



INSTRUCTION MANUAL  
MANUEL D'INSTRUCTION  
MANUAL DE INSTRUCCIONES

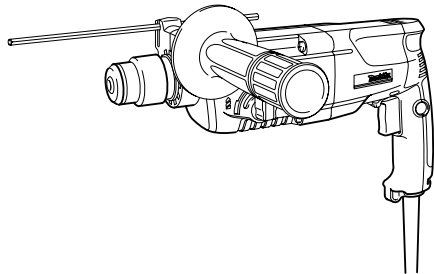
# Rotary Hammer Marteau rotatif Martillo rotativo

HR2450F

HR2450

HR2451

HR2452



003571



DOUBLE INSULATION  
DOUBLE ISOLATION  
DOBLE AISLAMIENTO

**⚠ WARNING:**

For your personal safety, READ and UNDERSTAND before using.  
SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE.

**⚠ AVERTISSEMENT:**

Pour votre propre sécurité, prière de lire attentivement avant l'utilisation.  
GARDER CES INSTRUCTIONS POUR RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE.

**⚠ ADVERTENCIA:**

Para su seguridad personal, LEA DETENIDAMENTE este manual antes de usar la herramienta.  
GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES PARA FUTURA REFERENCIA.

## ENGLISH SPECIFICATIONS

Model		HR2450 / HR2450F	HR2451	HR2452
Capacities	Concrete	25 mm (1")	25 mm (1")	25 mm (1")
	Core bit	54 mm (2-1/8")	54 mm (2-1/8")	54 mm (2-1/8")
	Steel	13 mm (1/2")	13 mm (1/2")	13 mm (1/2")
	Wood	32 mm (1-1/4")	32 mm (1-1/4")	32 mm (1-1/4")
No load speed (RPM)		0 - 1,100/min.	0 - 1,100/min.	1,100/min.
Blows per minute		0 - 4,500	0 - 4,500	4,500
Overall length		360 mm (14-1/8")	360 mm (14-1/8")	360 mm (14-1/8")
Net weight		2.4 kg ( 5.3 lbs)	2.4 kg ( 5.3 lbs)	2.4 kg ( 5.3 lbs)

- Due to our continuing programme of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Note: Specifications may differ from country to country.

## GENERAL SAFETY RULES

USA002-2

### (For All Tools)

#### WARNING:

#### Read and understand all instructions.


Failure to follow all instructions listed below, may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.

## SAVE THESE INSTRUCTIONS

### Work Area

1. **Keep your work area clean and well lit.** Cluttered benches and 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 bystanders, children, and visitors away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

### Electrical Safety

4. **Double insulated tools are equipped with a polarized plug (one blade is wider than the other.) This plug will fit in a polarized outlet only one way. If the plug does not fit fully in the outlet, reverse the plug. If it still does not fit, contact a qualified electrician to install a polarized outlet. Do not change the plug in any way.** Double insulation  eliminates the need for the three wire

grounded power cord and grounded power supply system.

5. **Avoid body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is 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 to carry the tools or pull the plug from an outlet. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Replace damaged cords immediately.** Damaged cords increase the risk of electric shock.
8. **When operating a power tool outside, use an outdoor extension cord marked "W-A" or "W".** These cords are rated for outdoor use and reduce the risk of electric shock.

### Personal Safety

9. **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use tool while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
10. **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair. Keep your hair, clothing, and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts.
11. **Avoid accidental starting. Be sure switch is off before plugging in.** Carrying tools with your finger on the switch or plugging in tools that have the switch on invites accidents.

12. **Remove adjusting keys or wrenches before turning the tool on.** A wrench or a key that is left attached to a rotating part of the tool may result in personal injury.
13. **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** Proper footing and balance enables better control of the tool in unexpected situations.
14. **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection must be used for appropriate conditions. Ordinary eye or sun glasses are NOT eye protection.

## Tool Use and Care

15. **Use clamps or other practical way to secure and support the workpiece to a stable platform.** Holding the work by hand or against your body is unstable and may lead to loss of control.
16. **Do not force tool. Use the correct tool for your application.** The correct tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.
17. **Do not use tool if switch does not turn it on or off.** Any tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
18. **Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.
19. **Store idle tools out of reach of children and other untrained persons.** Tools are dangerous in the hands of untrained users.

20. **Maintain tools with care. Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
21. **Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, and any other condition that may affect the tools operation. If damaged, have the tool serviced before using.** Many accidents are caused by poorly maintained tools.
22. **Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your model.** Accessories that may be suitable for one tool, may become hazardous when used on another tool.

## SERVICE

23. **Tool service must be performed only by qualified repair personnel.** Service or maintenance performed by unqualified personnel could result in a risk of injury.
24. **When servicing a tool, use only identical replacement parts. Follow instructions in the Maintenance section of this manual.** Use of unauthorized parts or failure to follow Maintenance instructions may create a risk of electric shock or injury.

**USE PROPER EXTENSION CORD:** Make sure your extension cord is in good condition. When using an extension cord, be sure to use one heavy enough to carry the current your product will draw. An undersized cord will cause a drop in line voltage resulting in loss of power and overheating. Table 1 shows the correct size to use depending on cord length and nameplate ampere rating. If in doubt, use the next heavier gage. The smaller the gage number, the heavier the cord.

Table 1. Minimum gage for cord

Ampere Rating		Volts	Total length of cord in feet				
		120 V	25 ft.	50 ft.	100 ft.	150 ft.	
More Than	Not More Than	AWG					
0	6		18	16	16	14	
6	10		18	16	14	12	
10	12		16	16	14	12	
12	16		14	12	Not Recommended		

## SPECIFIC SAFETY RULES

USB010-2

**DO NOT let comfort or familiarity with product (gained from repeated use) replace strict adherence to rotary hammer safety rules. If you use this tool unsafely or incorrectly, you can suffer serious personal injury.**

1. **Hold tools by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord.** Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator.
2. **Wear ear protectors when using the tool for extended periods. Prolonged exposure to high intensity noise can cause hearing loss.**
3. **Wear a hard hat (safety helmet), safety glasses and/or face shield. Ordinary eye or sun glasses are NOT safety glasses. It is also highly recom-**

mended that you wear a dust mask and thickly padded gloves.

4. Be sure the bit is secured in place before operation.
5. Under normal operation, the tool is designed to produce vibration. The screws can come loose easily, causing a breakdown or accident. Check tightness of screws carefully before operation.
6. In cold weather or when the tool has not been used for a long time, let the tool warm up for a while by operating it under no load. This will loosen up the lubrication. Without proper warm-up, hammering operation is difficult.
7. Always be sure you have a firm footing. Be sure no one is below when using the tool in high locations.
8. Hold the tool firmly with both hands.
9. Keep hands away from moving parts.
10. Do not leave the tool running. Operate the tool only when hand-held.
11. Do not point the tool at any one in the area when operating. The bit could fly out and injure someone seriously.
12. Do not touch the bit or parts close to the bit immediately after operation; they may be extremely hot and could burn your skin.
13. Some material contains chemicals which may be toxic. Take caution to prevent dust inhalation and skin contact. Follow material supplier safety data.



## SAVE THESE INSTRUCTIONS

**⚠ WARNING:**  
**MISUSE or failure to follow the safety rules stated in this instruction manual may cause serious personal injury.**


## SYMBOLS

USD202-2

The followings show the symbols used for tool.

- V** ..... volts
- A** ..... amperes
- Hz** ..... hertz
-  ..... alternating current
- n<sub>0</sub>** ..... no load speed
-  ..... Class II Construction

.../min ..... revolutions or reciprocation per minute

 ..... number of blow

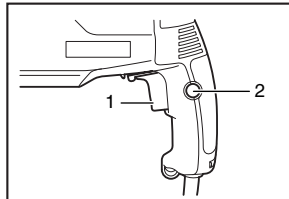
## FUNCTIONAL DESCRIPTION

### ⚠ CAUTION:

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

### Switch action

001292



1. Switch trigger
2. Lock button

### ⚠ CAUTION:

- Before plugging in the tool, always check to see that the switch trigger actuates properly and returns to the "OFF" position when released.

### For model HR2450F/HR2450/HR2451

To start the tool, simply pull the switch trigger. Tool speed is increased by increasing pressure on the switch trigger. Release the switch trigger to stop. For continuous operation, pull the switch trigger and then push in the lock button. To stop the tool from the locked position, pull the switch trigger fully, then release it.

### For model HR2452

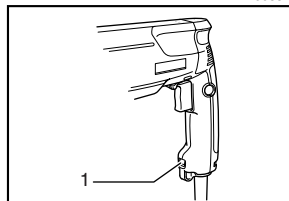
To start the tool, simply pull the switch trigger. Release the switch trigger to stop. For continuous operation, pull the switch trigger and then push in the lock button.

To stop the tool from the locked position, pull the switch trigger fully, then release it.

### Lighting up the lamps

### For model HR2450F only

003572



1. Lamp

**⚠ CAUTION:**

- Do not look in the light or see the source of light directly.

To turn on the lamp, pull the trigger. Release the trigger to turn it off.

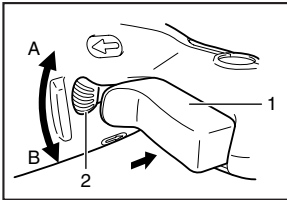
**NOTE:**

- Use a dry cloth to wipe the dirt off the lens of lamp. Be careful not to scratch the lens of lamp, or it may lower the illumination.

**Reversing switch action**

**For Model HR2450F, HR2450 only**

001293



1. Switch trigger
2. Reversing switch lever

**⚠ CAUTION:**

- Always check the direction of rotation before operation.
- Use the reversing switch only after the tool comes to a complete stop. Changing the direction of rotation before the tool stops may damage the tool.
- When you operate the tool in counterclockwise rotation, the switch trigger is pulled only halfway and the tool runs at half speed. For counterclockwise rotation, you cannot push in the lock button.

