en mouvement risquerait d'accrocher vos vêtements et d'attirer l'accessoire vers votre corps.
- q. Nettoyez régulièrement les prises d'air de l'outil électroportatif.** Le ventilateur du moteur attirera de la poussière à l'intérieur du boîtier de l'outil et une accumulation excessive de poudre métallique risque de causer des dangers électriques.
- r. Ne faites pas fonctionner l'outil électroportatif à proximité de matériaux inflammables.** Des étincelles pourraient enflammer ces matériaux.
- s. N'utilisez pas d'accessoires qui exigent des liquides de refroidissement.** L'utilisation d'eau ou d'autres liquides de refroidissement peut entraîner une électrocution ou un choc électrique.

2. Avertissements sur les rebonds et effets associés

L'effet de rebond est une réaction soudaine au pincement ou à l'accrochage d'une meule, d'un disque d'appui, d'une brosse ou de tout autre accessoire pivotant. Un tel pincement ou accrochage fait rapidement caler l'accessoire en mouvement, ce qui force l'outil électroportatif hors de contrôle à aller dans la direction opposée à celle de la rotation de l'accessoire à l'emplacement du blocage.

Par exemple, si une meule abrasive est accrochée ou pincée par la pièce, le bord de la meule à l'emplacement du pincement peut creuser la surface du matériau et forcer la meule à se « hisser » sur la pièce ou à être éjectée. La meule peut alors sauter soit en direction de l'utilisateur, soit dans la direction opposée, en fonction de la direction du mouvement de la meule à l'emplacement du pincement. Les meules abrasives peuvent également se briser dans de telles conditions.

Les rebonds résultent d'une mauvaise utilisation de l'outil électroportatif et/ou de procédures ou de conditions d'utilisation incorrectes, et ils peuvent être évités en prenant les précautions nécessaires indiquées ci-dessous :

- a. Maintenez une prise ferme sur l'outil électroportatif et positionnez votre bras et le reste de votre corps de façon à vous permettre de résister aux forces de rebond. Utilisez toujours la poignée auxiliaire, quand elle vous a été fournie, pour un contrôle maximum du rebond ou de la réaction de couple qui se produit pendant la mise en marche de l'outil.** L'utilisateur peut contrôler les réactions de couple ou les forces de rebond en prenant les précautions nécessaires.
- b. Faites particulièrement attention quand vous travaillez des coins ou des arêtes tranchantes, etc. Évitez de faire rebondir ou d'accrocher l'accessoire.** Les coins, les arêtes tranchantes et les rebondissements ont tendance à faire accrocher l'accessoire en mouvement et à entraîner une perte de contrôle ou un rebond.
- c. N'attachez pas une lame de scie dentée.** De telles lames produisent souvent des rebonds et une perte de contrôle.
- d. Faites toujours pénétrer l'embout dans le matériau dans le sens où le bord tranchant sort du matériau (c'est-à-dire dans le sens où les copeaux sont projetés).** L'avance de l'outil dans le mauvais sens fait que le bord de coupe de la mèche sort de l'ouvrage et tire l'outil dans le sens de cette avance.
- e. Lorsque vous utilisez des limes rotatives, des outils de coupe à grande vitesse ou des outils de coupe au carbure de tungstène, sécurisez toujours l'ouvrage**

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Avertissements relatifs à la sécurité spécifiquement pour des outils

d'une façon appropriée. Ces meules s'accrochent si elles sont légèrement inclinées dans la rainure et peuvent provoquer un choc en retour. Lorsqu'une lime rotative, un outil de coupe à grande vitesse ou un outil de coupe au carbure de tungstène s'accroche, il risque de sauter de la rainure et vous pourriez alors perdre le contrôle de l'outil. REMARQUE : Seuls les accessoires répertoriés sont autorisés à être utilisés avec l'outil. N'attachez pas de chaîne de scie, de lame pour couper du bois ou de meule diamantée segmentée avec un écart périphérique supérieur à 10 mm / 13/32 po ou une lame de scie dentée. De telles lames produisent souvent des rebonds et une perte de contrôle.

3. Avertissements relatifs à la sécurité spécifiques aux opérations de meulage et de tronçonnage abrasifs

- a. **N'utilisez que des types de meules qui sont recommandées pour votre outil électroportatif et que des protecteurs conçus pour la meule sélectionnée.** Les meules pour lesquelles l'outil n'a pas été conçu ne peuvent pas être adéquatement protégées et sont par conséquent dangereuses.
- b. **Pour les cônes et les bouchons abrasifs filetés, n'utilisez que des mandrins de meule non endommagés avec une bride d'épaulement sans support de la taille et de la longueur correctes.** Des mandrins appropriés réduiront les risques de casse.
- c. **Ne « coincer » pas une meule de tronçonnage et n'appliquez pas une pression excessive. Ne tentez pas de faire une coupe de profondeur excessive.** Une contrainte excessive sur la meule accroît la charge et le risque de torsion ou de coincement de la meule pendant la coupe ainsi que la possibilité d'effet de rebond ou de cassure de la meule.
- d. **Ne positionnez pas votre main dans l'alignement de la meule en train de tourner, ou derrière elle.** Lorsque la meule, au point de fonctionnement, se déplace dans le sens opposé à celui de votre main, l'effet de rebond possible pourrait projeter la meule en train de tourner et l'outil électrique directement vers vous.
- e. **Lorsque la meule se pince ou se bloque, quand vous interrompez une coupe pour quelque raison que ce soit, mettez l'outil électrique hors tension et immobilisez cet outil jusqu'à ce que la meule s'arrête complètement de tourner. Ne tentez jamais de retirer la meule de tronçonnage de la coupe pendant que la meule est en mouvement car cela pourrait créer un risque d'effet de rebond.** Faites une inspection et

prenez les mesures qui s'imposent pour éliminer la cause du pincement ou l'accrochage de la meule.

- f. **Ne recommencez pas l'opération de coupe dans l'ouvrage. Attendez que la meule atteigne sa vitesse maximum et rentrez à nouveau délicatement dans la coupe.** La meule risquerait de se coincer, de grimper ou de causer un effet de rebond si l'outil électrique était engagé alors à nouveau dans l'ouvrage.
- g. **Supportez tout panneau ou ouvrage de très grande taille pour minimiser les risques de pincement de la meule et d'effet de rebond.** Les ouvrages de grande taille ont tendance à s'affaisser sous leur propre poids. Les supports doivent être placés au dessous de l'ouvrage, près de la ligne de coupe et près du bord de l'ouvrage des deux côtés de la meule.
- h. **Faites particulièrement attention lorsque vous effectuez une « coupe de poche » dans des murs existants ou dans d'autres structures sans visibilité.** La meule qui dépasse peut couper des canalisations d'eau ou des conduites de gaz, des fils électriques ou d'autres objets qui peuvent produire un choc en retour.

4. Avertissements spécifiques relatifs à la sécurité pour les opérations utilisant la brosse métallique

- a. **Sachez que des poils métalliques sont projetés par la brosse même lors d'un fonctionnement ordinaire. Ne surchargez pas les poils en appliquant une charge excessive à la brosse.** Les poils métalliques peuvent facilement pénétrer dans les vêtements légers et/ou la peau.
- b. **Laissez la brosse fonctionner à sa vitesse maximale de fonctionnement pendant au moins une minute avant de commencer à l'utiliser. Pendant ce temps, personne ne doit se tenir devant la brosse ou sur la trajectoire de la brosse.** Les poils ou fils détachés seront évacués pendant ce temps de rodage.
- c. **Dirigez la décharge de la brosse métallique rotative loin de vous.** De petites particules et de minuscules fragments de fils peuvent être projetés à grande vitesse pendant l'utilisation de ces brosses et s'incruster dans votre peau.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Consignes de sécurité additionnelles

N'utilisez pas un outil conçu uniquement pour le C.A. sur une alimentation en C.C. Même si l'outil semble fonctionner, les composants électriques d'un outil prévu pour le C.A. tomberont probablement en panne et risquent de créer un danger pour l'utilisateur.

Maintenez les poignées sèches et exemptes d'huile et de graisse. On ne peut pas maîtriser un outil électroportatif en toute sécurité quand on a les mains glissantes.

Utilisez des brides ou d'autres moyens pratiques de brider ou de supporter la pièce sur une plate-forme stable. Tenir la pièce à la main ou contre le corps est instable et risque de résulter en une perte de contrôle.

Créez un agenda d'entretien périodique pour votre outil. Quand vous nettoyez un outil, faites attention de n'en démonter aucune pièce car il est toujours possible de mal remonter ou de pincer les fils internes ou de remonter incorrectement les ressorts de rappel des capots de protection. Certains agents de nettoyage tels que l'essence, le tétrachlorure de carbone, l'ammoniaque, etc. risquent d'abîmer les plastiques.

N'utilisez pas d'aspirateur ou d'autre système de ramassage de la poussière lorsque vous coupez du métal. Des étincelles provenant de la coupe du métal pourraient causer l'inflammation des poussières ainsi ramassées.

