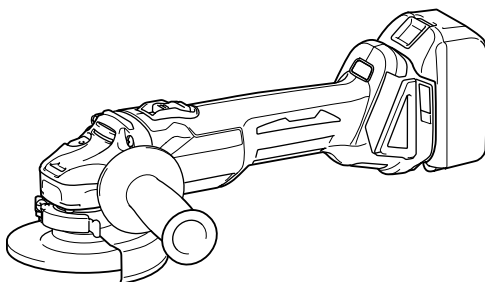


**INSTRUCTION MANUAL  
MANUAL DE INSTRUCCIONES**



# **Cordless Angle Grinder Esmeriladora Angular Inalámbrica**

**XAG03  
XAG04**



015078

**IMPORTANT:** Read Before Using.  
**IMPORTANTE:** Leer antes de usar.

## ENGLISH (Original instructions)

# SPECIFICATIONS

Model		XAG03	XAG04
Wheel diameter		115 mm (4-1/2")	125 mm (5")
Max. wheel thickness		6 mm (1/4")	6 mm (1/4")
Spindle thread		5/8"	
Rated speed (n) / No load speed (n <sub>0</sub> )		8,500 /min	
Overall length	With battery cartridge BL1815N, BL1820, BL1820B	348 mm (13-3/4")	
	With battery cartridge BL1830, BL1830B, BL1840, BL1840B, BL1850, BL1850B, BL1860B	362 mm (14-1/4")	
Net weight	With battery cartridge BL1815N, BL1820, BL1820B	2.3 kg (5.0 lbs)	2.3 kg (5.1 lbs)
	With battery cartridge BL1830, BL1830B, BL1840, BL1840B, BL1850, BL1850B, BL1860B	2.5 kg (5.5 lbs)	2.5 kg (5.6 lbs)
Rated voltage		D.C. 18 V	
Standard battery cartridge		BL1815N, BL1820, BL1820B, BL1830, BL1830B, BL1840, BL1840B, BL1850, BL1850B, BL1860B	

- Due to our continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Specifications and battery cartridge may differ from country to country.
- Weight, with battery cartridge, according to EPTA-Procedure 01/2003

GEA006-2

## General Power Tool Safety

### Warnings

**⚠ WARNING** Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

### Save all warnings and instructions for future reference.

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

#### Work area safety

1. **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
2. **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.
3. **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

#### Electrical safety

4. **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.

5. **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.
6. **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
7. **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.
8. **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.
9. **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a ground fault circuit interrupter (GFCI) protected supply.** Use of an GFCI reduces the risk of electric shock.

#### Personal safety

10. **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.
11. **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

12. **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 energising power tools that have the switch on invites accidents.
13. **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.
14. **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
15. **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing, and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
16. **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

#### **Power tool use and care**

17. **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.
18. **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.
19. **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
20. **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.
21. **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
22. **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
23. **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.

#### **Battery tool use and care**

24. **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.
25. **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
26. **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.
27. **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.

#### **Service**

28. **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.
29. **Follow instruction for lubricating and changing accessories.**
30. **Keep handles dry, clean and free from oil and grease.**

GEB059-3

## **CORDLESS GRINDER SAFETY WARNINGS**

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

1. **This power tool is intended to function as a grinder, sander, wire brush or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
2. **Operations such as polishing 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.
3. **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
4. **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.

5. **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.
  6. **Threaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread. For accessories mounted by flanges, the arbour hole of the accessory must fit the locating diameter of the flange.** 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.
  7. **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.
  8. **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
  9. **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.
  10. **Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting tool 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.
  11. **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.
  12. **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.
  13. **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.
  14. **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
  15. **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.
- Kickback and Related Warnings**
- Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, 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 at the point of the binding.
- 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. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.** The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.
  - b) **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.
  - c) **Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.
  - d) **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.
  - e) **Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.
- Safety Warnings Specific for Grinding and Abrasive Cutting-Off Operations:**
- a) **Use only wheel types that are recommended for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.** Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.

b) **The grinding surface of centre depressed wheels must be mounted below the plane of the guard lip.** An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.

c) **The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.** The guard helps to protect the operator from broken wheel fragments, accidental contact with wheel and sparks that could ignite clothing.

d) **Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the side of cut-off wheel.** Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.

e) **Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.** Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.

f) **Do not use worn down wheels from larger power tools.** Wheel intended for larger power tool is not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.

#### **Additional Safety Warnings Specific for Abrasive Cutting-Off Operations:**

a) **Do not “jam” the cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.

b) **Do not position your body in line with and behind the rotating wheel.** When the wheel, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.

c) **When wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur.** Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.

d) **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.

e) **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.

f) **Use extra caution when making a “pocket cut” into existing walls or other blind areas.**

The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.

#### **Safety Warnings Specific for Sanding Operations:**

a) **Do not use excessively oversized sanding disc paper. Follow manufacturers recommendations, when selecting sanding paper.** Larger sanding paper extending beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc or kickback.

#### **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) **If the use of a guard is recommended for wire brushing, do not allow interference of the wire wheel or brush with the guard.** Wire wheel or brush may expand in diameter due to work load and centrifugal forces.

#### **Additional safety warnings:**

16. **When using depressed centre grinding wheels, be sure to use only fiberglass-reinforced wheels.**
17. **NEVER USE Stone Cup type wheels with this grinder.** This grinder is not designed for these types of wheels and the use of such a product may result in serious personal injury.
18. **Be careful not to damage the spindle, the flange (especially the installing surface) or the lock nut. Damage to these parts could result in wheel breakage.**
19. **Make sure the wheel is not contacting the workpiece before the switch is turned on.**
20. **Before using the tool on an actual workpiece, let it run for a while. Watch for vibration or wobbling that could indicate poor installation or a poorly balanced wheel.**
21. **Use the specified surface of the wheel to perform the grinding.**
22. **Do not leave the tool running. Operate the tool only when hand-held.**
23. **Do not touch the workpiece immediately after operation; it may be extremely hot and could burn your skin.**
24. **Observe the instructions of the manufacturer for correct mounting and use of wheels. Handle and store wheels with care.**
25. **Do not use separate reducing bushings or adaptors to adapt large hole abrasive wheels.**
26. **Use only flanges specified for this tool.**

27. For tools intended to be fitted with threaded hole wheel, ensure that the thread in the wheel is long enough to accept the spindle length.
28. Check that the workpiece is properly supported.
29. Pay attention that the wheel continues to rotate after the tool is switched off.
30. If working place is extremely hot and humid, or badly polluted by conductive dust, use a short-circuit breaker (30 mA) to assure operator safety.
31. Do not use the tool on any materials containing asbestos.
32. When use cut-off wheel, always work with the dust collecting wheel guard required by domestic regulation.
33. Cutting discs must not be subjected to any lateral pressure.

## SAVE THESE INSTRUCTIONS.

### **WARNING:**

DO NOT let comfort or familiarity with product (gained from repeated use) replace strict adherence to safety rules for the subject product. MISUSE or failure to follow the safety rules stated in this instruction manual may cause serious personal injury.

USD311-1

## Symbols

The followings show the symbols used for tool.

<b>v</b>	· volts
<b>—</b>	· direct current
<b>n</b>	· rated speed
<b>n<sub>0</sub></b>	· no load speed
<b>... /min</b> <b>r /min</b>	· revolutions or reciprocation per minute

ENC007-10

## IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

### FOR BATTERY CARTRIDGE

1. Before using battery cartridge, read all instructions and cautionary markings on (1) battery charger, (2) battery, and (3) product using battery.
2. Do not disassemble battery cartridge.
3. If operating time has become excessively shorter, stop operating immediately. It may result in a risk of overheating, possible burns and even an explosion.
4. If electrolyte gets into your eyes, rinse them out with clear water and seek medical attention right away. It may result in loss of your eyesight.
5. Do not short the battery cartridge:
  - (1) Do not touch the terminals with any conductive material.
  - (2) Avoid storing battery cartridge in a container with other metal objects such as nails, coins, etc.
  - (3) Do not expose battery cartridge to water or rain.

A battery short can cause a large current flow, overheating, possible burns and even a breakdown.
6. Do not store the tool and battery cartridge in locations where the temperature may reach or exceed 50 ° C (122 ° F).
7. Do not incinerate the battery cartridge even if it is severely damaged or is completely worn out. The battery cartridge can explode in a fire.
8. Be careful not to drop or strike battery.
9. Do not use a damaged battery.
10. Follow your local regulations relating to disposal of battery.

## SAVE THESE INSTRUCTIONS.

### **CAUTION:** Only use genuine Makita batteries.

Use of non-genuine Makita batteries, or batteries that have been altered, may result in the battery bursting causing fires, personal injury and damage. It will also void the Makita warranty for the Makita tool and charger.

### Tips for maintaining maximum battery life

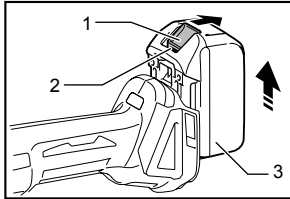
1. Charge the battery cartridge before completely discharged.  
Always stop tool operation and charge the battery cartridge when you notice less tool power.
2. Never recharge a fully charged battery cartridge.  
Overcharging shortens the battery service life.
3. Charge the battery cartridge with room temperature at 10 ° C - 40 ° C (50 ° F - 104 ° F). Let a hot battery cartridge cool down before charging it.
4. Charge the battery cartridge if you do not use it for a long period (more than six months).

## FUNCTIONAL DESCRIPTION

### ⚠CAUTION:

- Always be sure that the tool is switched off and the battery cartridge is removed before adjusting or checking function on the tool.

### Installing or removing battery cartridge



015079

1. Button
2. Red indicator
3. Battery cartridge

### ⚠CAUTION:

- Always switch off the tool before installing or removing of the battery cartridge.
- Hold the tool and the battery cartridge firmly when installing or removing battery cartridge.** Failure to hold the tool and the battery cartridge firmly may cause them to slip off your hands and result in damage to the tool and battery cartridge and a personal injury.

To remove the battery cartridge, slide it from the tool while sliding the button on the front of the cartridge.

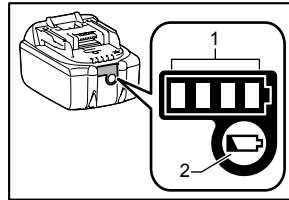
To install the battery cartridge, align the tongue on the battery cartridge with the groove in the housing and slip it into place. Insert it all the way until it locks in place with a little click. If you can see the red indicator on the upper side of the button, it is not locked completely.