This tool has a reversing switch to change the direction of rotation. Move the reversing switch lever to the ← position (A side) for clockwise rotation or to the → position (B side) for counterclockwise rotation.

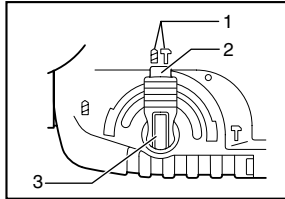
**Selecting action mode**

**⚠ CAUTION:**

- Do not rotate the action mode changing knob when the tool is running under load. The tool will be damaged.
- To avoid rapid wear on the mode change mechanism, be sure that the action mode changing knob is always positively located in one of the three action mode positions.

**Rotation with hammering**

003573

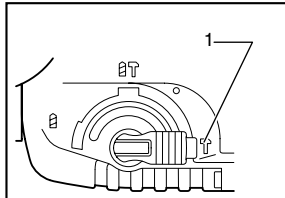


1. Rotation with hammering
2. Lock button
3. Action mode changing knob

For drilling in concrete, masonry, etc., depress the lock button and rotate the action mode changing knob to the ⚙️ symbol. Use a tungsten-carbide tipped bit.

**Hammering only**

003574

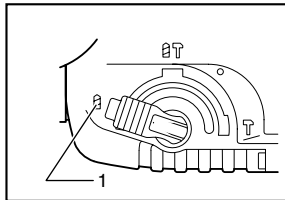


1. Hammering only

For chipping, scaling or demolition operations, depress the lock button and rotate the action mode changing knob to the ⚙️ symbol. Use a bull point, cold chisel, scaling chisel, etc.

**Rotation only**

003575



1. Rotation only

For drilling in wood, metal or plastic materials, depress the lock button and rotate the action mode changing knob to the ⚙️ symbol. Use a twist drill bit or wood bit.

**Torque limiter**

The torque limiter will actuate when a certain torque level is reached. The motor will disengage from the output shaft.

When this happens, the bit will stop turning.

**⚠ CAUTION:**

- As soon as the torque limiter actuates, switch off the tool immediately. This will help prevent premature wear of the tool.

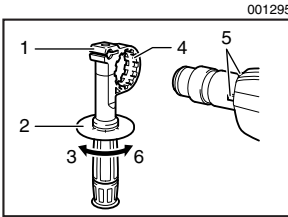
- Hole saws cannot be used with this tool. They tend to pinch or catch easily in the hole. This will cause the torque limiter to actuate too frequently.

## ASSEMBLY

### ⚠ CAUTION:

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

### Side handle (auxiliary handle)



- Grip base
- Side grip
- Loosen
- Teeth
- Protrusion
- Tighten

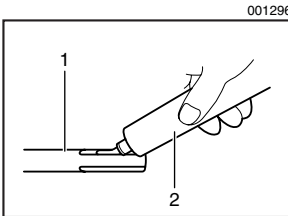
Always use the side grip to ensure operating safety. Install the side grip so that the teeth on the grip fit in between the protrusions on the tool barrel. Then tighten the grip by turning clockwise at the desired position. It may be swung 360° so as to be secured at any position.

### Bit grease

Coat the bit shank head beforehand with a small amount of bit grease (about 0.5 -1 g; 0.02 - 0.04 oz.). This chuck lubrication assures smooth action and longer service life.

### Installing or removing the bit

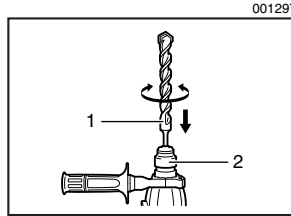
Clean the bit shank and apply bit grease before installing the bit.



- Bit shank
- Bit grease

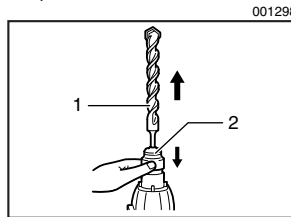
Insert the bit into the tool. Turn the bit and push it in until it engages.

After installing, always make sure that the bit is securely held in place by trying to pull it out.



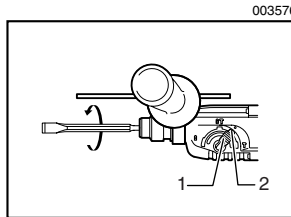
- Bit
- Chuck cover

To remove the bit, pull the chuck cover down all the way and pull the bit out.



- Bit
- Chuck cover

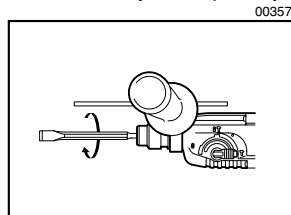
### Bit angle (when chipping, scaling or demolishing)



- Lock button
- Action mode changing knob

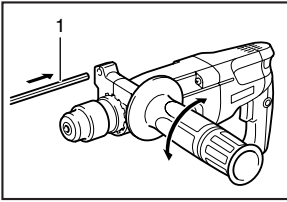
The bit can be secured at the desired angle. To change the bit angle, depress the lock button and rotate the action mode changing knob to the **O** symbol. Turn the bit to the desired angle.

Depress the lock button and rotate the action mode changing knob to the **T** symbol. Then make sure that the bit is securely held in place by turning it slightly.



## Depth gauge

001299



1. Depth gauge

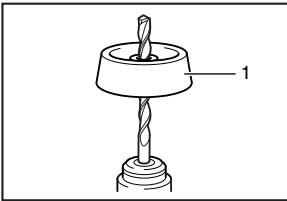
The depth gauge is convenient for drilling holes of uniform depth. Loosen the side grip and insert the depth gauge into the hole in the side grip. Adjust the depth gauge to the desired depth and tighten the side grip.

### NOTE:

- The depth gauge cannot be used at the position where the depth gauge strikes against the gear housing.

## Dust cup

001300



1. Dust cup

Use the dust cup to prevent dust from falling over the tool and on yourself when performing overhead drilling operations. Attach the dust cup to the bit as shown in the figure. The size of bits which the dust cup can be attached to is as follows.

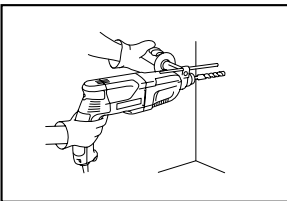
006382


	Bit diameter
Dust cup 5	6 mm (1/4") - 14.5 mm (9/16")
Dust cup 9	12 mm (15/32") - 16 mm (5/8")

## OPERATION

### Hammer drilling operation

003579



Set the action mode changing knob to the  symbol.

Position the bit at the desired location for the hole, then pull the switch trigger.

Do not force the tool. Light pressure gives best results. Keep the tool in position and prevent it from slipping away from the hole.

Do not apply more pressure when the hole becomes clogged with chips or particles. Instead, run the tool at an idle, then remove the bit partially from the hole. By repeating this several times, the hole will be cleaned out and normal drilling may be resumed.

### ⚠ CAUTION:

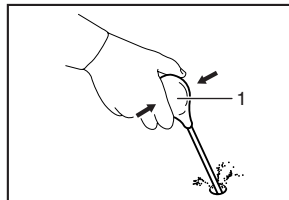
- There is tremendous and sudden twisting force exerted on the tool/bit at the time of hole breakthrough, when the hole becomes clogged with chips and particles, or when striking reinforcing rods embedded in the concrete. Always use the side grip (auxiliary handle) and firmly hold the tool by both side grip and switch handle during operations. Failure to do so may result in the loss of control of the tool and potentially severe injury.

### NOTE:

- Eccentricity in the bit rotation may occur while operating the tool with no load. The tool automatically centers itself during operation. This does not affect the drilling precision.

## Blow-out bulb (optional accessory)

002449

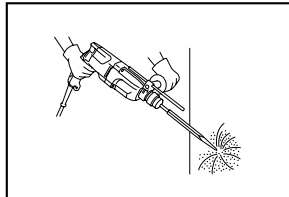



1. Blow-out bulb

After drilling the hole, use the blow-out bulb to clean the dust out of the hole.

## Chipping/Scaling/Demolition

003580

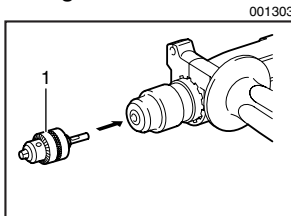


Set the action mode changing knob to the  symbol.

Hold the tool firmly with both hands. Turn the tool on and apply slight pressure on the tool so that the tool will not


bounce around, uncontrolled. Pressing very hard on the tool will not increase the efficiency.

### Drilling in wood or metal




1. Drill chuck assembly

Use the optional drill chuck assembly. When installing it, refer to "Installing or removing the bit" described on the previous page.

Set the action mode changing knob to the  symbol. You can drill up to 13 mm (1/2") diameter in metal and up to 32 mm (1-1/4") diameter in wood.

#### CAUTION:

- Never use "rotation with hammering" when the drill chuck assembly is installed on the tool. The drill chuck assembly may be damaged. Also, the drill chuck will come off when reversing the tool.
- Pressing excessively on the tool will not speed up the drilling. In fact, this excessive pressure will only serve to damage the tip of your bit, decrease the tool performance and shorten the service life of the tool.
- There is a tremendous twisting force exerted on the tool/bit at the time of hole breakthrough. Hold the tool firmly and exert care when the bit begins to break through the workpiece.
- A stuck bit can be removed simply by setting the reversing switch to reverse rotation in order to back out. However, the tool may back out abruptly if you do not hold it firmly.
- Always secure small workpieces in a vise or similar hold-down device.
- When performing diamond core drilling operations, always set the change lever to the  position to use "rotation only" action. If performing diamond core drilling operations using "rotation with hammering" action, the diamond core bit may be damaged.