⚠ AVERTISSEMENT Les travaux à la machine tel que ponçage, sciage, meulage, perçage et autres travaux du bâtiment peuvent créer des poussières contenant des produits chimiques qui sont des causes reconnues de cancer, de malformation congénitale ou d'autres problèmes reproductifs. Ces produits chimiques sont, par exemple :







- Le plomb provenant des peintures à base de plomb,
- Les cristaux de silices provenant des briques et du ciment et d'autres produits de maçonnerie, et
- L'arsenic et le chrome provenant des bois traités chimiquement.

Le niveau de risque dû à cette exposition varie avec la fréquence de ces types de travaux. Pour réduire l'exposition à ces produits chimiques, il faut travailler dans un lieu bien ventilé et porter un équipement de sécurité approprié tel que certains masques à poussière conçus spécialement pour filtrer les particules microscopiques.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Symboles

Important : Certains des symboles suivants peuvent être utilisés sur votre outil. Veuillez les étudier et apprendre leur signification. L'interprétation correcte de ces symboles vous aidera à mieux utiliser votre outil et à vous en servir plus efficacement et en toute sécurité.

Symbol	Designation/Explanation
	Désigne un programme de recyclage des batteries Li-ion
V	Volts (tension)
W	Watts (puissance)
— — —	Courant continu (type ou caractéristique du courant)
∅	Diamètre (taille des mèches, des meules, etc.)
po	pouces (dimension)
mm	Millimètres (dimension)
n	Vitesse nominale (vitesse maximum possible)
RPM	Tours/minute (vitesse)
+	Augmente la vitesse (tr/min)
-	Diminue la vitesse (tr/min)
➔	Flèche (action dans le sens de la flèche)
	Alerte l'utilisateur pour qu'il lise le mode d'emploi
	Alerte l'utilisateur pour porter des lunettes de sécurité.
	Alerte l'utilisateur pour porter une protection respiratoire
	Ce symbole indique que cet outil est répertorié par la Canadian Standards Association.
	Ce symbole indique que cet outil est homologué par les services d'essais Intertek, et qu'il est conforme aux normes des États-Unis et du Canada.

Spécifications

Modèle N°	GWG12V-20S
Piles	12V Max (Bosch série)
Vitesse max. à vide	16,000 RPM
Interrupteur	Palette
Douille max. Ø	8 mm (5/16 po)
Meule abrasive max. Ø	2 po (50 mm)
Clé tricoise sur l'écrou de fixation	17 mm
Température ambiante permise pendant la charge	0...+35°C (+32...+95°F)
Température ambiante permise pendant le fonctionnement	-15...+50°C (+5...+122°F)
Température ambiante permise pendant le stockage	-20...+50°C (-4...+122°F)

Descriptions fonctionnelles

Protection contre les redémarrages automatiques

Cette caractéristique contribue à empêcher les mises en marche automatiques après une mise hors tension accidentelle, p. ex. La pile a été retirée ou est déchargée, ou l'outil s'arrête en raison d'une surcharge alors que l'interrupteur était en position de marche. Pour recommencer à travailler, mettez l'interrupteur de marche/arrêt (on/off) dans la position d'arrêt (off) et remettez l'outil en marche.

Circuit Constant Response

Permet de maintenir un régime presque constant entre les conditions en charge et sans charge.

Protection contre les surcharges

Cette caractéristique contribue à protéger l'outil contre la chaleur excessive qui pourrait endommager le moteur. Si tous les voyants à DEL clignotent en jaune et que l'outil s'arrête ou ralentit en cours de fonctionnement, laissez le moteur refroidir pendant 30 secondes en le faisant tourner à vide. Si la fonction de protection contre les surcharges arrête l'outil de façon répétée, cela signifie qu'une force excessive cause la surcharge de l'outil. Mettez fin à l'application de cette force excessive et réajustez l'ouvrage pour réduire la force appliquée.

Utilisation prévue

⚠ WARNING Utilisez cette meule à rectifier les matrices à angle droit uniquement comme prévu. Une utilisation inappropriée pourrait causer des blessures et des dommages matériels.

Cet outil est destiné à des applications légères de meulage, de ponçage, de broissage métallique, de polissage et de gravure sur le métal, le bois, le plastique, la pierre, la céramique, le cuir et d'autres matériaux. Pour toute application, il faut utiliser des accessoires montables sur mandrin ou des accessoires dont le diamètre de la tige est de 1/4 po. Aucun accessoire utilisé avec cet outil ne doit avoir un diamètre utile supérieur à deux (2) po. Chaque accessoire utilisé avec cet outil doit être soigneusement sélectionné en fonction de l'application et peut comprendre des outils à graver, des outils de coupe en carbure de tungstène, des meules en carbure d'aluminium, des pointes de polissage, de petites brosses métalliques et d'autres accessoires similaires.

Assemblage

⚠ AVERTISSEMENT Débranchez le bloc-piles de l'outil avant d'effectuer tout assemblage ou réglage, ou de changer des accessoires. Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque d'une mise en marche accidentelle de l'outil.

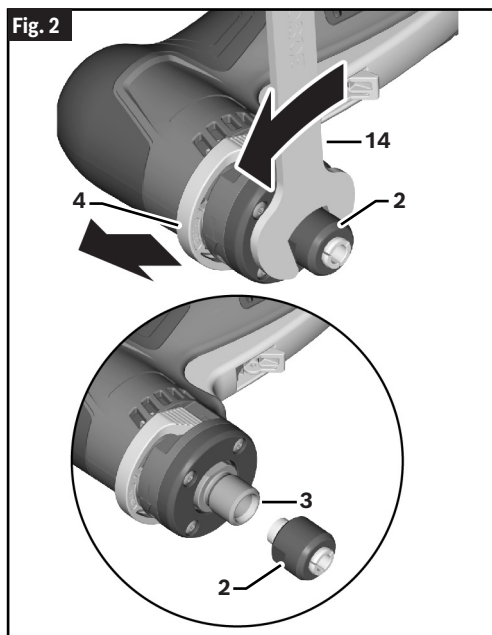
Changement de la douille

(Fig. 2)

Cet outil comprend une douille de 1/4 po préinstallée, à l'intérieur de l'écrou de fixation de la douille, et il doit être utilisé avec une tige d'accessoire de 1/4 po de diamètre. Cet ensemble peut être remplacé par un ensemble plus grand de douille de 5/16 po (taille maximale) et d'écrou de 5/16 po pour les tiges d'accessoires de 5/16 po de diamètre. Consultez le service après-vente Bosch pour la sélection et la disponibilité de la douille de 5/16 po.

Pour remplacer l'ensemble de douille :

1. Tirez sur la barre de verrouillage de la broche **4** pour verrouiller la broche **3**.
2. Desserrez l'écrou de fixation de la douille **2** à l'aide de la clé de 17 mm incluse **14**.
3. Dévissez et retirez l'ensemble de douille **2** et d'écrou de fixation de la douille.
4. Assurez-vous que les filets de la broche sont propres et que la douille est correctement installée dans l'écrou de fixation de la douille **2**.
5. Vissez à la main le nouvel ensemble de douille sur la broche **3**.



Assemblage des accessoires

(Fig. 3, Fig. 4)

⚠ AVERTISSEMENT N'utilisez que des accessoires dont la vitesse de fonctionnement maximale est au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électrique. Cette vitesse est basée sur la robustesse de la meule. Elle n'est pas censée indiquer la meilleure vitesse ou la vitesse de fonctionnement la plus efficace. Ne dépassez pas la vitesse maximum pour un fonctionnement en toute sécurité.

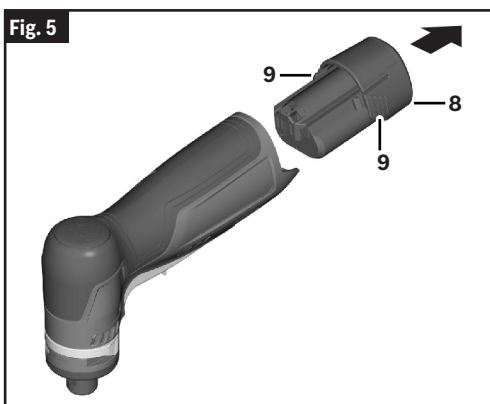
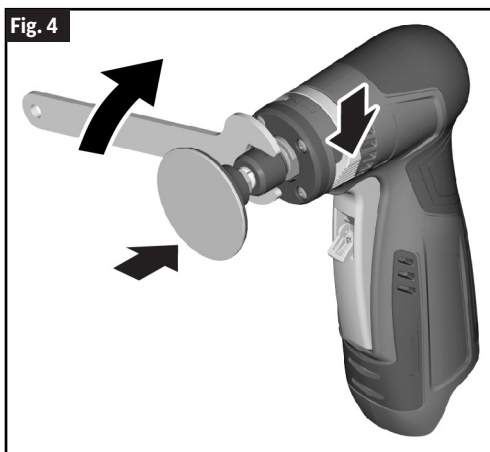
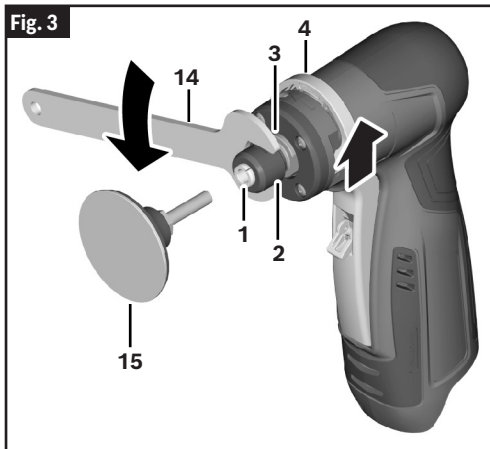
⚠ AVERTISSEMENT Ne tirez pas sur la barre de verrouillage de la broche lorsque la broche est en mouvement. L'outil électrique peut être endommagé si vous faites cela.