### ⚠CAUTION:

- Always install the battery cartridge fully until the red indicator cannot be seen. If not, it may accidentally fall out of the tool, causing injury to you or someone around you.
- Do not install the battery cartridge forcibly. If the cartridge does not slide in easily, it is not being inserted correctly.

## Indicating the remaining battery capacity

(Only for battery cartridges with "B" at the end of the model number.)



1. Indicator lamps
2. CHECK button

015676

Press the check button on the battery cartridge to indicate the remaining battery capacity. The indicator lamps light up for few seconds.

Indicator lamps			Remaining capacity
Lighted	Off	Blinking	
			75% to 100%
			50% to 75%
			25% to 50%
			0% to 25%
			Charge the battery.
			The battery may have malfunctioned.

015658

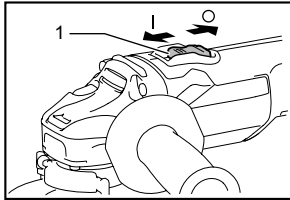
### NOTE:

- Depending on the conditions of use and the ambient temperature, the indication may differ slightly from the actual capacity.

### Switch action

#### ⚠CAUTION:

- Before installing the battery cartridge into the tool, always check to see that the slide switch actuates properly and returns to the "OFF" position when the rear of the slide switch is depressed.
- Switch can be locked in "ON" position for ease of operator comfort during extended use. Apply caution when locking tool in "ON" position and maintain firm grasp on tool.



1. Slide switch

015082

To start the tool, slide the slide switch toward the "I (ON)" position by pushing the rear of the slide switch. For continuous operation, press the front of the slide switch to lock it.

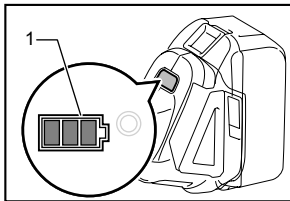
To stop the tool, press the rear of the slide switch, then slide it toward the "O (OFF)" position.

### Accidental re-start preventive function

Even if the battery cartridge is installed on the tool with the slide switch in the "I (ON)" position, the tool does not start. To start the tool, first slide the slide switch toward the "O (OFF)" position and then slide it toward the "I (ON)" position.

### Indicating remaining battery capacity

(Country specific)



1. Battery indicator

015141

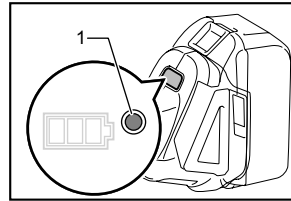
When you turn the tool on, the battery indicator shows the remaining battery capacity.

The remaining battery capacity is shown as the following table.

Battery indicator status	Remaining battery capacity
█:On □:Off ◻:Blinking	
	50% - 100%
	20% - 50%
	0% - 20%
	Charge the battery

015096

### Automatic speed change function



1. Mode indicator

015142

Mode indicator status	Operation mode
	High speed mode
	High torque mode

015098

This tool has "high speed mode" and "high torque mode". It automatically changes operation mode depending on the work load. When mode indicator lights up during operation, the tool is in high torque mode.

### Tool / battery protection system

The tool is equipped with a tool/battery protection system. This system automatically cuts off power to the motor to extend tool and battery life.

The tool will automatically stop during operation if the tool or battery is placed under one of the following conditions. In some conditions, the indicator lights up.

#### Overload protection

When the tool is operated in a manner that causes it to draw an abnormally high current, the tool automatically stops without any indications. In this situation, turn the tool off and stop the application that caused the tool to become overloaded. Then turn the tool on to restart.

#### Overheat protection for tool

When the tool is overheated, the tool stops automatically and the battery indicator shows following state. In this situation, let the tool cool before turning the tool on again.

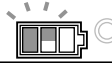
Battery indicator	█:On □:Off ◻:Blinking
	Tool is overheated

015140

#### Releasing protection lock

When the protection system works repeatedly, the tool is locked and the battery indicator shows the following state.



Battery indicator	■:On	□:Off	■:Blinking
	Protection lock works		

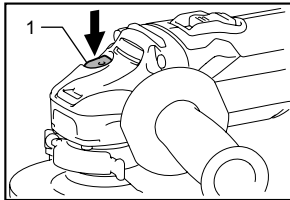
015200

In this situation, the tool does not start even if turning the tool off and on. To release the protection lock, remove the battery, set it to the battery charger and wait until the charging finishes.

### Shaft lock

#### ⚠CAUTION:

- Never actuate the shaft lock when the spindle is moving. The tool may be damaged.



1. Shaft lock

015081

Press the shaft lock to prevent spindle rotation when installing or removing accessories.

## ASSEMBLY

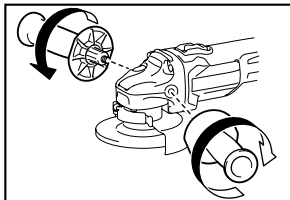
#### ⚠CAUTION:

- Always be sure that the tool is switched off and the battery cartridge is removed before carrying out any work on the tool.

### Installing side grip (handle)

#### ⚠CAUTION:

- Always be sure that the side grip is installed securely before operation.



015083

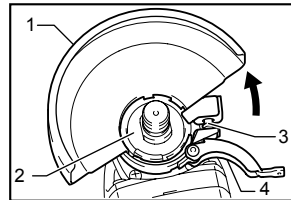
Screw the side grip securely on the position of the tool as shown in the figure.

### Installing or removing wheel guard (For depressed center wheel, multi disc / abrasive cut-off wheel, diamond wheel)

#### ⚠WARNING:

- When using a depressed center grinding wheel/Multi-disc, wire wheel brush, cut-off wheel or diamond wheel, the wheel guard must be fitted on the tool so that the closed side of the guard always points toward the operator.
- When using an abrasive cut-off / diamond wheel, be sure to use only the special wheel guard designed for use with cut-off wheels.

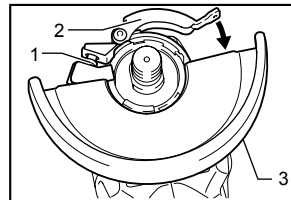
#### For tool with clamp lever type wheel guard



1. Wheel guard
2. Bearing box
3. Screw
4. Lever

015084

Loosen the lever on the wheel guard after loosening the screw. Mount the wheel guard with the protrusion on the wheel guard band aligned with the notch on the bearing box. Then rotate the wheel guard to such an angle that it can protect the operator according to work.



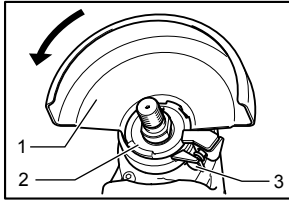
1. Screw
2. Lever
3. Wheel guard

015085

Tighten the lever to fasten the wheel guard. If the lever is too tight or too loose to fasten the wheel guard, loosen or tighten the screw to adjust the tightening of the wheel guard band.

To remove wheel guard, follow the installation procedure in reverse.

### For tool with locking screw type wheel guard



1. Wheel guard
2. Bearing box
3. Screw

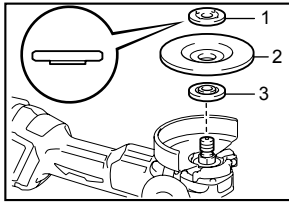
015303

Mount the wheel guard with the protrusions on the wheel guard band aligned with the notches on the bearing box. Then rotate the wheel guard around 180° counterclockwise. Be sure to tighten the screw securely. To remove wheel guard, follow the installation procedure in reverse.

### Installing or removing depressed center wheel or multi disc (optional accessory)

#### ⚠WARNING:

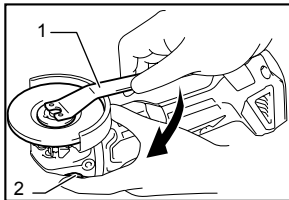
- When using a depressed center wheel or multi disc, the wheel guard must be fitted on the tool so that the closed side of the guard always points toward the operator.
- Only actuate the shaft lock when the spindle is not moving.



1. Lock nut
2. Depressed center wheel
3. Inner flange

015088

Mount the inner flange onto the spindle. Fit the wheel/disc on the inner flange and screw the lock nut onto the spindle.



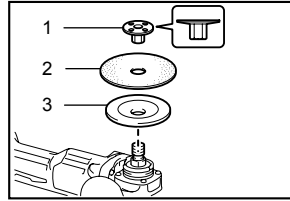
1. Lock nut wrench
2. Shaft lock

015089

To tighten the lock nut, press the shaft lock firmly so that the spindle cannot revolve, then use the lock nut wrench and securely tighten clockwise.

To remove the wheel, follow the installation procedure in reverse.

### Installing or removing abrasive disc (optional accessory)



1. Sanding lock nut
2. Abrasive disc
3. Rubber pad

015092

Mount the rubber pad onto the spindle. Fit the disc on the rubber pad and screw the lock nut onto the spindle. To tighten the lock nut, press the shaft lock firmly so that the spindle cannot revolve, then use the lock nut wrench and securely tighten clockwise.

To remove the disc, follow the installation procedure in reverse.

#### NOTE:

- Use sander accessories specified in this manual. These must be purchased separately.

## OPERATION

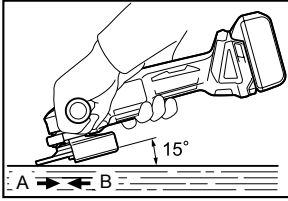
#### ⚠WARNING:

- It should never be necessary to force the tool. The weight of the tool applies adequate pressure. Forcing and excessive pressure could cause dangerous wheel breakage.
- ALWAYS replace wheel if tool is dropped while grinding.
- NEVER bang or hit grinding disc or wheel onto work.
- Avoid bouncing and snagging the wheel, especially when working corners, sharp edges etc. This can cause loss of control and kickback.
- NEVER use tool with wood cutting blades and other sawblades. Such blades when used on a grinder frequently kick and cause loss of control leading to personal injury.

#### ⚠CAUTION:

- Never switch on the tool when it is in contact with the workpiece, it may cause an injury to operator.
- Always wear safety goggles or a face shield during operation.
- After operation, always switch off the tool and wait until the wheel has come to a complete stop before putting the tool down.

## Grinding and sanding operation



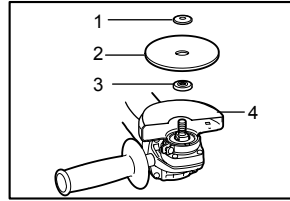
015097

ALWAYS hold the tool firmly with one hand on housing and the other on the side handle. Turn the tool on and then apply the wheel or disc to the workpiece.

In general, keep the edge of the wheel or disc at an angle of about 15 degrees to the workpiece surface.