## MAINTENANCE

#### CAUTION:

- Always be sure that the tool is switched off and unplugged before attempting to perform inspection or maintenance.

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

## 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.

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

- SDS-Plus Carbide-tipped bits
- Bull point
- Cold chisel
- Drill chuck assembly
- Drill chuck S13
- Chuck adapter
- Chuck key S13
- Bit grease
- Depth gauge
- Blow-out bulb
- Dust cup
- Dust extractor attachment
- Safety goggles
- Plastic carrying case
- Scaling chisel
- Grooving chisel
- Core bit
- Side grip
- Keyless drill chuck



## **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.

## FRANÇAIS

# SPÉCIFICATIONS

Modèle		HR2450 / HR2450F	HR2451	HR2452
Capacités	Béton	25 mm (1")	25 mm (1")	25 mm (1")
	Trépan	54 mm (2-1/8")	54 mm (2-1/8")	54 mm (2-1/8")
	Acier	13 mm (1/2")	13 mm (1/2")	13 mm (1/2")
	Bois	32 mm (1-1/4")	32 mm (1-1/4")	32 mm (1-1/4")
Vitesse à vide (T/MIN)		0 - 1,100/min.	0 - 1,100/min.	1,100/min.
Nombre de frappes par minute		0 - 4,500	0 - 4,500	4,500
Longueur totale		360 mm (14-1/8")	360 mm (14-1/8")	360 mm (14-1/8")
Poids net		2.4 kg ( 5.3 lbs)	2.4 kg ( 5.3 lbs)	2.4 kg ( 5.3 lbs)

- Le fabricant se réserve le droit de modifier sans avertissement les spécifications.
- Note: Les spécifications peuvent varier selon les pays.

## RÈGLES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES

USA002-2

### (Pour tous les outils)

**⚠ AVERTISSEMENT:**  
**Vous devez lire et comprendre toutes les instructions.** Le non-respect, même partiel, des instructions ci-après entraîne un risque de choc électrique, d'incendie et/ou de blessures graves.

## CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

### Aire de travail

1. **Veillez à ce que l'aire de travail soit propre et bien éclairée.** Le désordre et le manque de lumière favorisent les accidents.
2. **N'utilisez pas d'outils électriques dans une atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.** Les outils électriques créent des étincelles qui pourraient enflammer les poussières ou les vapeurs.
3. **Tenez à distance les curieux, les enfants et les visiteurs pendant que vous travaillez avec un outil électrique.** Ils pourraient vous distraire et vous faire une fausse manœuvre.

### Sécurité électrique

4. **Les outils à double isolation sont équipés d'une fiche polarisée (une des lames est plus large que l'autre), qui ne peut se brancher que d'une seule façon dans une prise polarisée. Si la fiche n'entre pas parfaitement dans la prise, inversez sa position ; si elle n'entre toujours pas bien, demandez à un électricien qualifié d'installer une prise de courant polarisée. Ne modifiez pas la fiche de l'outil.** La double isolation  élimine le besoin d'un cordon d'alimentation à trois fils avec mise à la terre ainsi que d'une prise de courant mise à la terre.
5. **Évitez tout contact corporel avec des surfaces mises à la terre (tuyauterie, radiateurs, cuisinières, réfrigérateurs, etc.).** Le risque de choc électrique est plus grand si votre corps est en contact avec la terre.
6. **N'exposez pas les outils électriques à la pluie ou à l'eau.** La présence d'eau dans un outil électrique augmente le risque de choc électrique.
7. **Ne maltraitez pas le cordon. Ne transportez pas l'outil par son cordon et ne débranchez pas la fiche en tirant sur le cordon. N'exposez pas le cordon à la chaleur, à des huiles, à des arêtes vives ou à des pièces en mouvement. Remplacez immédiatement un cordon endommagé.** Un cordon endommagé augmente le risque de choc électrique.
8. **Lorsque vous utilisez un outil électrique à l'extérieur, employez un prolongateur pour l'extérieur marqué "W-A" ou "W".** Ces cordons sont faits pour être utilisés à l'extérieur et réduisent le risque de choc électrique.

## Sécurité des personnes

- Restez alerte, concentrez-vous sur votre travail et faites preuve de jugement. N'utilisez pas un outil électrique si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un instant d'inattention suffit pour entraîner des blessures graves.
- Habillez-vous convenablement. Ne portez ni vêtements flottants ni bijoux. Confinez les cheveux longs. N'approchez jamais les cheveux, les vêtements ou les gants des pièces en mouvement.** Des vêtements flottants, des bijoux ou des cheveux longs risquent d'être happés par des pièces en mouvement.
- Méfiez-vous d'un démarrage accidentel. Avant de brancher l'outil, assurez-vous que son interrupteur est sur ARRÊT.** Le fait de transporter un outil avec le doigt sur la détente ou de brancher un outil dont l'interrupteur est en position MARCHE peut mener tout droit à un accident.
- Enlevez les clés de réglage ou de serrage avant de démarrer l'outil.** Une clé laissée dans une pièce tournante de l'outil peut provoquer des blessures.
- Ne vous penchez pas trop en avant. Maintenez un bon appui et restez en équilibre en tout temps.** Une bonne stabilité vous permet de mieux réagir à une situation inattendue.
- Utilisez des accessoires de sécurité.** Portez toujours des lunettes ou une visière. Selon les conditions, portez aussi un masque antipoussière, des bottes de sécurité antidérapantes, un casque protecteur et/ou un appareil antibruit. Les lunettes ordinaires et les lunettes de soleil NE constituent PAS des lunettes de protection.

## Utilisation et entretien des outils

- Immobilisez le matériau sur une surface stable au moyen de brides ou de toute autre façon adéquate.** Le fait de tenir la pièce avec la main ou contre votre corps offre une stabilité insuffisante et peut amener un dérapage de l'outil.
- Ne forcez pas l'outil. Utilisez l'outil approprié à la tâche.** L'outil correct fonctionne mieux et de façon plus sécuritaire. Respectez aussi la vitesse de travail qui lui est propre.
- N'utilisez pas un outil si son interrupteur est bloqué.** Un outil que vous ne pouvez pas commander par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.
- Débranchez la fiche de l'outil avant d'effectuer un réglage, de changer d'accessoire ou de ranger l'outil.** De telles mesures préventives de sécurité réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.
- Rangez les outils hors de la portée des enfants et d'autres personnes inexpérimentées.** Les

outils sont dangereux dans les mains d'utilisateurs novices.

- Prenez soin de bien entretenir les outils. Les outils de coupe doivent être toujours bien affûtés et propres.** Des outils bien entretenus, dont les arêtes sont bien tranchantes, sont moins susceptibles de coincer et plus faciles à diriger.
- Soyez attentif à tout désalignement ou coincement des pièces en mouvement, à tout bris ou à toute autre condition préjudiciable au bon fonctionnement de l'outil. Si vous constatez qu'un outil est endommagé, faites-le réparer avant de vous en servir.** De nombreux accidents sont causés par des outils en mauvais état.
- N'utilisez que des accessoires que le fabricant recommande pour votre modèle d'outil.** Certains accessoires peuvent convenir à un outil, mais être dangereux avec un autre.

## RÉPARATION

- La réparation des outils électriques doit être confiée à un réparateur qualifié.** L'entretien ou la réparation d'un outil électrique par un amateur peut avoir des conséquences graves.
- Pour la réparation d'un outil, n'employez que des pièces de rechange d'origine. Suivez les directives données à la section «ENTRETIEN» de ce manuel.** L'emploi de pièces non autorisées ou le non-respect des instructions d'entretien peut créer un risque de choc électrique ou de blessures.

### UTILISEZ UN CORDON PROLONGATEUR ADÉQUAT:

Assurez-vous que le cordon prolongateur est en bon état. Lors de l'utilisation d'un cordon prolongateur, utilisez sans faute un cordon assez gros pour conduire le courant que le produit nécessite. Un cordon trop petit provoquera une baisse de tension de secteur, résultant en une perte de puissance et une surchauffe. Le Tableau 1 indique la dimension appropriée de cordon selon sa longueur et selon l'intensité nominale indiquée sur la plaque signalétique. En cas de doute sur un cordon donné, utilisez le cordon suivant (plus gros). Plus le numéro de gabarit indiqué est petit, plus le cordon est gros.

Tableau 1. Gabarit minimum du cordon

Intensité nominale		Volts	Longueur totale du cordon en pieds			
		120 V	25 pi	50 pi	100 pi	150 pi
Plus de	Pas plus de	Calibre américain des fils				
0	6	18	16	16	14	
6	10	18	16	14	12	
10	12	16	16	14	12	
12	16	14	12	Non recommandé		

## RÈGLES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES

USB010-2

**NE vous laissez PAS tromper (au fil d'une utilisation répétée) par un sentiment d'aisance et de familiarité avec le produit, en négligeant le respect rigoureux des consignes de sécurité qui accompagnent le marteau perforateur. L'utilisation non sécuritaire ou incorrecte de cet outil comporte un risque de blessure grave.**

1. Tenez l'outil par ses surfaces de prise isolées pendant toute opération où l'outil de coupe pourrait venir en contact avec un câblage dissimulé ou avec son propre cordon. En cas de contact avec un conducteur sous tension, les pièces métalliques à découvert de l'outil transmettraient un choc électrique à l'utilisateur.
2. Portez un appareil antibruit si vous devez utiliser l'outil pendant une période prolongée. Une exposition prolongée à un bruit de forte intensité peut entraîner des lésions de l'ouïe.
3. Portez un casque rigide (casque de protection) ainsi que des lunettes de sécurité et/ou un écran facial. Les lunettes ordinaires et les lunettes de soleil ne constituent PAS des lunettes de sécurité. Le port d'un masque à poussière et de gants épais est également fortement recommandé.
4. Assurez-vous que le foret est solidement installé avant l'utilisation.
5. L'outil est conçu pour produire des vibrations dans des conditions normales d'utilisation. Les vis peuvent facilement se desserrer et entraîner une panne ou un accident. Avant l'utilisation, vérifiez soigneusement si les vis sont bien serrées.
6. Par temps froid ou lorsque l'outil est resté inutilisé pendant une longue période, faites-le réchauffer pendant quelques minutes en le

faisant fonctionner à vide. Cela réchauffera le lubrifiant. Sans un réchauffement adéquat, le martelage s'effectue difficilement.