⚠ AVERTISSEMENT N'utilisez pas d'accessoires à fonctionnement excentrique. L'outil vibrera de manière excessive et pourra provoquer une perte de contrôle, et l'accessoire risquera alors d'éclater.

Avant de sécuriser l'accessoire sélectionné, assurez-vous que la broche, la douille, l'écrou de fixation de la douille et la tige de l'accessoire sont propres. La tige de l'accessoire doit être droite, non endommagée et de taille appropriée par rapport à la douille. Les meules abrasives doivent être maintenues par un support et ne pas dépasser 2 po de diamètre.

1. Tirez sur la barre de verrouillage de la broche **4** pour verrouiller la broche **3** (Fig. 3).
2. Desserrez l'écrou de fixation de la douille **2** à l'aide de la clé de 17 mm **14** fournie (Fig. 3).
3. Insérez la tige de l'accessoire de support **15** à fond dans la douille **1** (Fig. 4). **Remarque :** Pour tous les autres types d'accessoires, veillez à ce que la tige soit insérée sur au moins 1 po.
4. Serrez fermement la tige de l'accessoire en serrant l'écrou de fixation de la douille **2** à l'aide de la clé de 17 mm **14** (Fig. 4).
5. Appuyez sur la barre de verrouillage de la broche **4** pour relâcher la broche **3** (Fig. 4).

Assemblage



Insertion et retrait du bloc-piles

⚠ WARNING Si les languettes d'ouverture du compartiment des piles sont fissurées ou autrement endommagées d'une quelconque autre façon, n'insérez pas le bloc-piles dans l'outil. Le bloc-piles risquerait de tomber pendant l'utilisation.

Insertion du bloc-piles

(Fig. 5)

Pour insérer les piles **8**, glissez-le dans l'ouverture jusqu'à ce qu'il se verrouille en place. Ne forcez pas outre mesure.

Retrait du bloc-piles

(Fig. 5)

Détachez le bloc-piles **8** de l'outil en appuyant sur les deux côtés des languettes d'ouverture du compartiment des piles **9** et en les tirant vers le bas.

Opération

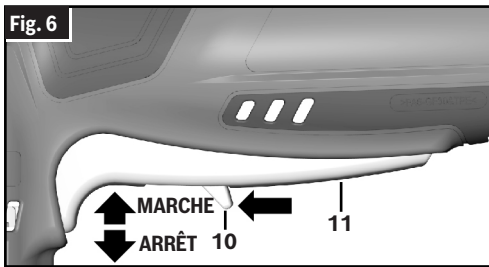
⚠ AVERTISSEMENT Tenez l'outil des deux mains pendant que vous mettez l'outil en marche, étant donné que le couple du moteur pourrait un mouvement de rotation de l'outil.

Interrupteur de marche/arrêt

(Fig. 6)

Pour mettre l'outil en marche, poussez l'interrupteur de verrouillage **10** vers l'avant. Appuyez ensuite sur l'interrupteur à palette **11**. Pour mettre l'outil hors tension, relâchez l'interrupteur à palette **11**.

Mettez l'outil en marche avant de le mettre en contact avec un ouvrage, et attendez qu'il fonctionne à la vitesse désirée avant de le mettre en contact avec l'ouvrage. Soulevez l'outil pour le séparer de l'ouvrage avant de relâcher l'interrupteur à palette **11**. NE mettez PAS l'interrupteur dans la position de marche (« MARCHE ») ou d'arrêt (« ARRÊT ») pendant qu'une charge est appliquée à l'outil. Cela réduirait considérablement la durée de vie de l'interrupteur.



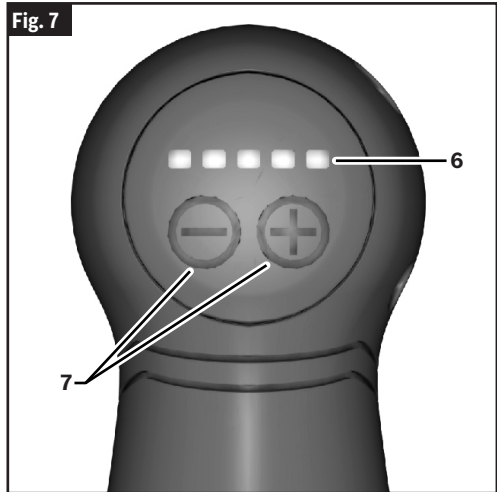
Sélection de la vitesse

(Fig. 7)

Appuyez sur les boutons de sélection de la vitesse **7** afin de sélectionner la vitesse souhaitée. La vitesse sélectionnée s'affiche sur les voyants à DEL **6** sous la forme d'une lumière blanche. Le tableau ci-dessous indique la vitesse pour chaque réglage.

Voyant à DEL	Vitesse max. (tr/min)
1 x lumière blanche constante	5,000
2 x lumière blanche constante	7,500
3 x lumière blanche constante	10,000
4 x lumière blanche constante	12,500
5 x lumière blanche constante	15,000

Fig. 7



Voyants à DEL

Voyants à DEL indiquant la charge de la pile

(Fig. 7)

Les 5 DEL du voyant à DEL **6** indiquent l'état de charge de la pile, comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Après le démarrage, le voyant à DEL **6** s'allume et reste allumé pendant 5 secondes.

Voyant à DEL	Capacité
5 x lumière verte constante	80-100%
4 x lumière verte constante	60-80%
3 x lumière verte constante	40-60%
2 x lumière verte constante	20-40%
1 x lumière jaune constante	1-20%
1 x lumière rouge constante	0-1%

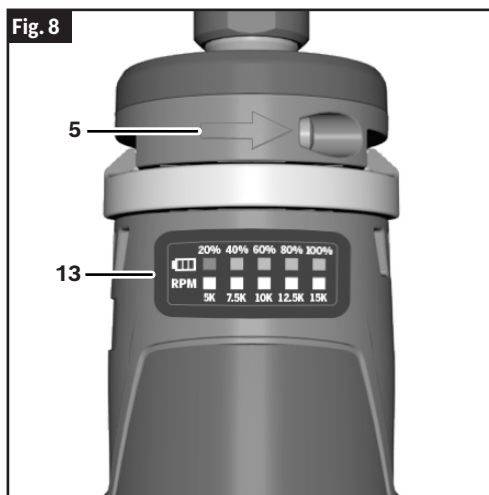
Opération

Étiquette des voyants à DEL

(Fig. 7, Fig. 8)

⚠ CAUTION Les informations sur l'étiquette des voyants DEL sont fournies à titre indicatif uniquement. La vitesse réelle ou la charge de la pile peuvent varier légèrement.

L'étiquette **13** des voyants à DEL, apposée sous l'indicateur de direction de la broche **5**, indique la couleur du voyant à DEL **6** pour la capacité de la pile et le réglage de la vitesse. La première ligne indique le niveau de charge maximal de la pile en fonction du nombre de voyants lumineux, correspondant à la couleur respective des DEL. La deuxième ligne indique la vitesse sélectionnée en fonction du nombre de voyants lumineux, correspondant à la couleur respective des DEL.



Utilisez le tableau ci-dessous pour déterminer l'état de fonctionnement de l'outil en lisant les voyants à DEL **6**.

Couleur de la DEL	Statut du voyant	Signification/Cause	Solution
Blanc	Éclairage continu (1x to 5x)	Indique la vitesse qui a été sélectionnée.	Voir « Sélection de la vitesse » à la page 29.
Vert	Éclairage continu (2x to 5x)	Indique l'état de charge de la pile.	Voir « Voyants à DEL indiquant la charge de la pile » à la page 29.
Jaune	Éclairage continu (1x)	La pile est presque complètement déchargée.	Remplacez ou chargez la pile dès que possible.
	Éclairage clignotant	La température critique a été atteinte (moteur, électronique, pile).	Faites fonctionner l'outil à vide et laissez-le refroidir.
Rouge	Éclairage continu (1x)	La pile est complètement déchargée. (Voir « Voyants à DEL indiquant la charge de la pile » à la page 29)	Remplacez ou chargez la pile.
	Éclairage clignotant (5x)	L'outil électrique est en état de surchauffe, et il s'éteint.	Laissez l'outil électrique refroidir. Mettez ensuite l'outil en marche.
		L'outil électrique est bloqué, et il s'éteint.	Éliminez le blocage. Mettez ensuite l'outil en marche.
		Le verrouillage de la broche est activé, et l'outil électrique s'éteint.	Appuyez sur la barre de verrouillage de la broche. Mettez ensuite l'outil en marche.

Entretien

⚠ AVERTISSEMENT Pour éviter les accidents, débranchez toujours l'outil et/ou le chargeur de la source de courant avant l'entretien ou le nettoyage.