During the break-in period with a new wheel, do not work the grinder in the B direction or it will cut into the workpiece. Once the edge of the wheel has been rounded off by use, the wheel may be worked in both A and B direction.

## Operation with abrasive cut-off / diamond wheel (optional accessory)

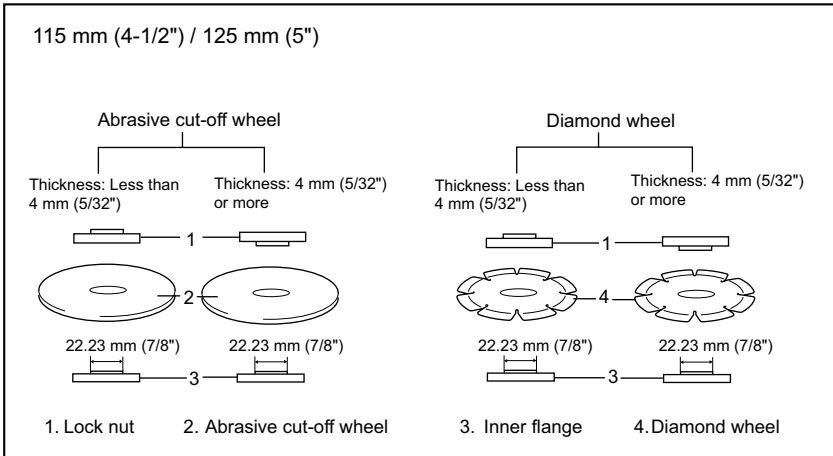


010855

1. Lock nut
2. Abrasive cut-off wheel/diamond wheel
3. Inner flange
4. Wheel guard for abrasive cut-off wheel/diamond wheel

Remove the battery cartridge from the tool and place it upside down allowing easy access to spindle. Mount the inner flange and abrasive cut-off / diamond wheel onto the spindle. Tighten the lock nut securely with supplied wrench. The direction for mounting the lock nut and the inner flange varies by wheel thickness.

Refer to the table below.



013349

### **⚠️ WARNING:**

- When using an abrasive cut-off / diamond wheel, be sure to use only the special wheel guard designed for use with cut-off wheels.
- NEVER use cut-off wheel for side grinding.
- Do not "jam" the wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut. Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of

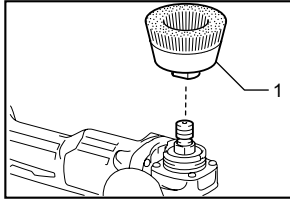
kickback, wheel breakage and overheating of the motor may occur.

- Do not start the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully enter into the cut moving the tool forward over the workpiece surface. The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is started in the workpiece.
- During cutting operations, never change the angle of the wheel. Placing side pressure on the cut-off wheel (as in grinding) will cause the wheel to crack and break, causing serious personal injury.
- A diamond wheel shall be operated perpendicular to the material being cut.

## Operation with wire cup brush (optional accessory)

### ⚠CAUTION:

- Check operation of brush by running tool with no load, insuring that no one is in front of or in line with brush.
- Do not use brush that is damaged, or which is out of balance. Use of damaged brush could increase potential for injury from contact with broken brush wires.



1. Wire cup brush

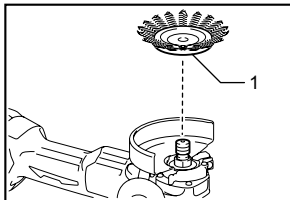
015093

Remove the battery cartridge from the tool and place it upside down allowing easy access to spindle. Remove any accessories on spindle. Thread wire cup brush onto spindle and tighten with supplied wrench. When using brush, avoid applying too much pressure which causes over bending of wires, leading to premature breakage.

## Operation with wire wheel brush (optional accessory)

### ⚠CAUTION:

- Check operation of wire wheel brush by running tool with no load, insuring that no one is in front of or in line with the wire wheel brush.
- Do not use wire wheel brush that is damaged, or which is out of balance. Use of damaged wire wheel brush could increase potential for injury from contact with broken wires.
- ALWAYS use guard with wire wheel brushes, assuring diameter of wheel fits inside guard. Wheel can shatter during use and guard helps to reduce chances of personal injury.



1. Wire wheel brush

015094

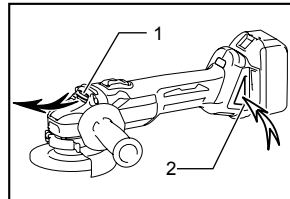
Remove the battery cartridge from the tool and place it upside down allowing easy access to spindle. Remove any accessories on spindle. Thread wire wheel brush onto spindle and tighten with the wrenches.

When using wire wheel brush, avoid applying too much pressure which causes over bending of wires, leading to premature breakage.

## MAINTENANCE

### ⚠CAUTION:

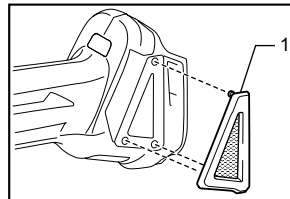
- Always be sure that the tool is switched off and the battery cartridge is removed before attempting to perform inspection or maintenance.
- Never use gasoline, benzene, thinner, alcohol or the like. Discoloration, deformation or cracks may result.



1. Exhaust vent  
2. Inhalation vent

015086

The tool and its air vents have to be kept clean. Regularly clean the tool's air vents or whenever the vents start to become obstructed.



1. Dust cover

015087

Remove the dust cover from inhalation vent and clean it for smooth air circulation.

### NOTE:

- Clean out the dust cover when it is clogged with dust or foreign matters. Continuing operation with a clogged dust cover may damage the tool.

To maintain product SAFETY and RELIABILITY, repairs, any other maintenance or adjustment should be performed by Makita Authorized or Factory Service Centers, always using Makita replacement parts.

## OPTIONAL ACCESSORIES

### ⚠CAUTION:

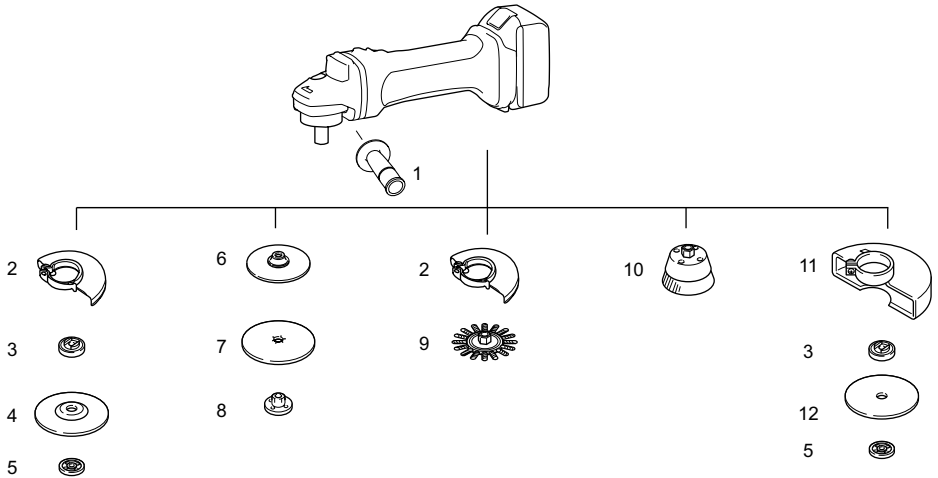
- These accessories or attachments are recommended for use with your Makita tool specified in this manual. The use of any other accessories or attachments might present a risk of injury to persons. Only use accessory or attachment for its stated purpose.

- Your tool is supplied with a guard for use with a depressed center grinding wheel, multi-disc and wire wheel brush. A diamond wheel and cut-off wheel are also available and should only be used with the appropriate optional guard for cutoff wheels. If you decide to use your Makita grinder with approved accessories which you purchase from your Makita distributor or factory service

center, be sure to obtain and use all necessary fasteners and guards as recommended in this manual. Your failure to do so could result in personal injury to you and others.

If you need any assistance for more details regarding these accessories, ask your local Makita Service Center.

- Makita genuine battery and charger



	115 mm (4-1/2") model	125 mm (5") model
1	Grip 36	
2	Wheel Guard (for grinding wheel)	
3	Inner flange 45	Inner flange 45
4	Depressed center wheel/Multi-disc	
5	Lock nut 5/8-45	Lock nut 5/8-45
6	Rubber pad 100	Rubber pad 115
7	Abrasive disc	
8	Sanding lock nut 5/8-48	Sanding lock nut 5/8-48
9	Wire wheel brush	
10	Wire cup brush	
11	Wheel Guard (for cut-off wheel)	
12	Abrasive cut-off wheel/Diamond wheel	
-	Lock nut wrench 28	Lock nut wrench 28

015302

**NOTE:**

- Some items in the list may be included in the tool package as standard accessories. They may differ from country to country.

---

## **MAKITA LIMITED ONE YEAR WARRANTY**

### **Warranty Policy**

Every Makita tool is thoroughly inspected and tested before leaving the factory. It is warranted to be free of defects from workmanship and materials for the period of ONE YEAR from the date of original purchase. Should any trouble develop during this one year period, return the COMPLETE tool, freight prepaid, to one of Makita's Factory or Authorized Service Centers. If inspection shows the trouble is caused by defective workmanship or material, Makita will repair (or at our option, replace) without charge.

This Warranty does not apply where:

- repairs have been made or attempted by others:
- repairs are required because of normal wear and tear:
- the tool has been abused, misused or improperly maintained:
- alterations have been made to the tool.

IN NO EVENT SHALL MAKITA BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES FROM THE SALE OR USE OF THE PRODUCT. THIS DISCLAIMER APPLIES BOTH DURING AND AFTER THE TERM OF THIS WARRANTY.

MAKITA DISCLAIMS LIABILITY FOR ANY IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING IMPLIED WARRANTIES OF "MERCHANTABILITY" AND "FITNESS FOR A SPECIFIC PURPOSE," AFTER THE ONE YEAR TERM OF THIS WARRANTY.

This Warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you. Some states do not allow limitation on how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply to you.