7. Assurez-vous toujours de travailler en position stable.  
Lorsque vous utilisez l'outil dans un endroit élevé, assurez-vous qu'il n'y a personne en bas.
8. Tenez l'outil fermement à deux mains.
9. Gardez les mains éloignées des pièces en mouvement.
10. Ne laissez pas l'outil tourner. Ne le faites fonctionner que lorsque vous le tenez.
11. Ne pointez l'outil vers personne autour de vous pendant l'utilisation. Le foret pourrait être éjecté et blesser quelqu'un grièvement.
12. Ne touchez pas le foret ou les parties situées près du foret immédiatement après l'utilisation ; ils peuvent être extrêmement chauds et brûler votre peau.
13. Certains matériaux contiennent des produits chimiques qui peuvent être toxiques. Prenez les précautions nécessaires pour éviter que la poussière dégagée lors du travail ne soit inhalée ou n'entre en contact avec la peau. Suivez les consignes de sécurité du fournisseur du matériau.

## CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

**⚠ AVERTISSEMENT:**  
**LA MAUVAISE UTILISATION de l'outil ou l'ignorance des consignes de sécurité du présent manuel d'instructions peuvent entraîner une grave blessure.**

## SYMBOLES

USD202-2

Les symboles utilisés pour l'outil sont présentés ci-dessous.

V.....volts

A .....ampères

Hz.....hertz

~ .....courant alternatif

$n_0$  .....vitesse à vide

☐ .....construction, catégorie II

.../min.....tours ou alternances par minute

☚ .....nombre de frappes

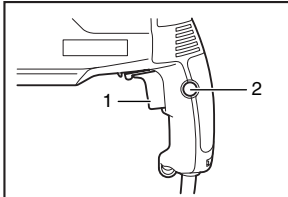
## DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

### ⚠ ATTENTION:

- Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et débranché avant de l'ajuster ou de vérifier son fonctionnement.

### Interrupteur

001292



- Gâchette
- Bouton de verrouillage

### ⚠ ATTENTION:

- Avant de brancher l'outil, assurez-vous toujours que la gâchette fonctionne correctement et revient en position d'arrêt une fois relâchée.

### Pour les modèles HR2450F/HR2450/HR2451

Pour mettre l'outil en marche, il suffit de tirer sur la gâchette. La vitesse de l'outil augmente à mesure que l'on accroît la pression exercée sur la gâchette. Pour arrêter l'outil, relâchez la gâchette. Pour obtenir un fonctionnement continu, tirez sur la gâchette et appuyez sur le bouton de verrouillage. Pour arrêter l'outil lorsqu'il fonctionne en continu, tirez à fond sur la gâchette et relâchez-la.

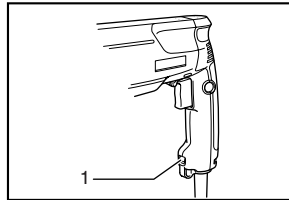
### Pour le modèle HR2452

Pour faire démarrer l'outil, appuyez simplement sur la gâchette. Pour l'arrêter, relâchez la gâchette. Pour une utilisation continue, tirez sur la gâchette et appuyez sur le bouton de verrouillage. Pour arrêter l'outil alors qu'il est en position verrouillée, tirez à fond sur la gâchette puis relâchez-la.

### Allumage de la lampe

#### Pour le modèle HR2450F uniquement

003572



- Lampe

### ⚠ ATTENTION:

- Évitez de regarder directement le faisceau lumineux ou sa source.

Pour allumer la lampe, appuyez sur la gâchette. Pour l'éteindre, relâchez la gâchette.

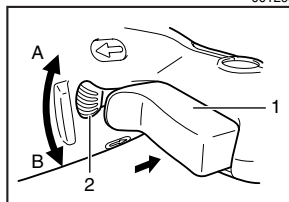
### NOTE:

- Utilisez un chiffon sec pour essuyer la saleté qui recouvre la lentille de la lampe. Prenez garde de rayer la lentille de la lampe, pour éviter une diminution de l'éclairage.

### Inverseur

#### Pour les modèles HR2450F et HR2450 uniquement

001293



- Gâchette
- Levier inverseur

### ⚠ ATTENTION:

- Vérifiez toujours le sens de rotation avant de mettre l'outil en marche.
- N'actionnez l'inverseur qu'une fois que l'outil est complètement arrêté. Si vous changez le sens de rotation avant l'arrêt de l'outil, vous risquez de l'endommager.
- Lorsque vous faites fonctionner l'outil avec une rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, la gâchette n'est enfoncée qu'à mi-chemin.

et l'outil ne tourne qu'à mi-vitesse. De plus, avec la rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, il n'est pas possible d'enfoncer le bouton de verrouillage.

L'outil possède un inverseur qui permet de changer le sens de rotation. Déplacez le levier inverseur sur la position ⇐ (côté A) pour une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, ou sur la position ⇨ (côté B) pour une rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

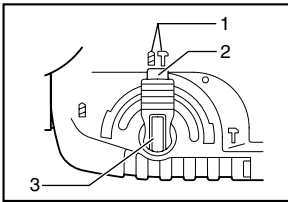
### Sélection du mode de fonctionnement

#### ⚠ ATTENTION:

- Ne tournez pas le bouton de changement de mode lorsque l'outil est en fonctionnement : vous risquez de l'endommager.
- Pour éviter toute usure prématurée du mécanisme de changement de mode, veillez à ce que le bouton de changement de mode soit toujours bien réglé sur l'un des trois modes.

#### Rotation avec martelage

003573

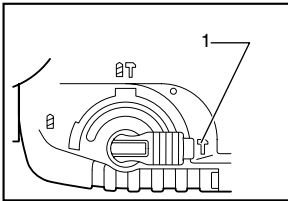


1. Rotation avec martelage
2. Bouton de verrouillage
3. Bouton de changement de mode

Pour percer du béton, de la maçonnerie, etc., appuyez sur le bouton de verrouillage et tournez le bouton de changement de mode sur le symbole ⇨. Utilisez un foret à pointe au carbure de tungstène.

#### Martelage seulement

003574

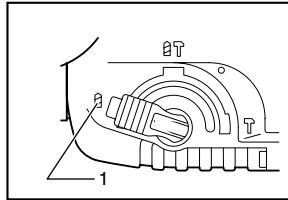


1. Martelage seulement

Pour les opérations de burinage, d'écaillage et de démolition, appuyez sur le bouton de verrouillage et tournez le levier de changement de mode sur le symbole ⇨. Utilisez une pointe à béton, un ciseau à froid, un ciseau à écailler, etc.

### Rotation seulement

003575



1. Rotation seulement

Pour percer les matériaux de bois, de métal ou de plastique, appuyez sur le bouton de verrouillage et tournez le levier de changement de mode sur le symbole ⇨. Utilisez un foret hélicoïdal ou un foret à bois.

### Limiteur de couple

Le limiteur de couple se déclenche lorsqu'un certain niveau de couple est atteint. Le moteur se désaccouple du porte-outil.

Dans ce cas, le foret cesse de tourner.

#### ⚠ ATTENTION:

- Coupez le contact dès que le limiteur de couple se déclenche. Ceci permettra d'éviter toute usure prématurée de l'outil.
- Avec cet outil vous ne pouvez pas utiliser les scies trepan. Ils ont tendance à se bloquer, déclenchant constamment le limiteur de couple.

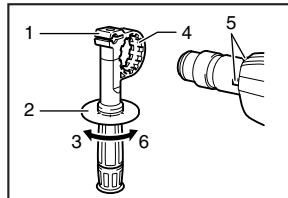
## ASSEMBLAGE

#### ⚠ ATTENTION:

- Avant d'effectuer toute intervention sur l'outil, assurez-vous toujours qu'il est hors tension et débranché.

### Poignée latérale (poignée auxiliaire)

001295



1. Base de la poignée
2. Poignée latérale
3. Desserrer
4. Cran
5. Saillie
6. Serrer

Pour garantir un travail en toute sécurité, utilisez toujours la poignée latérale. Installez la poignée latérale de façon que les crans de la poignée s'insèrent entre les saillies du collet de l'outil. Puis, serrez la poignée en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre sur la position voulue. Elle pivote sur 360°, ce qui permet de la fixer à n'importe quelle position.

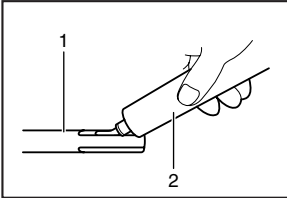
## Graisse rose

Avant de procéder, enduisez la queue du foret d'une légère couche de graisse (environ 0.5 -1 g; 0.02 - 0.04 oz.). Cette lubrification du porte-outil assurera un fonctionnement en douceur et une longue durée de service.

## Installation et retrait du foret

Nettoyez la queue du foret et enduisez-la de graisse à foret avant d'installer le foret.