Service

⚠ AVERTISSEMENT IL N'EXISTE À L'INTÉRIEUR AUCUNE PIÈCE SUSCEPTIBLE D'ÊTRE ENTRE TENUE PAR L'UTILISATEUR. L'entretien préventif exécuté par des personnes non autorisés peut entraîner un positionnement erroné des composants et des fils internes, ce qui peut présenter de graves dangers. Nous recommandons de confier toute intervention d'entretien sur l'outil à un centre de service-usine Bosch ou à un centre de service après-vente Bosch agréé.

Piles

Faire attention aux blocs-piles qui approchent la fin de leur vie. Si vous remarquez une diminution dans les performances de votre outil ou une durée de fonctionnement réduite de manière significative entre charges, il est temps de remplacer le bloc-piles. S'il n'est pas remplacé, il se peut qu'il endommage le chargeur ou que l'outil fonctionne incorrectement.

Graissage de l'outil

Votre outil Bosch a été graissé de manière appropriée et il est prêt à l'usage.

Moteurs C.C.

Le moteur de votre outil a été conçu pour de nombreuses heures d'utilisation fiable. Pour maintenir l'efficacité maximale du moteur, nous recommandons de l'examiner tous les six mois. Seul un moteur de remplacement Bosch authentique, conçu spécialement pour votre outil, doit être utilisé.

Nettoyage

⚠ MISE EN GARDE Certains agents de nettoyage et certains dissolvants abîment les pièces en plastique. Parmi ceux-ci se trouvent: l'essence, le tétrachlorure de carbone, les dissolvants de nettoyage chlorés, l'ammoniaque ainsi que les détergents domestiques qui en contiennent.

Les prises d'air et les leviers de commutation doivent être gardés propres et exempts de corps étrangers. Ne tentez pas de nettoyer en insérant des objets pointus à travers l'ouverture.

Rangez les accessoires dans un endroit frais et sec, et évitez le gel. Avant de vous en servir, inspectez les accessoires pour vous assurer qu'ils ne sont pas fissurés ou fracturés ; ne les utilisez pas si vous suspectez qu'ils sont endommagés.

Rangement & maintenance des accessoires

Rangez les accessoires dans un endroit frais et sec, et évitez le gel. Avant de vous en servir, inspectez les accessoires pour vous assurer qu'ils ne sont pas fissurés ou fracturés ; ne les utilisez pas si vous suspectez qu'ils sont endommagés.

Accessoires et attachements

⚠ AVERTISSEMENT N'utilisez pas d'attachements/d'accessoires autres que ceux qui sont spécifiés par Bosch. L'utilisation d'attachements/d'accessoires non spécifiés pour une utilisation avec l'outil décrit dans ce mode d'emploi peut entraîner des dommages à l'outil, des dommages matériels ou des blessures.

N'utilisez que des accessoires (vendus séparément) :

- Conçus pour une vitesse de 16 000 tr/min.
- D'un diamètre maximum de 50 mm / 2 po
- Maintenus par un plateau de support d'un diamètre maximal de 50 mm / 2 po, le cas échéant
- Tige droite d'un diamètre de 6 mm / 1/4 po ou 8 mm / 5/16 po

Símbolos de seguridad





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

Tabla de contenido

Símbolos de seguridad	32	Lubricacion de las herramientas	46
Advertencias generales de seguridad para el producto . . .	33	Motores	46
Advertencias de seguridad específicas para herramientas eléctricas	35	Limpieza	46
Normas de seguridad adicionales	38	Almacenamiento y mantenimiento de los accesorios	46
Símbolos	39	Accesorios y aditamentos	46
Familiarización con su amoladora de troquel en ángulo recto inalámbrica	40		
Especificaciones	41		
Descripciones funcionales	41		
Protección automática contra re arranques	41		
Circuitería de respuesta constante	41		
Protección contra sobrecargas	41		
Uso previsto	41		
Ensamblaje	42		
Cambio del portaherramienta	42		
Ensamblaje de accesorios	42		
Introducción y liberación del paquete de baterías . . .	43		
Instrucciones de funcionamiento	44		
Interruptor de encendido y apagado	44		
Selección de velocidad	44		
Luces indicadoras LED	44		
Mantenimiento	46		
Servicio	46		
Baterías	46		

Advertencias generales de seguridad para el producto

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

GUARDE TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES PARA REFERENCIA FUTURA.

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

1. Seguridad del área de trabajo

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

2. Seguridad eléctrica

- a. **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.
- b. **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.
- c. **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.
- d. **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.
- e. **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.

- f. **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.

3. Seguridad personal

- a. **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.
- b. **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.**
- c. **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.
- d. **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.
- e. **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.
- f. **Vístase adecuadamente. No use ropa holgada ni alhajas holgadas. Mantenga el pelo y la ropa alejados de las piezas móviles.** La ropa holgada, las alhajas

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

Advertencias generales de seguridad para el producto

holgadas o el pelo largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.

- g. **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.
- h. **No deje que la familiaridad obtenida del uso frecuente de las herramientas le permita volverse complaciente e ignorar los principios de seguridad de las herramientas.** Una acción descuidada puede causar lesiones graves en una fracción de segundo.

4. Uso y cuidado de las herramientas mecánicas

- a. **No fuerce la herramienta mecánica. Use la herramienta mecánica correcta para la aplicación que desea realizar.** La herramienta mecánica correcta hará el trabajo mejor y con más seguridad a la capacidad nominal para la que fue diseñada.
- b. **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.
- c. **Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación y/o retire el paquete de batería de la herramienta eléctrica antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar herramientas eléctricas.** Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar accidentalmente la herramienta mecánica.
- d. **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.
- e. **Mantenga las herramientas eléctricas y sus accesorios. Compruebe si hay piezas móviles desalineadas o atoradas, si hay piezas rotas y cualquier otra situación que pueda afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si la herramienta eléctrica está dañada, haga que sea reparada antes de utilizarla.** Muchos accidentes son causados por herramientas mecánicas mantenidas deficientemente.
- f. **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.

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

5. Uso y cuidado de las herramientas alimentadas por baterías

- a. **Recargue las baterías solamente con el cargador especificado por el fabricante.** Un cargador que es adecuado para un tipo de paquete de batería puede crear un riesgo de incendio cuando se utiliza con otro paquete de batería.
- b. **Utilice las herramientas mecánicas solamente con paquetes de batería designados específicamente.** El uso de cualquier otro paquete de batería puede crear un riesgo de lesiones e incendio.
- c. **Cuando el paquete de batería no se esté usando, manténgalo alejado de otros objetos metálicos, tales como sujetapapeles, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños que pueden hacer una conexión de un terminal a otro.** Si se cortocircuitan los terminales de la batería uno con otro, se pueden causar quemaduras o un incendio.
- d. **En condiciones abusivas, es posible que se eyecte líquido de la batería. Evite el contacto. Si se produce un contacto accidental, enjuáguese con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, obtenga además ayuda médica.** El líquido que salga eyectado de la batería puede causar irritación o quemaduras.
- e. **No utilice un paquete de batería o una herramienta que estén dañados o modificados.** Es posible que las baterías dañadas o modificadas exhiban un comportamiento imprevisible que tenga como resultado incendio, EXPLOSIÓN o riesgo de lesiones.
- f. **No exponga un paquete de batería o una herramienta a un fuego o una temperatura excesiva.** Es posible que la exposición a un fuego o a una temperatura superior a 265 °F/130 °C cause una explosión.

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

Advertencias generales de seguridad para el producto

- g. Siga todas las instrucciones de carga y no cargue el paquete de batería o la herramienta fuera del intervalo de temperatura especificado en las instrucciones.** Es posible que la realización de la carga de manera inadecuada o a temperaturas que estén fuera del intervalo especificado dañe la batería y aumente el riesgo de incendio.
- b. No haga nunca servicio de ajustes y reparaciones de paquetes de batería dañados.** El servicio de ajustes y reparaciones de los paquetes de batería deberá ser realizado únicamente por el fabricante o por proveedores de servicio autorizados.

6. Servicio de ajustes y reparaciones

- a. 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.