EN0006-1

## ESPECIFICACIONES

Modelo		XAG03	XAG04
Diámetro de disco		115 mm (4-1/2")	125 mm (5")
Grosor máximo del disco		6 mm (1/4")	6 mm (1/4")
Rosca del eje		5/8"	
Velocidad reportada (n) / Velocidad sin carga (n <sub>0</sub> )		8 500 r/min	
Longitud total	Con cartucho de batería BL1815N, BL1820, BL1820B	348 mm (13-3/4")	
	Con cartucho de batería BL1830, BL1830B, BL1840, BL1840B, BL1850, BL1850B, BL1860B	362 mm (14-1/4")	
Peso neto	Con cartucho de batería BL1815N, BL1820, BL1820B	2,3 kg (5,0 lbs)	2,3 kg (5,1 lbs)
	Con cartucho de batería BL1830, BL1830B, BL1840, BL1840B, BL1850, BL1850B, BL1860B	2,5 kg (5,5 lbs)	2,5 kg (5,6 lbs)
Tensión nominal		18 V c.c.	
Cartucho de batería estándar		BL1815N, BL1820, BL1820B, BL1830, BL1830B, BL1840, BL1840B, BL1850, BL1850B, BL1860B	

- Debido a nuestro programa continuo de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí dadas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Las especificaciones y el cartucho de la batería pueden variar de país a país.
- Peso de acuerdo al procedimiento de EPTA-01/2003 incluyendo el cartucho de la batería

GEA006-2

## Advertencias de seguridad generales para herramientas eléctricas

**⚠ ADVERTENCIA:** lea todas las advertencias de seguridad e instrucciones. Si no sigue todas las advertencias e instrucciones indicadas a continuación, podrá ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesiones graves.

## Guarde todas las advertencias e instrucciones para su futura referencia.

El término "herramienta eléctrica" se refiere, en todas las advertencias que aparecen a continuación, a su herramienta eléctrica de funcionamiento con conexión a la red eléctrica (con cableado eléctrico) o herramienta eléctrica de funcionamiento a batería (inalámbrica).

### Seguridad en el área de trabajo

1. **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas oscuras o desordenadas son propensas a accidentes.
2. **No utilice las herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, tal como en la presencia de líquidos, gases o polvo inflamables.** Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden prender fuego al polvo o los humos.

3. **Mantenga a los niños y curiosos alejados mientras utiliza una herramienta eléctrica.** Las distracciones le pueden hacer perder el control.

### Seguridad eléctrica

4. **Las clavijas de conexión de las herramientas eléctricas deberán encajar perfectamente en la toma de corriente. No modifique nunca la clavija de conexión de ninguna forma. No utilice ninguna clavija adaptadora con herramientas eléctricas que tengan conexión a tierra (puesta a tierra).** La utilización de clavijas no modificadas y que encajen perfectamente en la toma de corriente reducirá el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
5. **Evite tocar con el cuerpo superficies conectadas a tierra o puestas a tierra tales como tubos, radiadores, cocinas y refrigeradores.** Si su cuerpo es puesto a tierra o conectado a tierra existirá un mayor riesgo de que sufra una descarga eléctrica.
6. **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones húmedas.** La entrada de agua en una herramienta eléctrica aumentará el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
7. **No jale el cable. Nunca utilice el cable para transportar, jalar o desconectar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, objetos cortantes o piezas móviles.** Los cables dañados o atrapados aumentan el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
8. **Cuando utilice una herramienta eléctrica en exteriores, utilice un cable de extensión apropiado para uso en exteriores.** La utilización de un cable apropiado para uso en exteriores reducirá el

riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.

9. **Si no es posible evitar usar una herramienta eléctrica en condiciones húmedas, utilice un alimentador protegido con interruptor de circuito de falla en tierra (ICFT).** El uso de un ICFT reduce el riesgo de descarga eléctrica.

#### **Seguridad personal**

10. **Manténgase alerta, preste atención a lo que está haciendo y utilice su sentido común cuando opere una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta eléctrica cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de distracción mientras opera la máquina puede dar como resultado heridas personales graves.
11. **Use equipo de protección personal. Póngase siempre protección para los ojos.** El equipo protector tal como máscara contra el polvo, zapatos de seguridad antiderrapantes, casco rígido y protección para oídos utilizado en las condiciones apropiadas reducirá las heridas personales.
12. **Impida el encendido accidental. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar a la alimentación eléctrica y/o de colocar el cartucho de la batería, así como al levantar o cargar la herramienta.** Cargar las herramientas eléctricas con su dedo en el interruptor o enchufarlas con el interruptor encendido hace que los accidentes sean propensos.
13. **Retire cualquier llave de ajuste o llave de apriete antes de encender la herramienta.** Una llave de ajuste o llave de apriete que haya sido dejada puesta en una parte giratoria de la herramienta eléctrica podrá resultar en heridas personales.
14. **No utilice la herramienta donde no alcance. Mantenga los pies sobre suelo firme y el equilibrio en todo momento.** Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
15. **Use vestimenta apropiada. No use ropas sueltas ni joyas. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles.** Las prendas de vestir holgadas, las joyas y el cabello suelto podrían engancharse en estas piezas móviles.
16. **Si dispone de dispositivos para la conexión de equipos de extracción y recolección de polvo, asegúrese de conectarlos y utilizarlos debidamente.** La utilización de estos dispositivos reduce los riesgos relacionados con el polvo.

#### **Mantenimiento y uso de la herramienta eléctrica**

17. **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para su aplicación.** La herramienta eléctrica adecuada hará un trabajo mejor a la velocidad para la que ha sido fabricada.
18. **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende y apaga.** Cualquier herramienta eléctrica que no pueda ser controlada con el

interruptor es peligrosa y debe ser reemplazada.

19. **Desconecte la clavija de la fuente de energía y/o la batería de la herramienta eléctrica antes de realizar ajustes, cambiar accesorios o guardar las herramientas eléctricas.** Dichas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de que la herramienta se inicie accidentalmente.
20. **Guarde la herramienta eléctrica que no use fuera del alcance de los niños y no permita que las personas que no están familiarizadas con ella o con las instrucciones la operen.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de personas que no saben operarlas.
21. **Realice el mantenimiento a las herramientas eléctricas. Compruebe que no haya partes móviles desalineadas o estancadas, piezas rotas y cualquier otra condición que pueda afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica.** Si la herramienta eléctrica está dañada, haga que se la reparen antes de utilizarla. Muchos accidentes son ocasionados por herramientas eléctricas con un mal mantenimiento.
22. **Mantenga las herramientas de corte limpias y filosas.** Si recibe un mantenimiento adecuado y tiene los bordes afilados, es probable que la herramienta se atasque menos y sea más fácil controlarla.
23. **Utilice la herramienta eléctrica, así como accesorios, piezas, brocas, etc. de acuerdo con estas instrucciones y de la manera establecida para cada tipo de unidad en particular; tenga en cuenta las condiciones laborales y el trabajo a realizar.** Si utiliza la herramienta eléctrica para realizar operaciones distintas de las indicadas, podrá presentarse una situación peligrosa.

#### **Uso y cuidado de la herramienta a batería**

24. **Realice la recarga sólo con el cargador especificado por el fabricante.** Un cargador que es adecuado para un solo tipo de batería puede generar riesgo de incendio al ser utilizado con otra batería.
25. **Utilice las herramientas eléctricas solamente con las baterías designadas específicamente para ellas.** La utilización de cualquier otra batería puede crear un riesgo de heridas o incendio.
26. **Cuando no se esté usando el cartucho de la batería, manténgalo alejado de otros objetos metálicos, como sujetapapeles (clips), monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos pequeños de metal los cuales pueden actuar creando una conexión entre las terminales de la batería.** Cerrar el circuito de las terminales de la batería puede causar quemaduras o incendios.
27. **En condiciones de mal uso, podrá escapar líquido de la batería; evite tocarlo. Si lo toca accidentalmente, enjuague con agua. Si hay contacto del líquido con los ojos, acuda por**



**ayuda médica.** Puede que el líquido expulsado de la batería cause irritación o quemaduras.

#### **Servicio de mantenimiento**

28. **Haga que una persona calificada repare la herramienta utilizando sólo piezas de repuesto idénticas.** Esto asegura que se mantenga la seguridad de la herramienta eléctrica.
29. **Siga las instrucciones para la lubricación y cambio de accesorios.**
30. **Mantenga las agarraderas secas, limpias y sin aceite o grasa.**

GEB059-3

## **ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA LA ESMERILADORA INALÁMBRICA**

**Advertencias de seguridad comunes para el esmerilado, lijado, operaciones con cepillo de alambre y de corte abrasivo:**

1. **Esta herramienta eléctrica está destinada para funcionar como esmeril, lijadora, cepillo de alambre o herramienta de corte.** Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones que se incluyen con esta herramienta eléctrica. Si no sigue todas las instrucciones indicadas a continuación, podrá ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o graves lesiones.
2. **No se recomienda hacer ciertas operaciones tales como operaciones de pulido con esta herramienta eléctrica.** Puede que las operaciones para las cuales esta herramienta eléctrica no está diseñada generen un peligro resultando en lesiones personales.
3. **No use accesorios que no hayan sido específicamente diseñados o recomendados por el fabricante de esta herramienta.** Sólo por que un aditamento pueda ensamblarse en su herramienta eléctrica no garantiza una operación segura.
4. **La velocidad que se indica con el accesorio debe ser por lo menos la misma a la velocidad máxima marcada en la herramienta eléctrica.** Los accesorios que se ejecuten a mayor velocidad que la velocidad que indiquen pueden desintegrarse.
5. **El diámetro externo y el grosor de su accesorio debe estar dentro de la capacidad indicada de su herramienta eléctrica.** Los accesorios de tamaño que no corresponda para usarse con la herramienta no podrán ser controlados o protegidos adecuadamente.
6. **La colocación ensartada de los accesorios debe corresponder al eje de ensartado del esmeril.** Para los accesorios colocados por la brida, el orificio del eje del accesorio debe encajar con el diámetro de ubicación de la brida. Los accesorios que no

encajen con el equipo de montura de la herramienta eléctrica se desequilibrarán, vibrarán excesivamente y puede que generen pérdida del control.