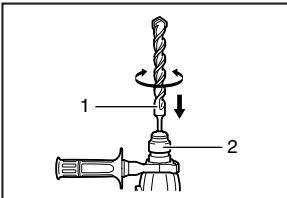
001296



1. Queue du foret
2. Graisse rose

Insérez le foret dans l'outil. Tournez le foret puis enfoncez-le jusqu'à ce qu'il soit engagé. Après l'installation, vérifiez toujours que le foret est solidement fixé en essayant de le sortir.

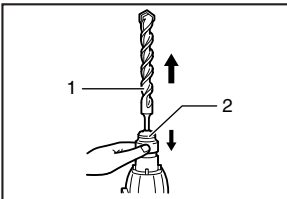
001297



1. Foret
2. Couvercle du mandrin

Pour retirer le foret, tirez le couvercle du mandrin à fond vers le bas puis dégagez le foret.

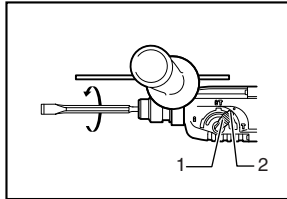
001298



1. Foret
2. Couvercle du mandrin

## Orientation du foret (lors d'un burinage, d'un écaillage, ou de travaux de démolition)

003576

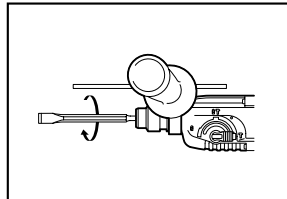


1. Bouton de verrouillage
2. Bouton de changement de mode

Il est possible de fixer le foret sur l'angle désiré. Pour modifier l'angle, appuyez sur le bouton de verrouillage et tournez le bouton de changement de mode sur le symbole **O**. Tournez le foret à l'angle voulu.

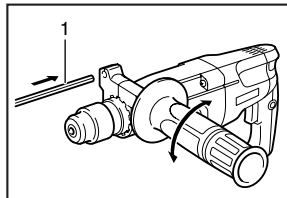
Appuyez sur le bouton de verrouillage et tournez le bouton de changement de mode sur le symbole **T**. Puis, vérifiez que le foret est bien fixé en le tournant légèrement.

003577



## Gabarit de profondeur

001299



1. Gabarit de profondeur

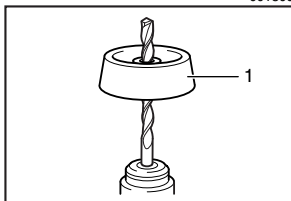
Le gabarit de profondeur vous permet de percer des trous de même profondeur. Desserrez la poignée latérale et insérez le gabarit de profondeur dans l'orifice de la poignée latérale. Réglez le gabarit à la profondeur désirée puis serrez la poignée latérale.

### NOTE:

- Le gabarit de profondeur ne pourra pas être utilisé dans les positions où son extrémité arrière vient buter contre le carter.

## Collecteur de poussières

001300



1. Collecteur de poussières

Pour éviter que la poussière qui s'échappe du trou ne tombe sur vous lors d'un travail au-dessus de la tête, utilisez le collecteur de poussières. Engagez le collecteur sur le foret comme indiqué sur la figure. La taille de forets qu'il est possible de fixer au collecteur est comme suit.

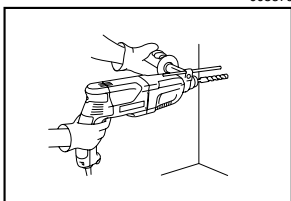
006382


	Diamètre du foret
Collecteur de poussières 5	6 mm (1/4") - 14,5 mm (9/16")
Collecteur de poussières 9	12 mm (15/32") - 16 mm (5/8")

## UTILISATION

### Perçage avec martelage

003579



Réglez le bouton de changement de mode sur le symbole .

Posez la pointe du foret à l'emplacement du trou à percer et pressez sur la gâchette.

Ne forcez pas sur l'outil. Une pression légère vous donnera les meilleurs résultats. Maintenez bien l'outil en position et veillez qu'il ne dérape pas hors du trou.

N'augmentez pas la pression sur l'outil lorsque le trou est bouché par des copeaux ou des particules. Au contraire, laissez le moteur tourner au ralenti, puis retirez en partie le foret du trou. Si vous répétez cette opération plusieurs fois de suite, le trou se débouchera, et vous pourrez reprendre le perçage normalement.

### ATTENTION:

- Une force énorme s'exerce sur le foret et l'outil lorsque le foret émerge sur la face opposée, lorsque le trou est encombré de copeaux ou de particules, ou lors de la frappe sur des barres d'armature encastrées dans le béton. Utilisez toujours la poignée latérale (poignée auxiliaire) et tenez fermement l'outil par la poignée latérale et par la poignée revolver lors des travaux. Sinon,

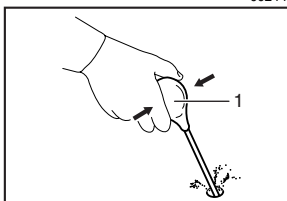
vous risquez de perdre le contrôle de l'outil et de subir une blessure grave.

### NOTE:

- Le foret peut tourner de manière excentrique lorsque l'outil fonctionne sans charge. L'outil se centre de lui-même lors de son utilisation. Cela n'affecte pas la précision du perçage.

### Poire soufflante (accessoire en option)

002449

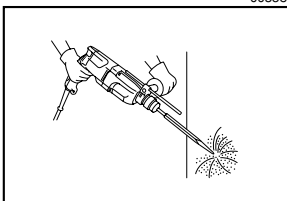



1. Poire soufflante

Une fois le trou percé, utilisez la poire soufflante pour retirer la poussière du trou.

### Burinage / Ecaillage / Démolition

003580

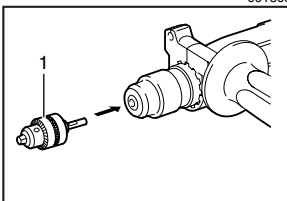


Réglez le bouton de changement de mode sur le symbole .

Tenez votre outil fermement à deux mains. Mettez le contact et appliquez une légère pression sur l'outil de façon qu'il ne risque pas de sauter d'un côté ou de l'autre. Appliquer une pression excessive n'augmentera pas l'efficacité de l'opération.

### Perçage du bois ou du métal


001303




1. Ensemble mandrin

Utilisez l'ensemble mandrin en option. Lorsque vous l'installez, référez-vous à la section "Installation ou retrait du foret", à la page précédente.



Réglez le bouton de changement de mode sur le symbole . Vous pouvez percer jusqu'à un diamètre de 13 mm(1/2") dans le métal et de 32 mm(1-1/4") dans le bois.

 **ATTENTION:**

- N'utilisez jamais la "rotation avec martelage" lorsque l'ensemble mandrin est installé dans l'outil, car vous pourriez endommager l'ensemble. Par ailleurs, si vous faites tourner l'outil en sens inverse, vous risquez de voir l'ensemble mandrin se détacher et tomber par terre.
- Une pression excessive sur l'outil n'accélère pas le perçage. Au contraire, elle risque d'endommager la pointe du foret, de réduire le rendement de l'outil et donc sa durée de service.
- Une force énorme s'exerce sur le foret et l'outil lorsque le foret émerge sur la face opposée. Tenez l'outil fermement et faites bien attention lorsque le foret commence à sortir de la face opposée de la pièce.
- Un foret coincé peut se retirer en plaçant l'inverseur sur la direction opposée. Il faut alors faire très attention car l'outil risque de reculer brusquement si vous ne le tenez pas fermement.
- Assurez toujours les petites pièces à percer à l'aide d'un étai ou d'un mode de fixation analogue.
- Lors des opérations de perçage avec un trépan diamanté, placez toujours le levier de changement sur la position  pour obtenir un mouvement de "rotation seulement". Si vous percez avec un trépan diamanté sur la position "rotation avec martelage", le trépan diamanté peut être endommagé.

## ENTRETIEN

 **ATTENTION:**

- Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et débranché avant d'y effectuer tout travail d'inspection ou d'entretien.

Pour maintenir la SÉCURITÉ et la FIABILITÉ du produit, les réparations, l'inspection et le remplacement des charbons, et tout autre travail d'entretien ou de réglage doivent être effectués dans une usine ou un centre de service après-vente Makita agréé, exclusivement avec des pièces de rechange Makita.

## ACCESSOIRES

 **ATTENTION:**

- Ces accessoires ou pièces complémentaires sont recommandés pour l'utilisation avec l'outil Makita spécifié dans ce mode d'emploi. L'utilisation de tout autre accessoire ou pièce complémentaire peut comporter un risque de blessure. N'utilisez les accessoires ou pièces qu'aux fins auxquelles ils ont été conçus.

Si vous désirez obtenir plus de détails concernant ces accessoires, veuillez contacter le centre de service après-vente Makita le plus près.

- Foret à pointe en carbure de tungstène SDS-Plus
- Pointe à béton
- Ciseau à froid
- Ensemble mandrin
- Mandrin S13
- Adaptateur de mandrin
- Clé à mandrin S13
- Graisse rose
- Gabarit de profondeur
- Poire soufflante
- Collecteur de poussières
- Aspirateur
- Lunettes de sécurité
- Mallette de transport en plastique
- Ciseau à écailler
- Grooving chisel
- Trépan
- Poignée latérale
- Mandrin auto-serrant

## **GARANTIE LIMITÉE D'UN AN MAKITA**

### **Politique de garantie**

Chaque outil Makita est inspecté rigoureusement et testé avant sa sortie d'usine. Nous garantissons qu'il sera exempt de défaut de fabrication et de vice de matériau pour une période d'UN AN à partir de la date de son achat initial. Si un problème quelconque devait survenir au cours de cette période d'un an, veuillez retourner l'outil COMPLET, port payé, à une usine ou à un centre de service après-vente Makita. Makita réparera l'outil gratuitement (ou le remplacera, à sa discrétion) si un défaut de fabrication ou un vice de matériau est découvert lors de l'inspection.