Advertencias de seguridad específicas para herramientas eléctricas

1. Advertencias de seguridad comunes para operaciones de amolado, lijado, cepillado con cepillo de alambre, pulido o tallado:

- a. Esta herramienta eléctrica está diseñada para funcionar como amoladora, lijadora, cepillo de alambre, pulidora o herramienta talladora. Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones suministradas con esta herramienta mecánica.** Si no se siguen todas las instrucciones que se indican a continuación, el resultado podría ser descargas eléctricas, incendio y/o lesiones graves.
- b. No se recomienda realizar operaciones tales como corte de tronzo con esta herramienta eléctrica.** Es posible que las operaciones para las cuales no se diseñó la herramienta eléctrica creen un peligro y causen lesiones corporales.
- c. No utilice accesorios que no estén diseñados y recomendados específicamente por el fabricante de la herramienta.** Sólo porque el accesorio se pueda instalar en su herramienta mecánica, eso no garantiza una operación segura.
- d. 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.
- e. El diámetro exterior y el grosor de su accesorio deben estar dentro de la capacidad nominal de su herramienta mecánica.** Los accesorios de tamaño incorrecto no se pueden proteger ni controlar adecuadamente.
- f. El tamaño del eje portaherramienta de los discos, los tambores de lijar o cualquier otro accesorio debe encajar adecuadamente en el husillo o el portaherramienta de la herramienta eléctrica.** Los accesorios que no coincidan con los herrajes de montaje de la herramienta eléctrica funcionarán desequilibrados, vibrarán excesivamente y es posible que causen pérdida de control.
- g. Los discos montados en mandrín, los tambores de lijar, los cortadores u otros accesorios se deben insertar completamente en el portaherramienta o el mandril.** Si el mandrín no está suficientemente sujeto y/o el saliente del disco es demasiado largo, es posible que el disco montado se afloje y sea eyectado a alta velocidad.
- h. No utilice un accesorio que esté dañado. Antes de cada uso, inspeccione el accesorio, como por ejemplo las ruedas abrasivas para comprobar si tienen picaduras y grietas, la zapata de soporte para comprobar si tiene grietas, desgarraduras o desgaste excesivo, y el cepillo de alambre para comprobar si hay alambres flojos o agrietados. Si la herramienta mecánica o el accesorio se cae, realice una inspección para comprobar si se ha dañado o instale un accesorio que no esté dañado. Después de inspeccionar e instalar un accesorio, posicione usted y posicione a las personas que estén presentes alejados del plano del accesorio que gira y haga funcionar la herramienta mecánica a la máxima velocidad sin carga durante un minuto.**

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

Advertencias de seguridad específicas para herramientas eléctricas

Normalmente, los accesorios dañados se romperán en pedazos durante este tiempo de prueba.

- i. **Utilice equipo de protección personal. Dependiendo de la aplicación, use una careta, anteojos de seguridad o lentes de seguridad. Según sea apropiado, use una máscara antipolvo, protectores de la audición, guantes y un delantal de taller capaz de detener pequeños fragmentos de abrasivo o de la pieza de trabajo.** La protección de los ojos debe ser capaz de detener los residuos que salgan despedidos al ser generados por diversas operaciones. La máscara antipolvo o el respirador debe ser capaz de filtrar las partículas generadas por la operación que usted realice. La exposición prolongada a ruido de alta intensidad puede causar pérdida de audición.
- j. **Mantenga a las personas presentes a una distancia segura del área de trabajo. Toda persona que entre al área de trabajo debe usar equipo de protección personal.** Los fragmentos de la pieza de trabajo o de un accesorio roto pueden salir despedidos y causar lesiones más allá del área inmediata de operación.
- k. **Agarre la herramienta mecánica solamente por las superficies de agarre con aislamiento cuando realice una operación en la que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos. Si un accesorio de corte entra en contacto con un cable “con corriente”, eso puede hacer que las partes metálicas de la herramienta mecánica que estén al descubierto “lleven corriente” y causen descargas eléctricas al operador.**
- l. **Sostenga siempre firmemente la herramienta en la mano (las manos) durante el arranque.** La fuerza de torsión de reacción del motor, mientras este acelera hasta su velocidad máxima, puede hacer que la herramienta se tuerza.
- m. **Utilice abrazaderas para soportar la pieza de trabajo siempre que sea práctico. No sostenga nunca una pieza de trabajo pequeña en una mano y la herramienta en la otra mano mientras la esté utilizando.** Si sujeta con una abrazadera una pieza de trabajo pequeña, podrá usar la(s) mano(s) para controlar la herramienta. El material redondo, como las varillas de unión, las tuberías o los tubos, tiene tendencia a rodar mientras está siendo cortado y puede hacer que la broca se atore o que salte hacia usted.
- n. **No deje nunca la herramienta mecánica en ningún lugar hasta que el accesorio se haya detenido por completo.** El accesorio que gira se puede enganchar en la superficie y tirar de la herramienta mecánica hasta hacer que usted pierda el control.
- o. **Después de cambiar las brocas o hacer cualquier ajuste, asegúrese de que la tuerca del portaherramienta, el mandril o cualquier otro dispositivo de ajuste estén apretados firmemente.** Los dispositivos de ajuste flojos pueden cambiar de posición inesperadamente, causando pérdida de control, y los componentes que roten estando flojos serán lanzados al aire violentamente.
- p. **No haga funcionar la herramienta mecánica mientras la lleva a su lado.** El contacto accidental con el accesorio que gira podría enganchar la ropa del operador y tirar del accesorio hacia su cuerpo.
- q. **Limpie regularmente las aberturas de ventilación de la herramienta mecánica.** El ventilador del motor absorberá el polvo al interior de la carcasa y la acumulación excesiva de metal en polvo puede causar peligros eléctricos.
- r. **No utilice la herramienta mecánica cerca de materiales inflamables.** Las chispas podrían incendiar estos materiales.
- s. **No utilice accesorios que requieran enfriadores líquidos.** La utilización de agua u otros enfriadores líquidos puede causar electrocución o descargas eléctricas.

2. Retroceso y advertencias relacionadas

El retroceso es una reacción repentina a una rueda que gira, una zapata de soporte, un cepillo o cualquier otro accesorio que resulte pellizcado o enganchado. El pellizcamiento o el enganche causan una parada rápida del accesorio que gira, lo cual a su vez hace que la herramienta mecánica descontrolada sea forzada en sentido opuesto al de rotación del accesorio en el punto del atoramiento.

Por ejemplo, si la pieza de trabajo engancha o pellizca una rueda abrasiva, el borde de la rueda que esté entrando en el punto de pellizcamiento puede penetrar en la superficie del material, haciendo que la rueda se salga del corte o experimente retroceso. La rueda puede saltar hacia el operador o alejándose de éste, dependiendo del sentido de movimiento de dicha rueda en el punto de pellizcamiento. Las ruedas abrasivas también se pueden romper en estas condiciones.

El retroceso es el resultado de la utilización indebida de la herramienta mecánica y/o de procedimientos o condiciones de operación incorrectos, y se puede evitar tomando las precauciones apropiadas que se indican a continuación.

- a. **Mantenga un agarre firme de la herramienta mecánica y posicione el cuerpo y el brazo para permitir que usted resista las fuerzas de retroceso. Utilice siempre el mango auxiliar, si se suministra, para tener el máximo control sobre el retroceso o la reacción de fuerza de torsión durante el arranque.** El operador

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

Advertencias de seguridad específicas para herramientas eléctricas

puede controlar las reacciones de fuerza de torsión o las fuerzas de retroceso, si se toman las precauciones apropiadas.

- b. **Tenga cuidado especial cuando trabaje en esquinas, bordes afilados, etc.** Evite hacer rebotar y enganchar el accesorio. Las esquinas, los bordes afilados o los rebotes tienen tendencia a enganchar el accesorio que gira y causar pérdida de control o retroceso.
 - c. **No instale una hoja de sierra dentada.** Dichas hojas generan retroceso y pérdida de control frecuentes.
 - d. **Haga avanzar siempre la broca hacia el interior del material en el mismo sentido en que el borde de corte esté saliendo del material (que es el mismo sentido en que las virutas son arrojadas).** Si se hace avanzar la herramienta en sentido incorrecto, el resultado será que el borde de corte de la broca se saldrá de la pieza de trabajo y jalará la herramienta en el sentido de este avance.
 - e. **Cuando utilice limas rotativas, cortadores de alta velocidad o cortadores de carburo de tungsteno, tenga siempre la pieza de trabajo firmemente sujeta con abrazaderas.** Estos discos se engancharán si se inclinan ligeramente en el surco y pueden experimentar retroceso. Cuando una lima rotativa, un cortador de alta velocidad o un cortador de carburo de tungsteno se enganche, es posible que salte y se salga del surco, y usted podría perder el control de la herramienta. NOTA: Solo se permite utilizar con la herramienta los accesorios indicados en la lista. No instale una hoja de cadena de sierra para tallar madera, una rueda de diamante segmentada con una holgura periférica de más de 10 mm (13/32 de pulgada) o una hoja de sierra dentada. Dichas hojas crean retroceso y pérdida de control frecuentes.
- d. **Cuando el disco se esté pellizcando o engancho, o cuando se interrumpa un corte por cualquier motivo, apague la herramienta eléctrica y sujétela de manera que esté inmóvil hasta que el disco se detenga por completo. No intente nunca retirar el disco tronzador del corte mientras dicho disco esté en movimiento, ya que de lo contrario es posible que se produzca retroceso.** Investigue y tome medidas correctivas para eliminar la causa de que el disco se pellizque o se enganche.
 - e. **No reinicie la operación de corte en la pieza de trabajo. Deje que el disco alcance su velocidad máxima y reingrese cuidadosamente en el corte.** Es posible que el disco se atore, se desvíe o experimente retroceso si la herramienta eléctrica es rearrancada en la pieza de trabajo.
 - f. **Soporte los paneles o cualquier pieza de trabajo extragrande para minimizar el riesgo de que el disco se pellizque y experimente retroceso.** Las piezas de trabajo grandes tienden a arquearse bajo su propio peso. Se deben colocar soportes debajo de la pieza de trabajo cerca de la línea de corte y cerca del borde de la pieza de trabajo a ambos lados del disco.
 - g. **Tenga precaución adicional cuando haga un "corte de bolsillo" en paredes existentes u otras áreas ciegas.** Es posible que el disco que sobresale corte tuberías de gas o de agua, cables eléctricos u objetos que pueden causar retroceso.