7. **No use accesorios dañados.** Antes de cada utilización, inspeccione los diversos accesorios, por ejemplo, revise si hay partículas o grietas en los discos abrasivos, así como desgaste en las almohadillas de soporte, o alambres sueltos o rotos en el cepillo de alambre. Si llega a caerse la herramienta eléctrica o el accesorio, revise si ocurrieron daños o use un accesorio que no tenga daños. Tras haber inspeccionado y puesto el accesorio, colóquese usted, así como a las personas alrededor, alejados del plano del accesorio giratorio y ejecute la herramienta a una velocidad máxima sin carga por un minuto. Los accesorios dañados por lo general se desintegrarán durante este periodo de prueba.
8. **Use equipo de protección personal.** Dependiendo de la aplicación, utilice careta o gafas protectoras. Según sea apropiado, utilice mascarilla contra el polvo, protectores para los oídos, guantes y mandil de trabajo capaz de detener fragmentos abrasivos que se generen con la pieza de trabajo. La protección ocular debe ser capaz de detener la partículas que se proyecten a raíz de varias operaciones. La mascarilla contra el polvo o el respirador deben ser capaces de filtrar las partículas generadas durante la operación. La exposición prolongada al ruido de alta intensidad puede ocasionar pérdida auditiva.
9. **Mantenga a las personas alrededor a una distancia segura y apartada del área de trabajo.** Cualquiera que ingrese al área de trabajo debe usar equipo protector. Los fragmentos de la pieza de trabajo o de algún accesorio roto podrán salir proyectados a un área mayor a la inmediata y causar lesiones.
10. **Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de sujeción aisladas solamente al realizar una operación en la que la pieza cortadora pueda entrar en contacto con cables ocultos.** El contacto con un cable con corriente también electrificará las piezas metálicas expuestas de la herramienta eléctrica y el operario puede recibir una descarga.
11. **Nunca coloque la herramienta eléctrica en el suelo hasta que el accesorio se haya detenido por completo.** Puede que el accesorio giratorio haga tracción con la superficie y que jale la herramienta eléctrica quitándole el control.
12. **No ejecute la herramienta eléctrica cuando la esté cargando a su costado.** El contacto accidental con un accesorio giratorio pudiera engancharse en su ropa jalando la herramienta hacia su cuerpo.

13. **Limpie periódicamente las aberturas de ventilación de la herramienta eléctrica.** El ventilador del motor atraerá polvo hacia adentro de la carcasa y puede que la acumulación excesiva de polvo metálico ocasione daños eléctricos.
14. **No opere la herramienta motorizada cerca de materiales inflamables.** Las chispas podrían inflamar estos materiales.
15. **No utilice accesorios que requieran de líquidos enfriadores.** El uso de agua o de cualquier otro líquido enfriador puede que resulte en descargas eléctricas o electrocución.

#### **Retrocesos bruscos y advertencias relacionadas**

El retroceso brusco es una reacción repentina al enganchado o trabado de un disco giratorio, disco de soporte o cualquier otro accesorio. El trabado genera un alto súbito del accesorio giratorio lo cual a su vez genera que la herramienta eléctrica no controlada se fuerce en la dirección opuesta a la rotación del accesorio en el punto de atascamiento.

Por ejemplo, si un disco abrasivo se traba o atasca debido a la pieza de trabajo, el borde del disco que está ingresando hacia el punto de atascamiento puede introducirse hacia la superficie del material ocasionando que el disco se salga bruscamente. Puede que el disco salte hacia el operador o hacia dirección opuesta de él, dependiendo de la dirección del movimiento del disco al momento del atascamiento. Puede que los discos abrasivos también se rompan bajo estas condiciones.

El retroceso es el resultado de un mal uso de la herramienta eléctrica o de condiciones o procedimientos de uso incorrectos y se puede evitar tomando las precauciones que se indican a continuación.

- a) **Mantenga una sujeción firme de la herramienta eléctrica y coloque su cuerpo y brazo de tal forma que pueda contener la fuerza de un retroceso brusco.** De estar disponible, utilice siempre el mango auxiliar para un control máximo durante el retroceso brusco o reacción de torsión durante el inicio de la herramienta. El operador puede controlar las reacciones de torsión o fuerzas del retroceso brusco siempre y cuando se lleven a cabo las precauciones adecuadas.
- b) **Nunca coloque su mano detrás del accesorio giratorio.** Puede que el accesorio genere un retroceso brusco sobre su mano.
- c) **No coloque su cuerpo en el área donde la herramienta eléctrica podría desplazarse si un retroceso brusco llegara a ocurrir.** El retroceso brusco proyectará la herramienta en dirección opuesta al movimiento del disco en el punto de trabado.
- d) **Tenga especial cuidado al trabajar con esquinas, bordes afilados, etc. Evite el tambaleo y trabado del accesorio.** Las esquinas, bordes afilados o los rebotes tienen la tendencia de trabar el accesorio giratorio y causar una pérdida del control o un retroceso brusco.

e) **No monte una cadena de sierra para labrado en madera, ni tampoco un disco dentado para sierra.** Dichos discos generan retroceso bruscos y pérdida del control con frecuencia.

#### **Advertencias de seguridad específicas para el esmerilado y operaciones de corte abrasivas:**

a) **Use discos sólo de los tipos recomendados para su herramienta eléctrica y el protector específico diseñado para el disco seleccionado.** Los discos para los cuales la herramienta eléctrica no fue diseñada no pueden quedar protegidos de forma adecuada y por lo tanto son inseguros.

b) **La superficie de esmerilado de los discos de centro hundido deben colocarse debajo del plano del reborde protector.** Un disco colocado incorrectamente que se proyecte a través del plano del reborde protector no quedará adecuadamente protegido.

c) **El protector debe quedar fijamente colocado en la herramienta eléctrica a una posición de seguridad máxima, de tal forma que quede en lo posible con la menor área del disco expuesta al operador.** El protector ayuda a proteger al operador de fragmentos rotos y de contacto accidental con el disco, así como de chispas que podrían prender fuego con la vestimenta.

d) **Los discos deben sólo usarse para las aplicaciones recomendadas. Por ejemplo: no haga operaciones de esmerilado con la parte lateral del disco de corte.** Los discos abrasivos de corte están diseñados para el esmerilado periférico; puede que las fuerzas aplicadas lateralmente a estos discos ocasionen su rompimiento en pedazos.

e) **Use siempre bridas para discos que no estén dañadas, y del tamaño y forma adecuados para el disco seleccionado.** Las bridas apropiadas para el disco en cuestión son un soporte que reduce la posibilidad de rotura del disco. Las bridas para los discos de corte puede que sean diferentes a las bridas para el disco esmerilador.

f) **Evite el uso de discos mayores que estén desgastados de otras herramientas eléctricas.** Los discos de mayor tamaño diseñados para otras herramientas no son adecuados para una herramienta de discos más veloces de menor tamaño, y puede que se revienten.

#### **Advertencias de seguridad específicas para operaciones de corte abrasivas:**

a) **Evite trabar el disco de corte al aplicar presión excesiva. No intente hacer un corte de profundidad excesiva.** Aplicar presión excesiva al disco incrementa la carga y susceptibilidad a que se fuerza o atasque durante el corte, y de que se genere un retroceso brusco o rotura del disco.

b) Evite colocar su cuerpo en línea directa o detrás del disco giratorio. Cuando el disco, en su punto de operación, se esté alejando de su cuerpo, es posible que un retroceso brusco proyecte el disco en rotación y la herramienta eléctrica directamente hacia usted.

c) Cuando el disco se atasque o interrumpa el corte por cualquier razón, apague la herramienta eléctrica y sosténgala sin mover hasta que el disco se detenga por completo. Nunca intente retirar el disco del área de corte mientras esté en movimiento o podría generarse un retroceso brusco. Investigue y tome las acciones correctivas necesarias para eliminar la causa de estancamiento del disco.

d) Evite reiniciar la operación de corte en la pieza de trabajo. Permita que el disco adquiera velocidad completa y luego con cuidado reintroduzca el disco en el corte. Puede que el disco se atasque, se salga del camino o que genere un retroceso brusco si se reinicia estando insertado en la pieza de trabajo.

e) Los tableros de soporte o las piezas de trabajo de tamaño muy grande minimizan el riesgo de que el disco se atasque o tenga un retroceso brusco. Las piezas de trabajo grandes tienden a pandearse debido a su propio peso. Deben colocarse soportes bajo la pieza de trabajo a ambos lados del disco, cerca de la línea de corte y del borde de la misma.

f) Tenga especial cuidado cuando realice un "corte de cavidad" en paredes u otras áreas ciegas. Puede que el disco protuberante corte la tubería de gas o agua, así como el cableado eléctrico u otros objetos que ocasionarían un retroceso brusco.

#### **Advertencias de seguridad específicas para las operaciones de lijado:**

a) Evite utilizar papel de lijado para disco de un tamaño excesivamente mayor. Siga las recomendaciones de los fabricantes al seleccionar el papel de lijado. El papel de lijado de tamaño mayor que se extienda más allá del respaldo de lijado representa un riesgo de desgarramiento que podría causar trabado, rotura o retroceso brusco del disco.

#### **Advertencias de seguridad específicas para las operaciones con cepillo de alambre:**

a) Tenga en cuenta que incluso durante la operación normal se expulsan cerdas de alambre del cepillo. Evite la presión excesiva en los alambres mediante cargas excesivas al cepillo. Las cerdas de alambre pueden penetrar fácilmente a través de la ropa y/o la piel.

b) Si se recomienda el uso de protector para las operaciones con cepillo de alambre, evite la interferencia del disco o cepillo de alambre con el protector. Puede que el disco o cepillo de alambre se expanda en diámetro debido a la carga de trabajo y a la fuerza centrífuga.

#### **Advertencias de seguridad adicionales:**

16. Cuando utilice discos de amolar de centro hundido, asegúrese de utilizar solamente discos reforzados con fibra de vidrio.
17. **NUNCA USE** ruedas de tipo copa de piedra con esta esmeriladora. Esta esmeriladora no está diseñada para estos tipos de ruedas o muelas y el uso de dicho producto puede que resulte en graves lesiones a la persona.
18. Tenga cuidado de no dañar el eje, las bridas (especialmente la superficie de instalación) o la contratuerca. Si se dañan estas partes se podría romper el disco.
19. Asegúrese de que el disco no esté haciendo contacto con la pieza de trabajo antes de activar el interruptor.
20. Antes de utilizar la herramienta en una pieza de trabajo definitiva, déjala funcionar durante un rato. Observe para ver si hay vibración o bamboleo que pueda indicar una incorrecta instalación o un disco mal equilibrado.
21. Utilice la superficie especificada del disco para realizar el esmerilado.
22. No deje la herramienta en marcha. Tenga en marcha la herramienta solamente cuando la tenga en la mano.
23. No toque la pieza de trabajo inmediatamente después de operar la herramienta, puesto que puede estar extremadamente caliente y quemarle la piel.
24. Observe las instrucciones del fabricante sobre el montaje y uso correcto de los discos. Manipule y almacene cuidadosamente los discos.
25. No utilice reductores o adaptadores para adaptar discos abrasivos con orificios grandes.
26. Utilice solamente las bridas especificadas para esta herramienta.
27. En herramientas diseñadas para instalación con herramienta roscado del disco, asegúrese que la rosca del disco es lo suficientemente larga para aceptar la longitud del eje.
28. Verifique que la pieza de trabajo esté correctamente sostenida.
29. Tenga cuidado, puesto que el disco continúa girando después de apagada la herramienta.
30. Si el lugar de trabajo es extremadamente caliente y húmedo, o muy contaminado con polvo conductor, utilice un interruptor de corto circuito de (30 mA) para garantizar la seguridad del operario.
31. No utilice la herramienta con materiales que contengan asbesto.
32. Cuando se utilice disco de corte, siempre trabaje con la protección recolectora de polvo del disco, requerida por el reglamento doméstico.