Cette garantie ne s'applique pas dans les cas où :

- des réparations ont été effectuées ou tentées par un tiers ;
- des réparations s'imposent suite à une usure normale ;
- l'outil a été malmené, mal utilisé ou mal entretenu ;
- l'outil a subi des modifications.

**MAKITA DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ POUR TOUT DOMMAGE ACCESSOIRE OU INDIRECT LIÉ À LA VENTE OU À L'UTILISATION DU PRODUIT. CET AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ S'APPLIQUE À LA FOIS PENDANT ET APRÈS LA PÉRIODE COUVERTE PAR CETTE GARANTIE.**

**MAKITA DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ QUANT À TOUTE GARANTIE TACITE, INCLUANT LES GARANTIES TACITES DE "QUALITÉ MARCHANDE" ET "ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER" APRÈS LA PÉRIODE D'UN AN COUVERTE PAR CETTE GARANTIE.**

Cette garantie vous donne des droits spécifiques reconnus par la loi, et possiblement d'autres droits, qui varient d'un État à l'autre. Certains États ne permettant pas l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou indirects, il se peut que la limitation ou exclusion ci-dessus ne s'applique pas à vous. Certains États ne permettant pas la limitation de la durée d'application d'une garantie tacite, il se peut que la limitation ci-dessus ne s'applique pas à vous.

ESPAÑOL

## ESPECIFICACIONES

Modelo		HR2450 / HR2450F	HR2451	HR2452
Especificaciones eléctricas en México		120 V ~ 6,7 A 50/60 Hz		
Capacidades	Hormigón	25 mm (1")	25 mm (1")	25 mm (1")
	Broca de corona	54 mm (2-1/8")	54 mm (2-1/8")	54 mm (2-1/8")
	Acero	13 mm (1/2")	13 mm (1/2")	13 mm (1/2")
	Madera	32 mm (1-1/4")	32 mm (1-1/4")	32 mm (1-1/4")
Revoluciones por minuto (r.p.m.)		0 - 1 100/min.	0 - 1 100/min.	1 100/min.
Golpes por minuto		0 - 4 500	0 - 4 500	4 500
Longitud total		360 mm (14-1/8")	360 mm (14-1/8")	360 mm (14-1/8")
Peso neto		2,4 kg ( 5,3 lbs)	2,4 kg ( 5,3 lbs)	2,4 kg ( 5,3 lbs)

- Debido a un programa continuo de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí dadas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Nota: Las especificaciones pueden ser diferentes de país a país.

## NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES

USA002-2

### (Para todas las herramientas)

#### ⚠ AVISO:

#### Lea y entienda todas las instrucciones.

El no seguir todas las instrucciones listadas abajo, podrá resultar en una descarga eléctrica, incendio y/o heridas personales graves.

## GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

### Área de trabajo

1. **Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada.** Los bancos de trabajo atestados y las áreas oscuras son una invitación 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 curiosos, niños, y visitantes alejados mientras utiliza una herramienta eléctrica.** Las distracciones le pueden hacer perder el control.
4. **Las herramientas doblemente aisladas están equipadas con una clavija polarizada (uno de los bornes es más ancho que el otro.) Esta clavija encajará en una toma de corriente polarizada en un sentido solamente. Si la clavija no encaja totalmente en la toma de corriente, invierta la clavija. Si aún así no encaja, póngase en contacto con un electricista cualificado para que le instale una toma de corriente polarizada. No cambie la clavija de ninguna forma.** El doble aislamiento  elimina la necesidad de disponer de un cable de alimentación de tres hilos conectado a tierra y de un sistema de suministro de corriente conectado a tierra.
5. **Evite tocar con el cuerpo superficies conectadas a tierra tales como tubos, radiadores, cocinas y refrigeradores.** Si su cuerpo está puesto a tierra existirá un mayor riesgo de que se produzca 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 maltrate el cable. No utilice nunca el cable para transportar las herramientas ni tire de él para desenchufar la clavija de la toma de corriente. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, bordes cortantes o partes en movimiento. Reemplace los cables dañados inmediatamente.** Los cables dañados aumentarán el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.

8. **Cuando emplee una herramienta eléctrica en exteriores, utilice cables de extensión que lleven la marca “W-A” o “W”.** Estos cables están catalogados para uso en exteriores y reducen el riesgo de que se produzcan descargas eléctricas.

## Seguridad personal

9. **Esté alerta, concéntrese en lo que esté haciendo y emplee el sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol, o medicamentos.** Un momento sin atención mientras se están utilizando herramientas eléctricas podrá resultar en heridas personales graves.
10. **Vístase apropiadamente. No se ponga ropa holgada ni joyas. Récojase el pelo si lo tiene largo. Mantenga su pelo, ropa, y guantes alejados de las partes en movimiento.** La ropa holgada, las joyas, o el pelo largo pueden engancharse en las partes en movimiento.
11. **Evite los arranques indeseados. Asegúrese de que el interruptor esté apagado antes de enchufar la herramienta.** El transportar herramientas con el dedo en el interruptor o el enchufar herramientas que tengan el interruptor puesto en encendido invita a accidentes.
12. **Retire las llaves de ajuste y llaves de apriete antes de encender la herramienta.** Una llave de ajuste o llave de apriete que sea dejada puesta en una parte giratoria de la herramienta podrá resultar en heridas personales.
13. **No utilice la herramienta donde no alcance. Mantenga los pies sobre suelo firme y el equilibrio en todo momento.** El mantener los pies sobre suelo firme y el equilibrio permiten un mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.
14. **Utilice equipo de seguridad. Póngase siempre protección para los ojos.** Las mascarar contra el polvo, botas antideslizantes, casco rígido, o protección para los oídos deberán ser utilizados para las condiciones apropiadas. Las gafas normales o de sol NO sirven para proteger los ojos.

## Utilización y cuidado de las herramientas

15. **Utilice mordazas u otros medios de sujeción prácticos para sujetar y apoyar la pieza de trabajo en una plataforma estable.** El sujetar la pieza de trabajo con la mano o contra su cuerpo es inestable y puede llevar a la pérdida del control.
16. **No force la herramienta. Utilice la herramienta adecuada para su tarea.** La herramienta correcta realizará la tarea mejor y de forma más segura a la potencia para la que ha sido diseñada.
17. **No utilice la herramienta si el interruptor no la enciende o la apaga.** Cualquier herramienta que no

pueda ser controlada con el interruptor será peligrosa y deberá ser reparada.

18. **Desconecte la clavija de la toma de corriente antes de hacer ajustes, cambiar accesorios, o guardar la herramienta.** Tales medidas de seguridad preventiva reducirán el riesgo de que la herramienta pueda ser puesta en marcha por descuido.
19. **Guarde las herramientas que no esté utilizando fuera del alcance de los niños y otras personas no preparadas.** Las herramientas son peligrosas en manos de personas no preparadas.
20. **Dé buen mantenimiento a sus herramientas. Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas con buen mantenimiento y los bordes de corte afilados son menos propensas a atorarse y más fáciles de controlar.
21. **Compruebe que no haya partes móviles desalineadas o atoradas, rotura de partes y cualquier otra condición que pueda afectar al funcionamiento de la herramienta. Si la herramienta está dañada, haga que se la reparen antes de utilizarla.** Muchos accidentes son ocasionados por herramientas con un mal mantenimiento.
22. **Utilice solamente accesorios que estén recomendados por el fabricante para su modelo.** Los accesorios que puedan ser apropiados para una herramienta, podrán resultar peligrosos cuando se utilicen con otra herramienta.

## SERVICIO

23. **El servicio de la herramienta deberá ser realizado solamente por personal de reparación cualificado.** Un servicio o mantenimiento realizado por personal no cualificado podrá resultar en un riesgo de sufrir heridas.
24. **Cuando haga el servicio a una herramienta, utilice solamente piezas de repuesto idénticas. Siga las instrucciones de la sección de Mantenimiento de este manual.** La utilización de piezas no autorizadas o el no seguir las instrucciones de mantenimiento podrá crear un riesgo de descargas eléctricas o heridas.

## UTILICE CABLES DE EXTENSIÓN APROPIADOS:

Asegúrese de que su cable de extensión esté en buenas condiciones. Cuando utilice un cable de extensión, asegúrese de utilizar uno del calibre suficiente para conducir la corriente que demande el producto. Un cable de calibre inferior ocasionará una caída en la tensión de línea y a su vez en una pérdida de potencia y sobrecalentamiento. La Tabla 1 muestra el tamaño correcto a utilizar dependiendo de la longitud del cable y el amperaje nominal indicado en la placa de características. Si no está seguro, utilice el siguiente calibre más alto. Cuanto menor sea el número de calibre, más corriente podrá conducir el cable.

Tabla 1. Calibre mínimo para el cable

Amperaje nominal		Voltios	Longitud total del cable en metros			
		120 V~	25 metros	50 metros	100 metros	150 metros
Más de	No más de	Calibre del cable (AWG)				
0A	6A		18	16	16	14
6A	10A		18	16	14	12
10A	12A		16	16	14	12
12A	16A		14	12	No se recomienda	

## REGLAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

USB010-2

**NO permita que la comodidad o familiaridad con el producto (a causa de su uso frecuente) substituya el cumplimiento estricto de las reglas de seguridad sobre el martillo rotativo. Si usted utiliza esta herramienta de modo inseguro o incorrecto, puede sufrir lesiones graves.**

1. Sostenga las herramientas eléctricas por la superficie de agarre revestida con aislamiento a la hora de realizar una actividad en la que la herramienta de corte pueda estar en contacto con un cable oculto o con su propio cable de suministro de energía. El contacto con un cable "vivo" hará que las partes de metal expuestas de la herramienta también estén "vivas" y que el operario reciba una descarga eléctrica.
2. Póngase protectores de oídos cuando utilice la herramienta durante periodos prolongados. La exposición prolongada a ruido de alta intensidad podrá ocasionar pérdida auditiva.
3. Utilice un casco de seguridad, gafas de seguridad y/o máscara protectora. Los anteojos comunes o para el sol NO son gafas de seguridad. También se recomienda usar una mascarilla para protegerse del polvo y guantes bien acolchados.
4. Asegúrese de que la broca se encuentre en su lugar antes de poner en funcionamiento la herramienta.
5. En condiciones normales de funcionamiento, la herramienta está diseñada para producir vibración. Los tornillos pueden aflojarse fácilmente y causar una falla o accidente. Verifique cuidadosamente si los tornillos están ajustados antes de poner en funcionamiento la herramienta.