3. Advertencias de seguridad específicas para operaciones de amolado y corte de tronzado abrasivo

- a. **Para conos y tapones abrasivos roscados, utilice solo mandrines de disco no dañados, con una brida con resalto sin relieve, que tengan el tamaño y la longitud correctos.** Los mandrines apropiados reducirán la posibilidad de rotura.
- b. **No "atore" un disco tronzador ni aplique una presión excesiva. No intente hacer una profundidad de corte excesiva.** Si el disco se somete a un esfuerzo excesivo, se aumentan la carga de trabajo y la susceptibilidad a que el disco se tuerza o se enganche en el corte, así como la posibilidad de retroceso o rotura del disco.
- c. **No posicione la mano en línea con el disco que rota ni detrás del mismo.** Cuando el disco, en el punto de operación, se esté moviendo alejándose de la mano del

operador, el posible retroceso podrá propulsar el disco que gira y la herramienta eléctrica directamente hacia usted.

4. Advertencias de seguridad específicas para operaciones de cepillado con cepillo de alambre

- a. **Tenga presente que las cerdas de alambre son lanzadas por el cepillo incluso durante la utilización ordinaria. No someta los alambres a un esfuerzo excesivo aplicando una carga excesiva al cepillo.** Las cerdas de alambre pueden penetrar fácilmente en la ropa ligera y/o la piel.
- b. **Deje que los cepillos funcionen a la velocidad de funcionamiento durante al menos un minuto antes de utilizarlos. Durante este tiempo, nadie debe ubicarse delante del cepillo ni en línea con el mismo.** Las cerdas o los alambres que estén flojos serán lanzados durante el tiempo de asentamiento.

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

Advertencias de seguridad específicas para herramientas eléctricas

- c. **Dirija la descarga del cepillo de alambre que gira aleándola de usted.** Es posible que se lancen partículas pequeñas y fragmentos diminutos de alambre a alta velocidad durante el uso de estos cepillos y puede que dichas partículas y fragmentos se incrusten en la piel.

Normas de seguridad adicionales

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.

No utilice sistemas de aspiración u otro sistema de recolección de polvo al cortar metal. Las chispas generadas al cortar metal pueden causar un incendio en el colector.







⚠ ADVERTENCIA Cierta 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.

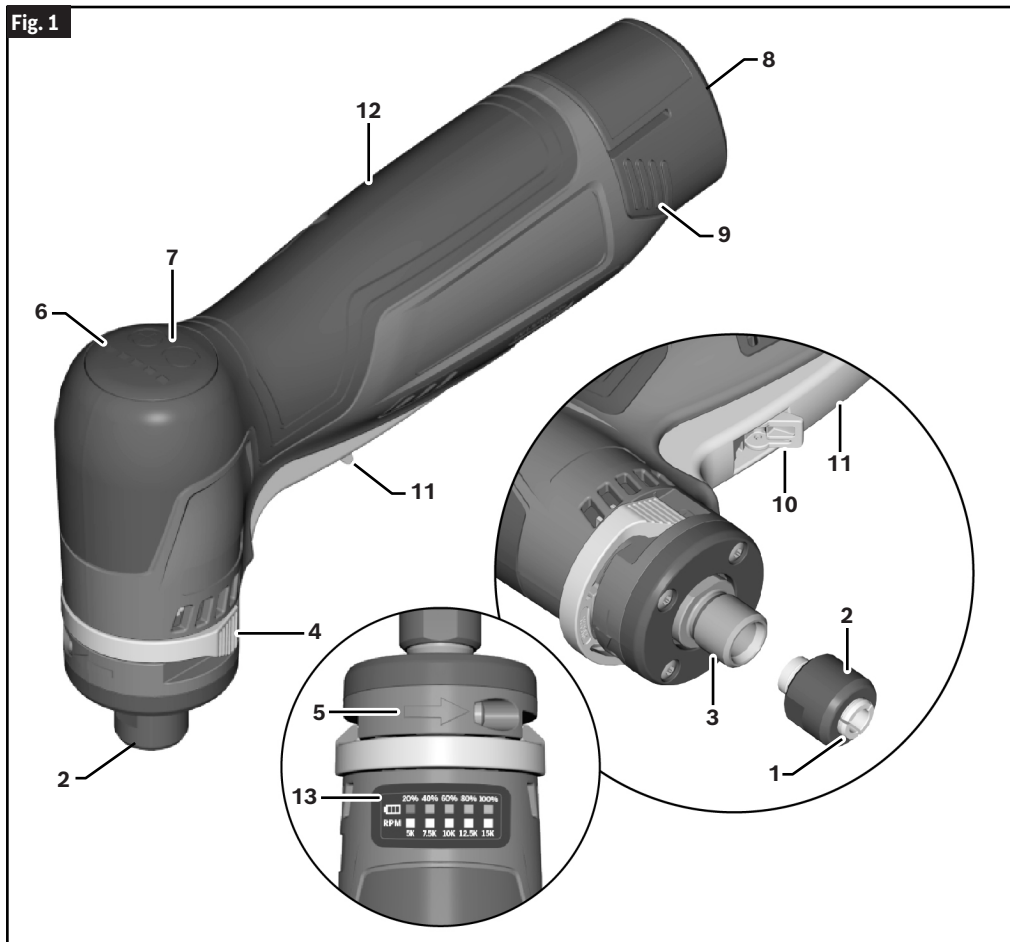
Símbolos

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	Designation/Explanation
	Alerta al usuario para que lea el manual
V	Voltios (tensión)
W	Vatios (potencia)
— — —	Corriente continua (tipo o una característica de corriente)
∅	Diámetro (tamaño de las brocas taladradoras, los discos de amolar, etc.)
pulg.	Pulgadas (dimensión)
mm	Milímetros (dimensión)
n	Velocidad nominal (velocidad máxima obtenible)
RPM	Revoluciones por minuto (velocidad)
+	Aumenta la velocidad (RPM)
-	Reduce la velocidad (RPM)
➔	Flecha (acción en el sentido de la flecha)
	Alerta al usuario para que use protección de los ojos.
	Alerta al usuario para que use protección respiratoria
	Alerta al usuario para que use protección de la audición
	Este símbolo indica que esta herramienta está homologada por la Canadian Standards Association, conforme a las normas estadounidenses y canadienses.
	Designa un programa de reciclaje de baterías de ion Li

Familiarización con su amoladora de troquel en ángulo recto inalámbrica

⚠ ADVERTENCIA Desconecte el paquete de batería de la herramienta o ponga el interruptor en la posición de fijación en apagado antes de hacer cualquier ensamblaje o ajuste, o cambiar accesorios. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar accidentalmente la herramienta.



Paquetes de batería/Cargadores de baterías:

Sírvase consultar la lista de baterías/cargadores incluida con su herramienta.

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

- | | | | |
|---|--|----|---------------------------------------|
| 1 | Portaherramienta | 7 | Botones selectores de velocidad |
| 2 | Tuerca del portaherramienta | 8 | Paquete de batería |
| 3 | Husillo | 9 | Lengüetas de liberación de la batería |
| 4 | Barra de fijación del husillo | 10 | Bloqueador del interruptor en apagado |
| 5 | Indicador del sentido de giro del husillo | 11 | Interruptor de paleta |
| 6 | Luces indicadoras LED (nivel de carga de la batería y velocidad) | 12 | Empuñadura (agarre con aislamiento) |
| | | 13 | Etiqueta de luces indicadoras LED |

Especificaciones

Modèle N°	GWG12V-20S
Piles	12V Max (Bosch serie)
Velocidad máx. sin carga	16,000 RPM
Interrupteur	Paleta
Portaherramienta máx Ø	5/16 pulg. (8 mm)
Disco de amolar máx Ø	2 pulg. (50 mm)
Llave ajustable en posición plana sobre la tuerca de sujeción	17 mm
Temperatura ambiente permitida durante la carga	+32...+95°F (0...+35°C)
Temperatura ambiente permitida durante la utilización	+5...+122°F (-15...+50°C)
Temperatura ambiente permitida durante el almacenamiento	-4...+122°F (-20...+50°C)

Descripciones funcionales

Protección automática contra re arranques

Ayuda a prevenir los arranques accidentales después de que se haya interrumpido el suministro eléctrico, por ejemplo, la batería se retiró o se descargó, o la herramienta se detiene debido a una sobrecarga mientras el interruptor estaba en la posición de encendido. Para reanudar el funcionamiento, ponga al interruptor de encendido y apagado en la posición de apagado y luego re arranque la herramienta.

Circuitería de respuesta constante

Ayuda a mantener casi constantes las RPM entre las condiciones sin carga y con carga.

Protección contra sobrecargas

Ayuda a proteger la herramienta contra el calor excesivo que podría dañar el motor. Si todas las luces indicadoras LED parpadean en amarillo y la herramienta se detiene o pierde velocidad durante su utilización, deje que el motor se enfríe durante 30 segundos teniéndolo en funcionamiento sin carga. Si la protección contra sobrecargas detiene repetidamente la herramienta, una fuerza excesiva está haciendo que la herramienta se sobrecargue. Pare la fuerza excesiva y reajuste la pieza de trabajo para reducir la fuerza aplicada.