33. Los discos de corte no se deben someter a ninguna presión lateral.

## GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

### ⚠ADVERTENCIA:

NO DEJE que la comodidad o familiaridad con el producto (a base de utilizarlo repetidamente) sustituya la estricta observancia de las normas de seguridad para dicho producto. El MAL USO o el no seguir las normas de seguridad establecidas en este manual de instrucciones puede ocasionar graves lesiones personales.

USD311-1

## Símbolos

A continuación se muestran los símbolos utilizados para la herramienta.

v	· volts o voltios
—	· corriente directa o continua
n	· velocidad indicada
n <sub>0</sub>	· velocidad en vacío o sin carga
... /min	· revoluciones o alternaciones por
r /min	minuto, frecuencia de rotación

ENC007-10

## INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

### PARA CARTUCHO DE BATERÍA

1. Antes de utilizar el cartucho de batería, lea todas las instrucciones e indicaciones de precaución sobre (1) el cargador de baterías, (2) la batería, y (3) el producto con el que se utiliza la batería.
2. No desarme el cartucho de batería.
3. Si el tiempo de operación se ha acortado en exceso, deje de operar de inmediato. Podría correrse el riesgo de sobrecalentamiento, posibles quemaduras e incluso explosión.
4. En caso de que ingresen electrolitos en sus ojos, enjuáguelos bien con agua limpia y consulte de inmediato a un médico. Podría perder la visión.
5. No cortocircuite el cartucho de batería:
  - (1) No toque las terminales con ningún material conductor.
  - (2) Evite guardar el cartucho de batería en un cajón junto con otros objetos metálicos, tales como clavos, monedas, etc.

- (3) No exponga la batería de cartucho a la lluvia o nieve.

Un corto circuito en la batería puede causar un flujo grande de corriente, sobrecalentamiento, posibles quemaduras y aún descomposturas.

6. No guarde la herramienta ni el cartucho de batería en lugares donde la temperatura pueda alcanzar o exceder los 50 ° C (122 ° F).
7. Nunca incinere el cartucho de batería incluso en el caso de que esté dañado seriamente o ya no sirva en absoluto. El cartucho de batería puede explotar si se tira al fuego.
8. Tenga cuidado de no dejar caer ni golpear el cartucho de batería.
9. No use una batería dañada.
10. Siga las regulaciones locales relacionadas al desecho de las baterías.

## GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

⚠PRECAUCIÓN: Use solo baterías auténticas de Makita.

El uso de baterías no auténticas de Makita, o baterías que hayan sido alteradas, puede que resulte en la explosión de la batería, originando un incendio, así como lesiones al usuario y daños. También anulará la garantía de Makita para la herramienta y el cargador Makita.

### Consejos para alargar al máximo la vida útil de la batería

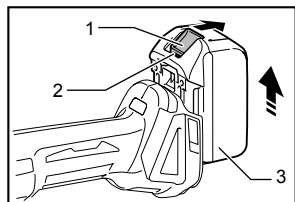
1. Cargue el cartucho de batería antes de que se descargue completamente. Pare siempre la operación y cargue el cartucho de batería cuando note menos potencia en la herramienta.
2. No cargue nunca un cartucho de batería que esté completamente cargado. La sobrecarga acortará la vida de servicio de la batería.
3. Cargue el cartucho de batería a temperatura ambiente de 10 ° C - 40 ° C (50 ° F - 104 ° F). Si un cartucho de batería está caliente, déjelo enfriar antes de cargarlo.
4. Cargue el cartucho de batería si no lo ha usado por un largo período (más de seis meses).

## DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

### ⚠️ PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y el cartucho de batería extraído antes de realizar cualquier ajuste o comprobación en la herramienta.

### Instalación o desmontaje del cartucho de batería



015079

1. Botón
2. Indicador rojo
3. Cartucho de batería

### ⚠️ PRECAUCIÓN:

- Apague siempre la herramienta antes de colocar o quitar el cartucho de batería.
- Sujete la herramienta y el cartucho de la batería con firmeza al colocar o quitar el cartucho.** Si no se sujeta con firmeza la herramienta y el cartucho de la batería, puede ocasionar que se resbalen de sus manos resultando en daños a la herramienta y al cartucho, así como lesiones a la persona.

Para quitar el cartucho de batería, deslícelo de la herramienta mientras desliza el botón sobre la parte delantera del cartucho.

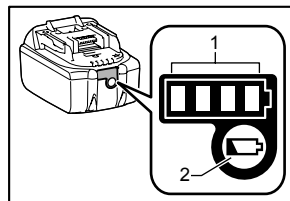
Para colocar el cartucho de batería, alinee la lengüeta sobre el cartucho de batería con la ranura en la carcasa y deslice en su lugar. Inserte por completo hasta que se fije en su lugar con un pequeño clic. Si puede ver el indicador rojo del lado superior del botón, esto indica que no ha quedado fijo por completo.

### ⚠️ PRECAUCIÓN:

- Introduzca siempre completamente el cartucho de batería hasta que el indicador rojo no pueda verse. Si no, podría accidentalmente salirse de la herramienta y caer al suelo causando una lesión a usted o alguien a su alrededor.
- No instale el cartucho de batería a la fuerza: si el cartucho no se desliza al interior fácilmente, se debe a que no está siendo insertado correctamente.

## Indicación de la capacidad restante de la batería

(Solo para cartuchos de batería con una "B" al final del número de modelo.)



1. Luces indicadoras
2. Botón de verificación "CHECK"

015676

Presione el botón de comprobación en el cartucho de la batería para indicar la capacidad restante de la batería. La luz indicadora se enciende por algunos segundos.

Luces indicadoras			Capacidad restante
Encendido	APAGADO	Intermitencia	
■ ■ ■ ■			75% a 100%
■ ■ ■ □			50% a 75%
■ ■ □ □			25% a 50%
■ □ □ □			0% a 25%
▬ □ □ □			Recargue la batería.
■ ■ □ □	↑	↓	Puede que haya un defecto en el funcionamiento de la batería.

015658

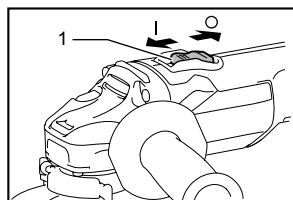
### NOTA:

- Dependiendo de las condiciones de uso y de la temperatura ambiental, puede que el nivel indicado difiera ligeramente de la capacidad real de la batería.

## Accionamiento del interruptor

### ⚠️ PRECAUCIÓN:

- Antes de colocar el cartucho de la batería en la herramienta, siempre verifique que el interruptor de deslizamiento funciona adecuadamente y que retorna a la posición de apagado "OFF" al presionar la parte trasera de dicho interruptor.
- El interruptor puede ser bloqueado en la posición "ON" (encendido) para mayor comodidad del operario durante una utilización prolongada. Tenga precaución cuando bloquee la herramienta en la posición "ON" (encendido) y sujete la herramienta firmemente.



1. Interruptor deslizable

015082

Para iniciar la herramienta, deslice interruptor deslizable hacia la posición de encendido "I (ON)" al presionar la parte trasera del interruptor deslizable. Para una operación continua, presione en la parte delantera del interruptor deslizable para trabarlo.

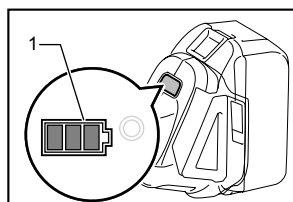
Para parar la herramienta, presione la parte trasera del interruptor deslizable, y luego deslice a la posición de apagado "O (OFF)".

### **Función preventiva del re-arranque accidental**

Incluso cuando el cartucho de batería está instalado en la herramienta con el interruptor de deslizamiento en la posición de encendido "I (ON)", la herramienta no enciende.

Para iniciar la herramienta, primero deslice el interruptor hacia la posición de apagado "O" ("OFF") y luego vuélvalo a deslizar a la posición de encendido "I" ("ON").

### **Indicación de la capacidad restante de batería** (Específico del país)



1. Indicador de batería

015141

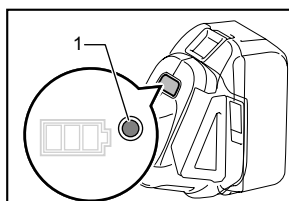
Al encender la herramienta, el indicador de la batería muestra la capacidad restante de batería.

La capacidad restante de la batería se muestra como se indica en la tabla a continuación.

Estado indicador de la batería	Capacidad restante de la batería
Encendido ("ON") : APAGADO : Intermitencia	
	50 % - 100 %
	20 % - 50 %
	0 % - 20 %
	Recargue la batería

015096

### **Función de cambio de velocidad automática**



1. Indicador de modo

015142

Estado indicador del modo	Modo de operación
	Modo de alta velocidad
	Modo de alta torsión

015098

Esta herramienta cuenta con "modo de alta velocidad" y "modo de alta torsión". Automáticamente cambia el modo de operación dependiendo de la carga de trabajo. Cuando la luz del indicador de modo se enciende durante la operación, la herramienta se encuentra en el modo de alta torsión.

### **Sistema de protección de la herramienta / batería**

La herramienta está equipada con un sistema de protección de la herramienta / batería. Este sistema corta en forma automática el suministro de energía al motor para prolongar la vida útil de la herramienta y batería.

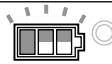
La herramienta se detendrá automáticamente durante el funcionamiento si la herramienta o la batería se someten a una de las siguientes condiciones. En algunas condiciones, la luz indicadora se enciende.

## Protección contra sobrecarga

Cuando la herramienta es utilizada de tal manera que cause un consumo anormalmente alto de corriente, la herramienta automáticamente se para sin indicación alguna. En este caso, apague la herramienta y detenga la aplicación que causó que la herramienta se sobrecargara. Luego encienda la herramienta y reinicie.

## Protección contra el sobrecalentamiento de la herramienta

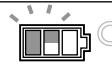
Cuando la herramienta se sobrecalienta, ésta se para automáticamente y el indicador de la batería muestra el siguiente estado. En este caso, espere a que la herramienta se enfríe antes de volver a encender la herramienta.