6. Cuando hace frío o cuando la herramienta no se ha utilizado por un tiempo prolongado, deje que la herramienta entre unos segundos en calor operándola sin carga. Esta acción facilitará la lubricación. Si la herramienta no entra correctamente en calor, se dificulta la operación de martilleo.
7. Siempre asegúrese de estar en una posición firme y equilibrada. Asegúrese de que nadie se encuentre abajo cuando utilice la herramienta en lugares elevados.
8. Sostenga firmemente la herramienta con ambas manos.
9. Mantenga las manos alejadas de las partes en movimiento.
10. No deje la herramienta en funcionamiento. Opere solamente la herramienta con las manos.
11. No apunte a ninguna persona cercana con la herramienta cuando la opere. La broca puede salir volando y herir a alguien de gravedad.
12. No toque la broca o las partes cercanas a ella inmediatamente después de operar la herramienta puesto que pueden estar calientes y quemarle la piel.
13. Algunos materiales contienen químicos que pueden resultar tóxicos. Sea prevenido y evite inhalar polvo y el contacto con la piel. Observe la información de seguridad sobre materiales del vendedor.

## GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

### ⚠ AVISO:

El mal uso o incumplimiento de las reglas de seguridad descritas en el presente manual de instrucciones puede ocasionarle graves lesiones.

# SÍMBOLOS

USD202-2

A continuación se muestran los símbolos utilizados para la herramienta.

V..... voltios

A ..... amperios

Hz.....hercios

~ ..... corriente alterna

$n_0$  ..... velocidad en vacío

☐ ..... Construcción clase II

.../min.....revoluciones o alternaciones por minuto

☚ ..... número de percusiones

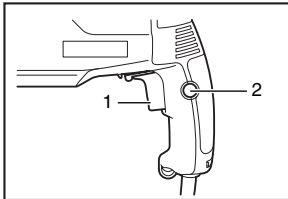
## DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

### ⚠ PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de ajustar o comprobar cualquier función en la herramienta.

### Accionamiento del interruptor

001292



1. Interruptor gatillo
2. Traba

### ⚠ PRECAUCIÓN:

- Antes de enchufar la herramienta, compruebe siempre que el gatillo interruptor se acciona debidamente y que vuelve a la posición "OFF" (apagado) cuando lo suelta.

### Para los modelos HR2450F/HR2450/HR2451

Para empezar a utilizar la herramienta, sólo tiene que accionar el interruptor gatillo. La velocidad de la herramienta aumenta al incrementar la presión en el interruptor gatillo. Suelte el interruptor gatillo para que la herramienta se detenga. Si desea que funcione en forma constante, accione el interruptor gatillo y luego pulse la traba. Para desbloquear la herramienta, pulse a fondo el interruptor gatillo y luego suéltelo.

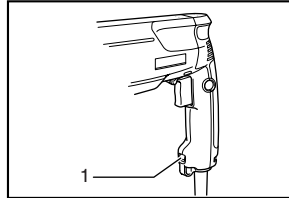
### Para el modelo HR2452

Para encender la herramienta, simplemente jale el gatillo interruptor. Suéltelo para apagar la herramienta. Para operarla en forma continua, jale el gatillo y luego pulse el botón traba. Para destrabar la herramienta, jale el gatillo por completo y luego suéltelo.

### Encendido de las linternas

#### Sólo para el modelo HR2450F

003572



1. Lámpara

### ⚠ PRECAUCIÓN:

- No mire a la luz ni vea la fuente de luz directamente.

Para encender la lámpara, apriete el gatillo. Suelte el gatillo para apagarla.

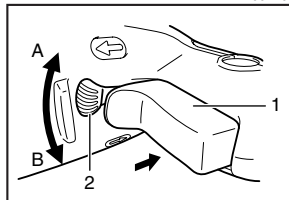
### NOTA:

- Utilice un paño seco para quitar la suciedad de la lente de la linterna. Tenga cuidado de no rayar la lente de la linterna, porque podrá disminuir la iluminación.

### Accionamiento del interruptor de inversión

#### Sólo para los modelos HR2450F, HR2450

001293



1. Interruptor gatillo
2. Palanca del interruptor de inversión

### ⚠ PRECAUCIÓN:

- Confirme siempre la dirección de giro antes de la operación.
- Utilice el interruptor de inversión solamente después de que la herramienta se haya parado completamente. Si cambia la dirección de giro antes de que la herramienta se haya parado podrá dañarla.
- Cuando accione la herramienta en el sentido contrario al de las agujas del reloj, el interruptor

gatillo se pulsa sólo la mitad y la herramienta funciona entonces a velocidad media. En este tipo de rotación, no se puede trabar la herramienta.

Esta herramienta tiene un interruptor de inversión para cambiar la dirección de rotación. Mueva la palanca del interruptor de inversión hacia la posición  $\leftarrow$  (lado A) para girar hacia la derecha o hacia la posición  $\rightarrow$  (lado B) para girar hacia a la izquierda.

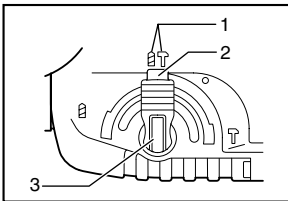
### Selección del modo de accionamiento

#### PRECAUCIÓN:

- No gire la perilla que cambia el modo de acción cuando la herramienta funciona con carga reducida ya que puede dañarse.
- Para evitar el desgaste rápido del mecanismo de cambio modo, asegúrese de que la perilla que cambia el modo de accionamiento se encuentre siempre ubicada positivamente en una de las tres posiciones del modo acción.

### Rotación de martillo

003573

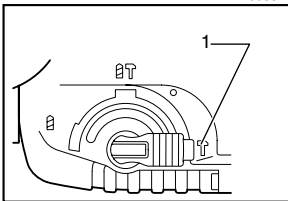


1. Rotación con martilleo
2. Traba
3. Perilla que cambia el modo de accionamiento

Para taladrar concreto, mampostería, etc. pulse la traba y gire la perilla que cambia el modo de accionamiento al símbolo  $\text{⚡}$ . Utilice una broca de carburo de tungsteno.

### Acción de martillo solamente

003574

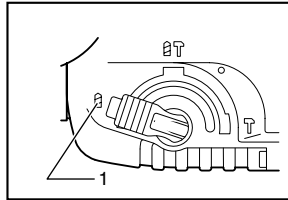


1. Martilleo solamente

Si desea demoler, cortar o tallar que cambia el modo de acción al símbolo  $\text{⚡}$ . Utilice un cincel de punta, cincel, formón, etc.

### Acción de rotación solamente.

003575



1. Rotación solamente

Para taladrar madera, metal o plástico, suelte la traba y gire la perilla que cambia el modo de accionamiento al símbolo  $\text{⚡}$ . Utilice una broca para madera o una espiral.

### Limitador de torsión

El limitador de torsión se accionará cuando se llegue a un nivel de torsión determinado. El motor se desengancha del eje de salida.

Cuando esto sucede, la broca deja de girar.

#### PRECAUCIÓN:

- Si no se acciona bien el limitador de torsión, apague de inmediato la herramienta. De esta manera, evitará el desgaste prematuro de la herramienta.
- Con esta herramienta, no pueden utilizarse sierras perforadoras ya que tienden a taladrar o a pasar fácilmente por los orificios, lo que provocará que el limitador de torsión se accione con demasiada frecuencia.

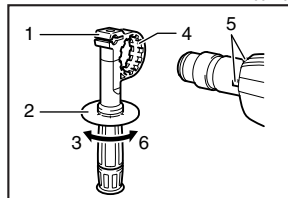
## MONTAJE

#### PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta.

### Empuñadura lateral (auxiliar)

001295



1. Base de la empuñadura
2. Empuñadura lateral
3. Aflojar
4. Dientes
5. Protuberancia
6. Apretar

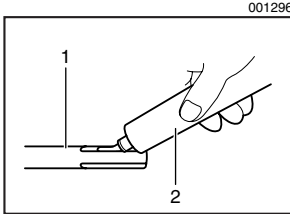
Utilice siempre la empuñadura lateral para garantizar un funcionamiento seguro. Instale la empuñadura lateral de modo que los dientes encajen entre las protuberancias del cilindro de la herramienta. Luego, apriete la empuñadura girándola hacia la derecha hasta la posición deseada. Puede girarse 360° para que quede sujeta en cualquier posición.

## Grasa para brocas

Cubra la cabeza de la espiga de la broca antes de la tarea con una pequeña cantidad de grasa para brocas (aprox. 0,5 - 1 gramo; 0,02 - 0,04 oz.). Esta lubricación del portabrocas asegurará un accionamiento suave y una vida de servicio más larga.

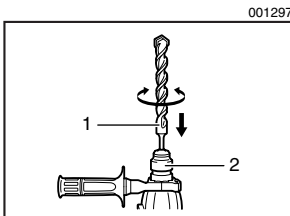
## Instalación o extracción de la broca

Limpie el eje de la broca y aplíquese grasa antes de instalar la broca.