Uso previsto

⚠ WARNING Utilice está amoladora de troquel en ángulo recto solo tal como está previsto. Es posible que un uso no previsto cause lesiones corporales y daños materiales.

Esta herramienta está diseñada para aplicaciones ligeras de amolado, lijado, cepillado con cepillo de alambre, pulido y tallado en metal, madera, plástico, piedra, cerámica, cuero y otros materiales. Para realizar cualquier aplicación, se deben utilizar accesorios montables en mandrín o accesorios que tengan un diámetro de vástago que mida 1/4 de pulgada. Puede que no todos los accesorios utilizados con esta herramienta tengan un diámetro de funcionamiento superior a dos (2) pulgadas. Cada accesorio utilizado con esta herramienta debe ser seleccionado cuidadosamente para la aplicación y podrá incluir cortadores grabadores, cortadores de carburo de tungsteno, piedras de amolar de carburo de aluminio, puntas pulidoras, cepillos de alambre pequeños y otros accesorios similares.

Ensamblaje

⚠ ADVERTENCIA Desconecte el paquete de batería de la herramienta o ponga el interruptor en la posición de fijación en apagado antes de hacer cualquier ensamblaje o ajuste, o cambiar accesorios. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de hacer arrancar accidentalmente la herramienta.

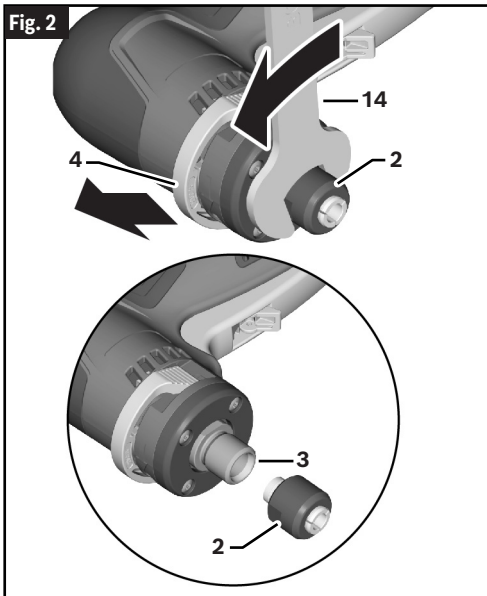
Cambio del portaherramienta

(Fig. 2)

Esta herramienta incluye un portaherramienta de 1/4 de pulgada preinstalado, dentro de la tuerca del portaherramienta, y se debe utilizar con un vástago de accesorio de 1/4 de pulgada de diámetro. Este ensamblaje se puede reemplazar por un ensamblaje de portaherramienta y tuerca de 5/16 de pulgada (tamaño máximo) más grande para vástagos de accesorios de 5/16 de pulgada de diámetro. Consulte a un Centro de Servicio de Bosch para la selección y disponibilidad del portaherramienta de 5/16 de pulgada.

Para reemplazar el ensamblaje del portaherramienta:

1. Jale la barra de fijación del husillo **4** hacia fuera para bloquear el husillo **3**.
2. Afloje la tuerca del portaherramienta **2** con la llave de tuerca de 17 mm incluida **14**.
3. Desenrosque y retire el ensamblaje del portaherramienta y la tuerca del portaherramienta
4. Asegúrese de que las roscas del husillo estén limpias y que el portaherramienta esté ajustado adecuadamente en la tuerca del portaherramienta **2**.
5. A mano, enrosque el ensamblaje del portaherramienta nuevo en el husillo **3**.



Ensamblaje de accesorios

(Fig. 3, Fig. 4)

⚠ ADVERTENCIA Utilice solo accesorios con una velocidad máxima de funcionamiento seguro nominal por lo menos igual a la velocidad máxima marcada en la herramienta eléctrica. Esta velocidad se basa en la resistencia del disco. No tiene como fin implicar una velocidad de funcionamiento óptima o más eficiente. No exceda la velocidad de funcionamiento seguro máxima.

⚠ ADVERTENCIA No jale la barra de fijación del husillo mientras el husillo se está moviendo. La herramienta eléctrica puede dañarse si hace esto.

⚠ ADVERTENCIA No utilice accesorios que funcionen excéntricamente. La herramienta vibrará excesivamente y es posible que cause pérdida de control y que el accesorio reviente.

Antes de instalar el accesorio seleccionado, asegúrese de que el husillo, el portaherramienta, la tuerca del portaherramienta y el vástago del accesorio estén limpios. El vástago del accesorio debe ser recto, no estar dañado y tener un tamaño adecuado en relación con el portaherramienta. Los discos de amolar se deben sujetar por medio de una almohadilla de soporte y no deben exceder 2 pulgadas de diámetro.

1. Jale la barra de fijación del husillo **4** hacia fuera para fijar el husillo **3** (Fig. 3).

2. Afloje la tuerca del portaherramienta **2** con la llave de tuerca de 17 mm incluida **14** (Fig. 3).

3. Inserte el vástago del accesorio de almohadilla de soporte **15** completamente en el portaherramienta **1** (Fig. 4).

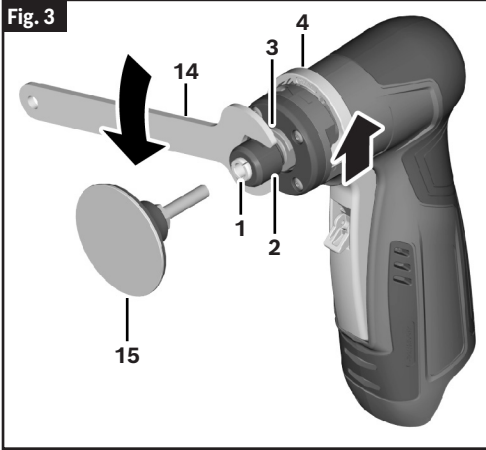
Nota: Para todos los demás tipos de accesorios, asegúrese de que el vástago esté insertado un mínimo de 1 pulgada.

4. Fije firmemente con abrazaderas el vástago del accesorio apretando la tuerca del portaherramienta **2** con la llave de tuerca de 17 mm **14** (Fig. 4).

5. Empuje la barra de fijación del husillo **4** hacia dentro para liberar el husillo **3** (Fig. 4).

Ensamblaje

Fig. 3



Introducción y liberación del paquete de baterías

⚠ ADVERTENCIA Si las lengüetas de liberación de la batería están agrietadas o dañadas de cualquier otra manera, no inserte la batería en la herramienta. La batería se podría caer durante la utilización.

Inserción del paquete de batería

(Fig. 5)

Para insertar la batería **8**, alinee la batería y deslice el paquete de batería hacia el interior de la herramienta hasta que quede fijo en la posición correcta. No lo fuerce.

Desinstalación del paquete de batería

(Fig. 5)

Libere el paquete de batería **8** de la herramienta presionando sobre ambos lados de las lengüetas de liberación de la batería **9** y jálelo hacia abajo.

Fig. 4

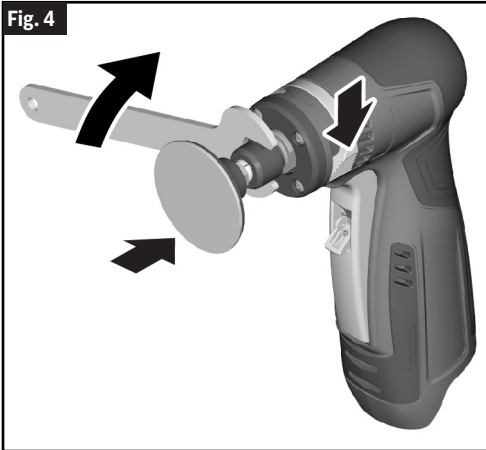
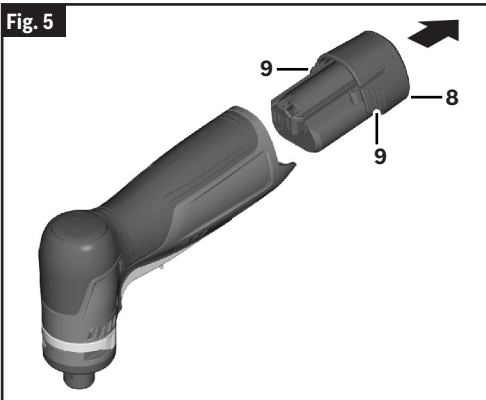


Fig. 5



Instrucciones de funcionamiento

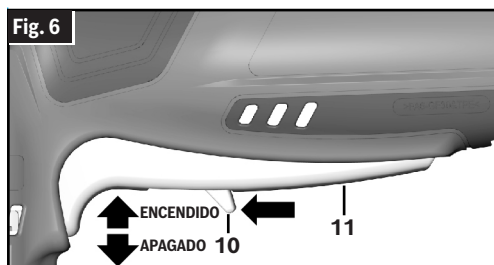
⚠ ADVERTENCIA Agarre la herramienta con las dos manos mientras la arranca, ya que la fuerza de torsión el motor puede hacer que la herramienta se tuerza.

Interruptor de encendido y apagado

(Fig. 6)

Para encender la herramienta, empuje hacia delante el bloqueador del interruptor en apagado **10**. Luego, comprima el interruptor de paleta **11**. Para apagar la herramienta, suelte el interruptor de paleta **11**.