Indicador de batería	■ Encendido ("ON")	□ : APAGADO	■ : Intermitencia
	Herramienta sobrecalentada		

015140

## Liberación del bloqueo de protección

Cuando el sistema de protección se acciona repetidamente, la herramienta se bloquea y el indicador de la batería muestra el siguiente estado.

Indicador de batería	■ Encendido ("ON")	□ : APAGADO	■ : Intermitencia
	Acción del bloqueo de protección		

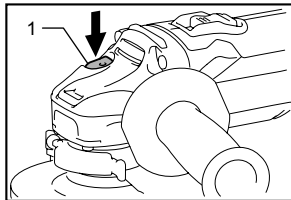
015200

En esta situación, la herramienta no arranca incluso al apagarla y encenderla de nuevo. Para liberar el bloqueo de protección, quite la batería, colóquela sobre el cargador de batería y espere hasta que termine de recargarse.

## Bloqueo del eje

### ⚠ PRECAUCIÓN:

- No accione nunca el bloqueo del eje cuando éste se esté moviendo. Podría dañarse la herramienta.



015081

Presione el bloqueo del eje para impedir que éste gire cuando vaya a instalar o desmontar accesorios.

1. Bloqueo del eje

## ENSAMBLE

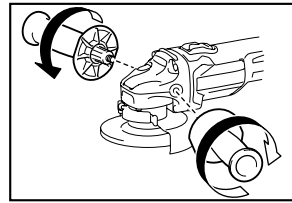
### ⚠ PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y el cartucho de batería extraído antes de realizar cualquier trabajo en la misma.

## Instalación de la empuñadura lateral (mango)

### ⚠ PRECAUCIÓN:

- Antes de realizar una operación, asegúrese siempre de que la empuñadura lateral esté instalada firmemente.



015083

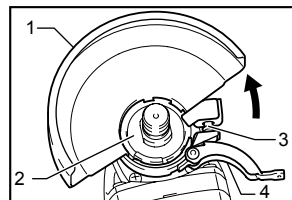
Rosque la empuñadura lateral firmemente en la posición de la herramienta mostrada en la figura.

## Instalación y desinstalación del protector de disco (para disco de centro hundido, multidisco / disco de corte abrasivo y disco de diamante)

### ⚠ ADVERTENCIA:

- Cuando se utilice un disco de amolar de centro hundido/multidisco, disco de cepillo de alambre, disco de corte o disco de diamante, el protector del disco deberá estar instalado en la herramienta de tal forma que el lado cerrado del protector siempre quede orientado hacia el operador.
- Al usar un disco de corte abrasivo / disco de diamante, asegúrese de usar sólo el protector de disco diseñado especialmente para usarse con discos cortadores.

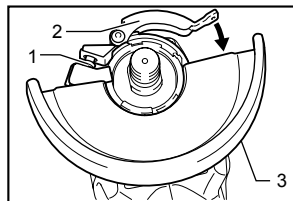
## Para herramienta con protector de disco de tipo palanca de abrazadera



015084

1. Protector (guarda) de disco
2. Caja de rodamientos
3. Tornillo
4. Palanca

Afloje la palanca en el protector de disco tras haber aflojado el tornillo. Coloque el protector de disco con la protuberancia en la banda de este protector alineada con la ranura de la caja de cojinetes. Luego gire el protector del disco a un ángulo que proteja al operador de acuerdo al trabajo a ser realizado.

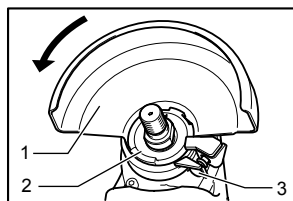


015085

Apriete la palanca para fijar el protector de disco. Si la palanca está muy apretada o muy floja para fijar el protector de disco, afloje o apriete el tornillo para ajustar el nivel de apretamiento de la banda del protector de disco.

Para desmontar el protector de disco, siga el procedimiento de instalación a la inversa.

#### Para herramienta con protector de disco de tipo tornillo de bloqueo



015303

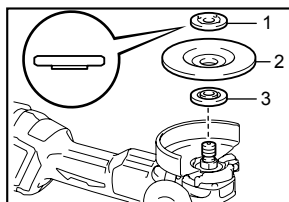
Coloque el protector de disco con las protuberancias en la banda de este protector alineada con las ranuras de la caja de cojinetes. Luego gire el protector de disco unos 180° en dirección contraria a las manecillas del reloj. Asegúrese de ajustar bien el tornillo.

Para desmontar el protector de disco, siga el procedimiento de instalación a la inversa.

#### Instalación o desmontaje del disco de centro hundido o multidisco (accesorio opcional)

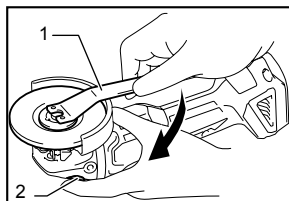
##### ⚠ADVERTENCIA:

- Cuando se utilice un disco de centro hundido o multidisco, el protector del disco deberá estar instalado en la herramienta de tal forma que el lado cerrado del protector siempre quede orientado hacia el operario.
- Solamente accione el bloqueo del eje cuando el eje no esté moviéndose.



015088

Monte la brida interior en el eje. Encaje el disco encima de la brida interior y rosque la contratuercas en el eje.

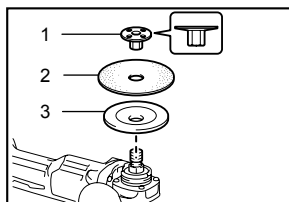


015089

Para apretar la tuerca, presione el bloqueo del eje firmemente para que el eje no pueda girar, después apriete firmemente hacia la derecha utilizando la llave de tuerca.

Para desmontar el disco, siga el procedimiento de instalación a la inversa.

#### Instalación o desmontaje de un disco abrasivo (accesorio opcional)



015092

Monte el plato de goma en el eje. Inserte el disco sobre el plato de goma y atornille la contratuercas en el eje. Para apretar la contratuercas, presione el bloqueo del eje firmemente para que el eje no pueda girar, después apriete firmemente hacia la derecha utilizando la llave de contratuercas.

Para desmontar el disco, siga el procedimiento de instalación a la inversa.

##### NOTA:

- Utilice accesorios para esmeriladora especificados en este manual. Estos deberán ser adquiridos aparte.



# OPERACIÓN

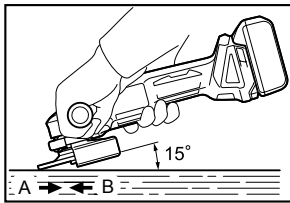
## ⚠ADVERTENCIA:

- No deberá ser nunca necesario forzar la herramienta. El peso de la herramienta aplica la presión adecuada. El forzamiento y la presión excesivos podrán ocasionar una peligrosa rotura del disco.
- Reemplace el disco SIEMPRE si deja caer la herramienta durante el esmerilado.
- No lance ni golpee NUNCA el disco de esmerilar u otros discos contra la pieza de trabajo.
- Evite los rebotes y enganches del disco, especialmente cuando trabaje esquinas, bordes agudos, etc. Esto podría ocasionar la pérdida del control y retrocesos bruscos.
- No utilice NUNCA esta herramienta con discos para cortar madera ni otros discos de sierra. Los discos de ese tipo cuando se utilizan en una esmeriladora con frecuencia ocasionan retrocesos bruscos y pérdida del control que acarrearán heridas personales.

## ⚠PRECAUCIÓN:

- No encienda nunca la herramienta cuando ésta esté en contacto con la pieza de trabajo, podría ocasionar heridas al operario.
- Póngase siempre gafas de seguridad o máscara facial durante la operación.
- Después de la operación, apague siempre la herramienta y espere hasta que el disco se haya parado completamente antes de dejar la herramienta.

## Operación de esmerilado y lijado

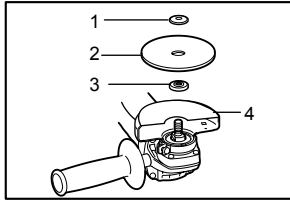


015097

Sujete SIEMPRE la herramienta firmemente con una mano en la carcasa y la otra en la empuñadura lateral. Encienda la herramienta y después aplique el disco a la pieza de trabajo.

En general, mantenga el borde del disco a un ángulo de unos 15 grados con la superficie de la pieza de trabajo. Durante el periodo de uso inicial de un disco nuevo, no trabaje con la esmeriladora en la dirección B porque tenderá a cortar la pieza de trabajo. Una vez que el borde del disco se haya redondeado con el uso, se podrá trabajar con el disco en ambas direcciones A y B.

## Operación con disco de corte abrasivo/ disco de diamante (accesorio opcional)



010855

1. Contratuerca
2. Disco de corte abrasivo/Disco de diamante
3. Brida interior
4. Protector de disco para disco de corte abrasivo / disco de diamante

Retire el cartucho de la batería de la herramienta y colóquela boca arriba para permitir un fácil acceso al eje. Coloque la brida interior y el disco de corte abrasivo / disco de diamante en el eje. Apriete la contratuerca con firmeza con la llave incluida. La orientación en la instalación para la contratuerca y la brida interior varía en función del grosor del disco.

Refiérase a la tabla a continuación.

115 mm (4-1/2") / 125 mm (5")	
Disco abrasivo de corte	
Grosor: menos de 4 mm (5/32")	Grosor: 4 mm (5/32") o más
22,23 mm (7/8")	22,23 mm (7/8")
1. Contratuerca	2. Disco abrasivo de corte
Disco de diamante	
Grosor: menos de 4 mm (5/32")	Grosor: 4 mm (5/32") o más
22,23 mm (7/8")	22,23 mm (7/8")
3. Brida interior	4. Disco de diamante

013349

### ⚠️ ADVERTENCIA:

- Al usar un disco de corte abrasivo / disco de diamante, asegúrese de usar sólo el protector de disco diseñado especialmente para usarse con discos cortadores.
- No utilice NUNCA un disco de corte para esmerilar lateralmente.
- Evite trabar el disco al aplicar presión excesiva. No intente hacer un corte de profundidad excesiva. Aplicar presión excesiva al disco incrementa la carga y susceptibilidad a que se tuerza o atasque durante el corte originándose posiblemente un retroceso brusco, y puede que se ocasione rotura del disco y sobrecalentamiento del motor.
- Evite comenzar la operación de corte en la pieza de trabajo. Permita que el disco alcance velocidad completa y cuidadosamente introduzca el disco en el corte avanzando la herramienta a través de la superficie de la pieza de trabajo. Puede que el disco se atasque, se salga del camino o que genere un retroceso brusco

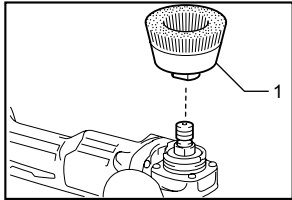
si la herramienta se arranca mientras el disco se encuentre insertado en la pieza de trabajo.