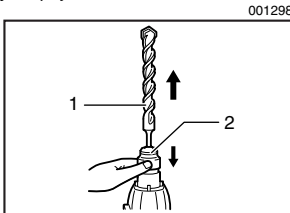
1. Eje de la broca
2. Grasa para broca

Inserte la broca en la herramienta. Gire la broca y empújela hacia el interior hasta que enganche. Después de instalarla, siempre asegúrese de que la broca esté firme en su lugar intentando jalarla hacia fuera.



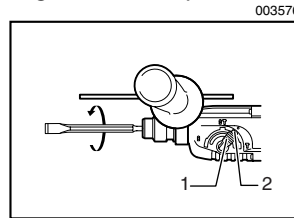
1. Broca
2. Cubierta del mandril

Para retirar la broca, jale hacia abajo la tapa del mandril y empuje la broca hacia el exterior.



1. Broca
2. Cubierta del mandril

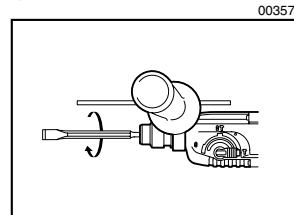
## Ángulo de cincel (al cortar, demoler o tallar)



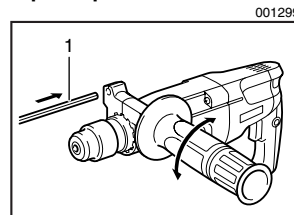
1. Botón de bloqueo
2. Perilla que cambia el modo de accionamiento

La broca puede colocarse en el ángulo que se desee. Para cambiar el ángulo de la broca, suelte la traba y gire la perilla que cambia el modo de accionamiento al símbolo **O**. Gire la broca al ángulo deseado.

Suelte la traba y gire la perilla que cambia el modo de accionamiento al símbolo **T**. Luego, asegúrese de que la broca esté bien sujeta en su lugar, girándola ligeramente.



## Tope de profundidad



1. Medidor de profundidad

El tope de profundidad sirve para taladrar agujeros de profundidad uniforme. Afloje la empuñadura lateral e inserte el tope de profundidad en el agujero de la empuñadura lateral. Ajuste el tope de profundidad a la profundidad deseada y apriete el tope de profundidad.

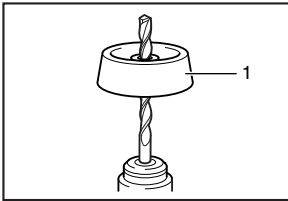
### NOTA:

- El tope de profundidad no puede ser utilizado en la posición en la que este tope golpea contra la caja de engranajes.



## Contenedor de polvo (opcional)

001300



1. Contenedor para polvo

Utilice el contenedor de polvo y evite así que el polvo caiga sobre la herramienta o sobre usted cuando realice perforaciones arriba de usted. Adhiera el contenedor de polvo a la broca como se muestra en la figura. La medida de las brocas a la que puede fijarse el contenedor de polvo es de la siguiente manera.

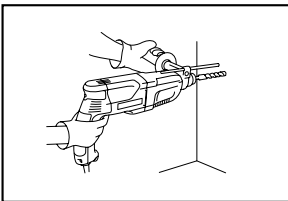
006382


	Diámetro de broca
Contenedor de polvo 5	6 mm (1/4") - 14,5 mm (9/16")
Contenedor de polvo 9	12 mm (15/32") - 16 mm (5/8")

## OPERACIÓN

### Operación de taladrado con percusión

003579



Ajuste la perilla que cambia el modo de accionamiento al símbolo .

Posicione la broca en el lugar deseado del orificio y luego accione el interruptor gatillo.

No fuerce la herramienta. Con una presión menor, obtiene mejores resultados. Mantenga la herramienta en la posición adecuada y evite que se resbale del orificio.

No haga más presión cuando el orificio esté obstruido con partículas o virutas. Por el contrario, accione la herramienta en vacío y luego retire la broca parcialmente del orificio. Si repite esta acción varias veces, el orificio se limpiará y se reanuda la perforación normal.

#### PRECAUCIÓN:

- En el momento de realizar un agujero, cuando éste se atasca con virutas y partículas, o cuando se topa con las varillas de refuerzo del hormigón armado, se ejerce una fuerza de torsión tremenda y repentina sobre la herramienta/ broca. Utilice siempre la empuñadura lateral (auxiliar) y sujete la herramienta firmemente de la empuñadura lateral y de la empuñadura del interruptor durante las

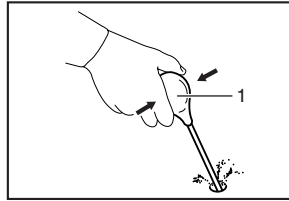
operaciones. De no ser así, podrá ocasionar la pérdida del control de la herramienta y posiblemente heridas graves.

#### NOTA:

- Puede ocurrir excentricidad en la rotación de la broca mientras se utiliza la herramienta sin carga. La herramienta se centra en sí misma automáticamente durante el funcionamiento. Esto no afecta la precisión de la perforación.

## Soplador (Accesorio opcional)

002449

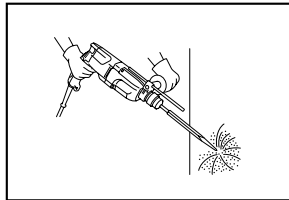



1. Soplador

Después de taladrar el agujero, utilice el soplador para limpiar el polvo del agujero.

## Cinzelado/Tallado/Demolición

003580

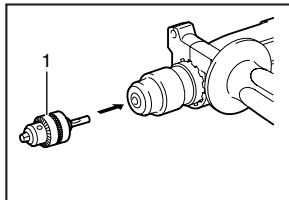


Fije la perilla que cambia el modo de accionamiento al símbolo .

Sostenga la herramienta firmemente con ambas manos. Encienda la herramienta y aplique una leve presión sobre ésta para evitar que la herramienta rebote sin control. Hacer una presión excesiva con la herramienta no mejorará la eficiencia.


## Perforación de madera y metal

001303




1. Montaje del mandril

Utilice el montaje opcional del mandril. Al instalarlo, consulte la sección "Instalación o remoción de la broca", que aparece en la página anterior.

Ajuste la perilla que cambia el modo de accionamiento al símbolo . Ud. puede perforar hasta 13 mm (1/2") de diámetro en metal y hasta 32 mm (1-1/4") de diámetro en madera.

#### PRECAUCIÓN:

- No utilice la acción de "rotación con martillo" cuando el montaje del mandril esté instalado en la herramienta. Puede dañarse el montaje del mandril. También, el mandril puede salirse al invertir la herramienta.
- Con ejercer una presión excesiva sobre la herramienta no conseguirá taladrar más rápido. De hecho, esta presión excesiva sólo servirá para dañar la punta de la broca, disminuir el rendimiento de la herramienta y acortar su vida de servicio.
- Se ejerce una tremenda fuerza de torsión en la broca/herramienta en el momento de pasar por el orificio. Sostenga firmemente la herramienta y tenga cuidado cuando la broca comience a romper la pieza de trabajo.
- Una broca atascada podrá extraerse simplemente poniendo el interruptor de inversión en giro inverso para que retroceda. Sin embargo, la herramienta podrá retroceder bruscamente si no la sujeta firmemente.
- Sujete siempre las piezas de trabajo pequeñas en un tornillo de banco o herramienta de sujeción similar.
- Cuando realice operaciones de perforación con brocas coronas diamantes, ajuste siempre la palanca de cambio a la posición  para utilizar la acción de "rotación solamente". Si realiza operaciones de perforación con brocas coronas diamantes utilizando la acción de "rotación con martillo", se puede dañar la broca corona diamante.

## MANTENIMIENTO

#### PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de intentar realizar una inspección o mantenimiento.

Para mantener la SEGURIDAD y FIABILIDAD del producto, las reparaciones, la inspección y sustitución de las escobillas de carbón, y cualquier otro mantenimiento o ajuste deberán ser realizados en Centros o Servicios de fábrica Autorizados por Makita, empleando siempre piezas de repuesto de Makita.

## ACCESORIOS

#### PRECAUCIÓN:

- Estos accesorios o acoplamientos 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.

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

- Brocas con punta de carburo SDS- PLUS
- Punta rompedora
- Cortaferro
- Montaje de mandril
- Mandril S13
- Adaptador de mandril
- Llave de mandril S13
- Grasa para brocas
- Tope de profundidad
- Soplador
- Contenedor de polvo (opcional)
- Acoplamiento extractor de polvo
- Gafas de seguridad
- Maletín de transporte de plástico
- Cíncel desincrustador
- Cíncel ranurado
- Broca corona
- Empuñadura lateral
- Mandril sin llave

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

### **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.

< 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.

< USA solamente >

# ADVERTENCIA

Algunos tipos de polvo creados por el lijado, serrado, amolado, 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 albanilería, y
- arsénico y cromo de maderas tratadas químicamente.

El riesgo al que se expone variará, 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 pongase el equipo de seguridad indicado, tal como esas máscaras contra el polvo que están especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

## Makita Corporation

Anjo, Aichi, Japan

Made in China / Hecho en China

Nan Zi Road, Kunshan Export Processing Zone Jiangsu, P.R. China

## Free Manuals Download Website

<http://myh66.com>

<http://usermanuals.us>

<http://www.somanuals.com>

<http://www.4manuals.cc>

<http://www.manual-lib.com>

<http://www.404manual.com>

<http://www.luxmanual.com>

<http://aubethermostatmanual.com>

Golf course search by state

<http://golfingnear.com>

Email search by domain

<http://emailbydomain.com>

Auto manuals search

<http://auto.somanuals.com>

TV manuals search

<http://tv.somanuals.com>