Arranque la herramienta antes de aplicarla a una pieza de trabajo y deje que la herramienta alcance la velocidad deseada antes de contactar la pieza de trabajo. Levante la herramienta para separarla de la pieza de trabajo antes de soltar el interruptor de paleta **11**. NO ponga el interruptor en la posición de "ENCENDIDO" y "APAGADO" mientras la herramienta esté bajo carga de trabajo. Esto reducirá enormemente la vida útil del interruptor.

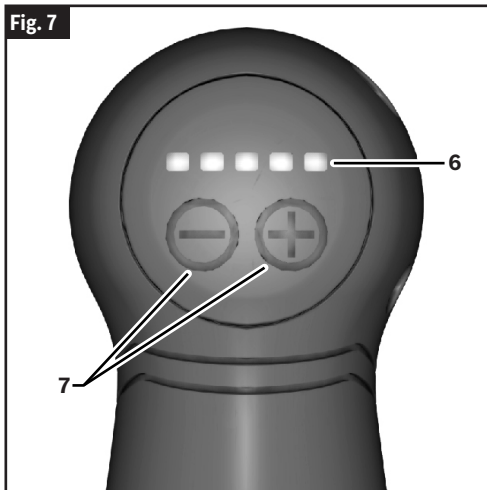


Selección de velocidad

(Fig. 7)

Presione los botones selectores de velocidad **7** para seleccionar la velocidad deseada. La velocidad seleccionada se mostrará en las luces indicadoras LED **6** como una luz blanca. Vea la tabla que aparece a continuación para obtener la velocidad de cada ajuste.

Indicador LED	Velocidad máx. (RPM)
1 x luz blanca continua	5,000
2 x luz blanca continua	7,500
3 x luz blanca continua	10,000
4 x luz blanca continua	12,500
5 x luz blanca continua	15,000



Luces indicadora LED

Luces indicadoras LED de carga de la batería

(Fig. 7)

Las 5 luces LED de la luz indicadora LED **6** indican el estado de la carga de la batería, tal y como se indica en la tabla que aparece a continuación. Después del arranque, la luz indicadora LED **6** se iluminará durante 5 segundos.

Luz indicadora LED	Capacidad
5 x luz verde continua	80-100%
4 x luz verde continua	60-80%
3 x luz verde continua	40-60%
2 x luz verde continua	20-40%
1 x luz amarilla continua	1-20%
1 x luz roja continua	0-1%

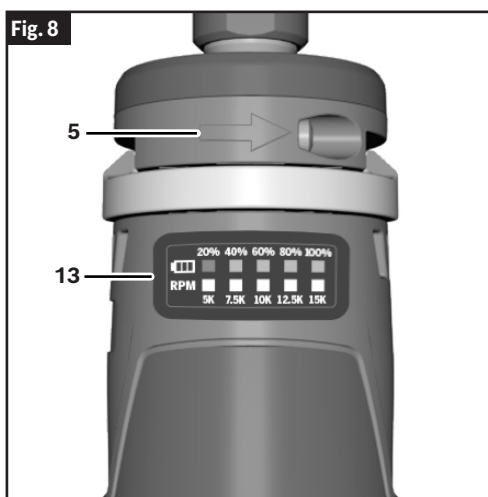
Instrucciones de funcionamiento

Etiqueta de luces indicadoras LED

(Fig. 7, Fig. 8)

CAUTION La información en la etiqueta de las luces indicadoras LED es solo para referencia. La velocidad real o la carga de la batería pueden variar ligeramente.

La etiqueta de luces indicadoras LED **13**, aplicada debajo del indicador del sentido de giro del husillo **5**, muestra el color de la luz indicadora LED **6** para la capacidad de la batería y el ajuste de velocidad. La primera hilera referencia el nivel máximo de carga de la batería por número de luces indicadoras, emparejadas con el color LED respectivo. La segunda hilera referencia la velocidad seleccionada por número de luces indicadoras, emparejadas con el color LED respectivo.



Utilice la tabla que aparece a continuación para determinar el estado de la herramienta leyendo las luces indicadoras LED **6**.

Color LED	Indicador de estado	Significado/Causa	Solución
Blanco	Luz continua (1x to 5x)	Indica la velocidad que se ha seleccionado.	Consulte "Selección de velocidad" en la página 44.
Verde	Luz continua (2x to 5x)	Indica el estado de carga de la batería.	Consulte "Luces indicadoras LED de carga de la batería" en la página 44.
Amarillo	Luz continua (1x)	La batería está casi vacía.	Reemplace o cargue la batería pronto.
	Luz parpadeante	Se ha alcanzado la temperatura crítica (motor, sistema electrónico, batería).	Tenga la herramienta en funcionamiento sin carga y deje que se enfríe.
Rojo	Luz continua (1x)	La batería está vacía. (Consulte "Luces indicadoras LED de carga de la batería" en la página 44).	Reemplace o cargue la batería.
	Luz parpadeante (5x)	La herramienta eléctrica está sobrecalentada y se apagará.	Deje que la herramienta eléctrica se enfríe. Luego, encienda la herramienta.
		La herramienta eléctrica está atorada y se apagará.	Elimine el bloqueo. Luego, encienda la herramienta.
		El cierre del husillo está activado y la herramienta eléctrica se apagará.	Empuje hacia dentro la barra de fijación del husillo. Luego, encienda la herramienta.

Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA Para evitar accidentes, desconecte siempre la herramienta y/o el cargador de la fuente de energía antes de realizar servicio de ajustes y reparaciones o limpieza.

Servicio

⚠ ADVERTENCIA **NO HAY PIEZAS EN EL INTERIOR QUE PUEDAN SER AJUSTADAS O REPARADAS POR EL USUARIO.** 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 las herramientas sea realizado en un Centro de servicio de fábrica Bosch o en una Estación de servicio Bosch autorizada.

Baterías

Esté alerta a los paquetes de baterías que estén aproximándose al final de su vida útil. Si observa una disminución del rendimiento de la herramienta o un tiempo de funcionamiento significativamente más corto entre cargas, entonces ha llegado el momento de cambiar el paquete de baterías. Si no se hace esto, el resultado puede ser que la herramienta funcione incorrectamente o que el cargador se dañe.

Lubricación de las herramientas

Su herramienta Bosch ha sido lubricada adecuadamente y está lista para la utilización.

Motores

El motor de la herramienta ha sido diseñado para muchas horas de servicio fiable. Para mantener un rendimiento óptimo del motor, recomendamos que éste sea examinado cada seis meses. Sólo se debe usar un motor de repuesto Bosch genuino diseñado especialmente para la herramienta.

Limpieza

⚠ 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.

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.

Almacenamiento y mantenimiento de los accesorios

Almacene los accesorios en un lugar fresco y seco y evite que se congelen. Antes de usarlos, compruebe si hay grietas y fracturas y no los use si se sospecha que están dañados.

Accesorios y aditamentos

⚠ ADVERTENCIA **No utilice aditamentos/accesorios que no sean los especificados por Bosch.** Es posible que el uso de aditamentos/accesorios no especificados para utilizarse con la herramienta descrita en este manual cause daños a la herramienta, daños materiales y/o lesiones corporales.

Utilice solo accesorios (vendidos por separado):

- Con capacidad nominal para una velocidad de 16.000 RPM
- Con un diámetro máximo de 2 pulgadas (50 mm)
- Sujetos por una almohadilla de soporte que tengan un diámetro máximo de 2 pulgadas (50 mm) cuando sea aplicable
- Con un vástago recto con un diámetro de 1/4 de pulgada (6 mm) o 5/16 de pulgada (8 mm)

Licenses

Copyright © 2016 STMicroelectronics

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of STMicroelectronics nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright © 2009–2020 ARM LIMITED

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of ARM nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Apache 2.0 License

Copyright © 2009-2019 Arm Limited. All rights reserved.

Copyright © 2018-2019 STMicroelectronics. All rights reserved.

Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"**License**" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"**Licenser**" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"**Legal Entity**" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "**control**" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"**You**" (or "**Your**") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"**Source**" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"**Object**" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"**Work**" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"**Derivative Works**" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"**Contribution**" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licenser for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "**submitted**" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licenser or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licenser for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "**Not a Contribution.**"

"**Contributor**" shall mean Licenser and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licenser and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

- You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
- You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
- You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
- If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License.

You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License. You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms

and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

Copyright © 2017 STMicroelectronics

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of STMicroelectronics nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

LIMITED WARRANTY

For details on the terms of the limited warranty for this product, go to <https://rb-pt.io/PowerToolWarranty> or call 1-877-BOSCH99.

GARANTIE LIMITÉE

Pour tous détails sur les conditions de la garantie limitée pour ce produit, allez sur le site <https://rb-pt.io/PowerToolWarranty> ou téléphonez au 1-877-BOSCH99.

GARANTÍA LIMITADA

Para obtener detalles sobre los términos de la garantía limitada de este producto, visite <https://rb-pt.io/PowerToolWarranty> o llame al 1-877-BOSCH99.



BOSCH

© Robert Bosch Tool Corporation
1800 W. Central Road
Mt. Prospect, IL 60056-2230
160992A8P5 04/2023



1 6 0 9 9 2 A 8 P 5