- Durante las operaciones de corte, no cambie nunca el ángulo del disco. La aplicación de presión lateral en el disco de corte (al igual que en el esmerilado) hará que el disco se agriete y se rompa, ocasionando graves heridas personales.
- Un disco de diamante deberá ser utilizado perpendicularmente al material que se esté cortando.

## Operación con cepillo de copa (accesorio opcional)

### ⚠️ PRECAUCIÓN:

- Compruebe la operación del cepillo haciendo girar la herramienta sin carga, asegurándose de que no haya nadie enfrente ni en línea con el cepillo.
- No utilice un cepillo de copa que esté dañado o desequilibrado. La utilización de un cepillo dañado podrá aumentar la posibilidad de heridas causadas por el contacto con alambres rotos de la misma.



1. Cepillo de copa

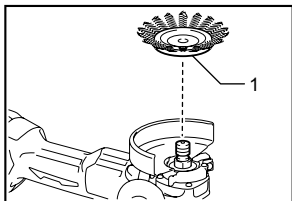
015093

Retire el cartucho de la batería de la herramienta y colóquela boca arriba para permitir un fácil acceso al eje. Quite cualquier accesorio que haya en el eje. Encaje el contenedor de cepillo de alambres en el eje y apriételo con la llave proporcionada. Cuando utilice la carda evite aplicar presión excesiva que haga doblar demasiado los alambres, porque se romperán prematuramente.

### Operación con una carda o disco de cepillo de alambres (accesorio opcional)

#### ⚠PRECAUCIÓN:

- Compruebe la operación del disco de cepillo de alambres haciendo girar la herramienta sin carga, asegurándose de que no haya nadie enfrente ni en línea con el disco de cepillo de alambres.
- No utilice un disco de cepillo de alambres que esté dañado o desequilibrado. La utilización de un disco de cepillo de alambres dañado podrá aumentar la posibilidad de heridas causadas por el contacto con alambres rotos.
- Utilice SIEMPRE el protector de disco con discos de cepillo de alambres, asegurándose de que el disco encaje dentro del protector. El disco puede desintegrarse durante la utilización y el protector ayuda a reducir las posibilidades de que se produzcan heridas personales.



1. Carda o disco de cepillo de alambres

015094

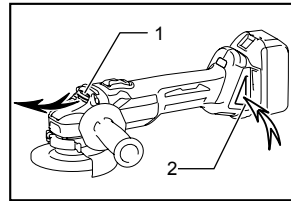
Retire el cartucho de la batería de la herramienta y colóquela boca arriba para permitir un fácil acceso al eje. Quite cualquier accesorio que haya en el eje. Encaje el disco de cepillo de alambre en el eje y apriételo con las llaves.

Cuando use el disco de cepillo de alambre, evite aplicar presión excesiva que haga doblar demasiado los alambres, porque se romperán prematuramente.

## MANTENIMIENTO

#### ⚠PRECAUCIÓN:

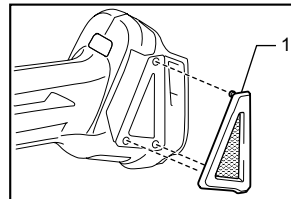
- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y el cartucho de batería extraído antes de intentar realizar una inspección o mantenimiento.
- Nunca use gasolina, bencina, diluyente (tíner), alcohol o sustancias similares. Puede que esto ocasione grietas o descoloramiento.



1. Abertura de ventilación de salida
2. Abertura de ventilación de entrada

015086

La herramienta y sus aberturas de ventilación han de mantenerse limpias. Limpie las aberturas de ventilación regularmente o siempre que los orificios empiecen a estar obstruidos.



1. Cubierta contra el polvo

015087

Retire la cubierta contra el polvo de la rejilla de inhalación y límpiela para obtener una circulación libre del aire.

#### NOTA:

- Limpie la cubierta contra el polvo cuando se obstruya con polvo o residuos ajenos. Al operar continuamente con la cubierta contra el polvo obstruida, se dañará la herramienta.

Para mantener la SEGURIDAD y FIABILIDAD del producto, las reparaciones, y cualquier otra tarea de mantenimiento o ajuste deberán ser realizadas en Centros de Servicio Autorizados por Makita, empleando siempre repuestos Makita.

---

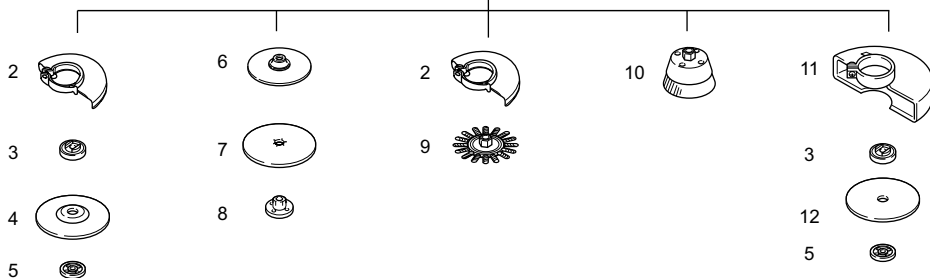
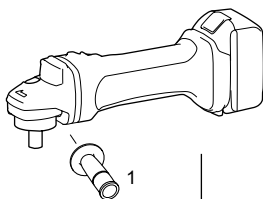
## ACCESORIOS OPCIONALES

### PRECAUCIÓN:

- Estos accesorios o aditamentos (incluidos o no) están recomendados para utilizar con su herramienta Makita especificada en este manual. El empleo de cualesquiera otros accesorios o acoplamientos conllevará un riesgo de sufrir heridas personales. Utilice los accesorios o acoplamientos solamente para su fin establecido.
- Su herramienta se suministra con un protector de disco de amolar de centro hundido, multidisco y disco de cepillo de alambre. También se dispone de un disco de diamante y un disco de corte y deberán usarse solamente con el protector opcional adecuado para discos cortadores. Si decide usar su esmeriladora Makita con los accesorios aprobados los cuales adquirió de su distribuidor Makita o del centro de producción, asegúrese de obtener todos los sujetadores y protectores necesarios conforme se recomienda en este manual. No hacer esto podría resultar en lesión personal para usted y otras personas.

Si necesita cualquier ayuda para más detalles en relación con estos accesorios, pregunte a su centro de servicio Makita local.

- Batería y cargador originales de Makita



	Modelo 115 mm (4-1/2")	Modelo 125 mm (5")
1	Empuñadura 36	
2	Protector del disco (para disco esmerilador)	
3	Brida interior 45	Brida interior 45
4	Disco de centro hundido/multidisco	
5	Contratuerca 5/8 - 45	Contratuerca 5/8 - 45
6	Plato de goma 100	Plato de goma 115
7	Disco de lija	
8	Contratuerca de lijado 5/8 - 48	Contratuerca de lijado 5/8 - 48
9	Carda o disco de cepillo de alambres	
10	Cepillo de copa	
11	Protector de disco (Para disco de corte)	
12	Disco de corte abrasivo/Disco de diamante	
-	Llave de tuerca de bloqueo 28	Llave de tuerca de bloqueo 28

015302

**NOTA:**

- Algunos de los artículos en la lista puede que vengan junto con el paquete de la herramienta como accesorios incluidos. Puede que estos accesorios varíen de país a país.

---

## **GARANTÍA LIMITADA MAKITA DE UN AÑO**

### **Ésta Garantía no aplica para México**

#### **Política de garantía**

Cada herramienta Makita es inspeccionada y probada exhaustivamente antes de salir de fábrica. Se garantiza que va a estar libre de defectos de mano de obra y materiales por el periodo de UN AÑO a partir de la fecha de adquisición original. Si durante este periodo de un año se desarrollase algún problema, retorne la herramienta COMPLETA, porte pagado con antelación, a una de las fábricas o centros de servicio autorizados Makita. Si la inspección muestra que el problema ha sido causado por mano de obra o material defectuoso, Makita la reparará (o a nuestra opción, reemplazará) sin cobrar.

Esta garantía no será aplicable cuando:

- se hayan hecho o intentado hacer reparaciones por otros:
- se requieran reparaciones debido al desgaste normal:
- la herramienta haya sido abusada, mal usada o mantenido indebidamente:
- se hayan hecho alteraciones a la herramienta.

EN NINGÚN CASO MAKITA SE HARÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO INDIRECTO, FORTUITO O CONSECUENCIAL DERIVADO DE LA VENTA O USO DEL PRODUCTO.

ESTA RENUNCIA SERÁ APLICABLE TANTO DURANTE COMO DESPUÉS DEL TÉRMINO DE ESTA GARANTÍA.

MAKITA RENUNCIA LA RESPONSABILIDAD POR CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA, INCLUYENDO GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE "COMERCIALIDAD" E "IDONEIDAD PARA UN FIN ESPECÍFICO", DESPUÉS DEL TÉRMINO DE UN AÑO DE ESTA GARANTÍA.

Esta garantía le concede a usted derechos legales específicos, y usted podrá tener también otros derechos que varían de un estado a otro. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños fortuitos o consecuenciales, por lo que es posible que la antedicha limitación o exclusión no le sea de aplicación a usted. Algunos estados no permiten limitación sobre la duración de una garantía implícita, por lo que es posible que la antedicha limitación no le sea de aplicación a usted.

EN0006-1



< USA only >

# WARNING

Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to the State of California 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.

< Sólo en los Estados Unidos >

# ADVERTENCIA

Algunos polvos creados por el lijado, aserrado, esmerilado, taladrado y otras actividades de la construcción contienen sustancias químicas reconocidas por el Estado de California como causantes de cáncer, defectos de nacimiento y otros peligros de reproducción. Algunos ejemplos de estos productos químicos son:

- plomo de pinturas a base de plomo,
- sílice cristalino de ladrillos y cemento y otros productos de albañilería, y
- arsénico y cromo de maderas tratadas químicamente.

El riesgo al que se expone varía, dependiendo de la frecuencia con la que realice este tipo de trabajo. Para reducir la exposición a estos productos químicos: trabaje en un área bien ventilada y póngase el equipo de seguridad indicado, tal como las máscaras contra polvo que están especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

**Makita Corporation**

3-11-8, Sumiyoshi-cho,  
Anjo, Aichi 446-8502 Japan