



**EW1050H**  
**EW1060H**  
**EW1050HG**  
**EW1060HG**

<b>GB</b>	<b>Engine Pump</b>	<b>Instruction Manual</b>
<b>F</b>	<b>Pompe à Eaux Claires</b>	<b>Manuel d'instructions</b>
<b>E</b>	<b>Bomba de Motor a Gasolina</b>	<b>Manual de instrucciones</b>
<b>BZ</b>	<b>Motobomba</b>	<b>Manual de instruções</b>
<b>CT</b>	<b>引擎幫浦</b>	<b>使用說明書</b>

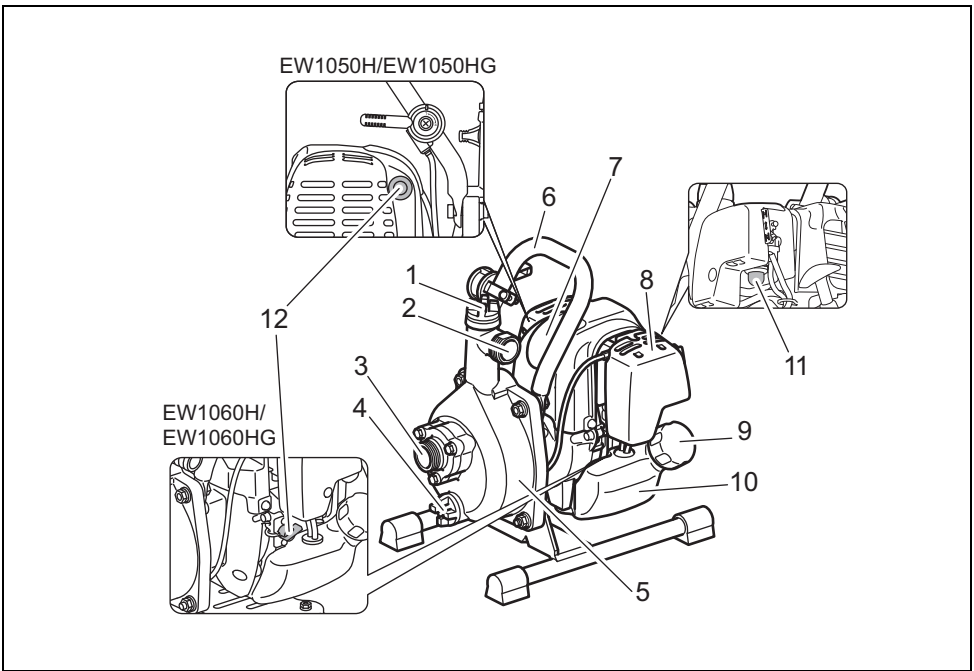
Read this instruction manual before use.

Lisez ce manuel d'instructions avant l'utilisation.

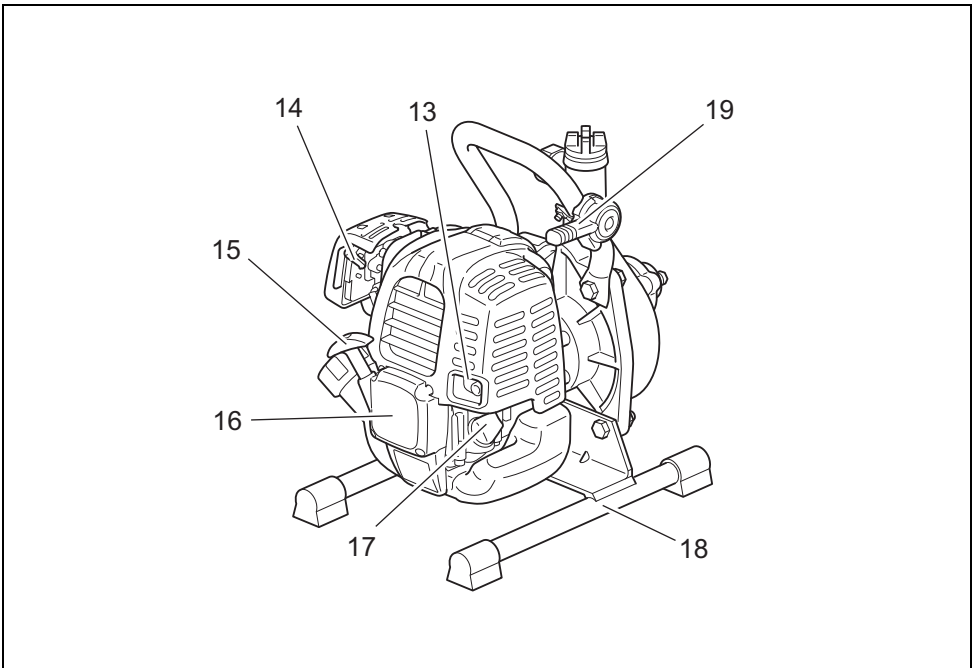
Leer este manual de instrucciones antes de usar la bomba.

Leia o manual de instruções antes de usar.

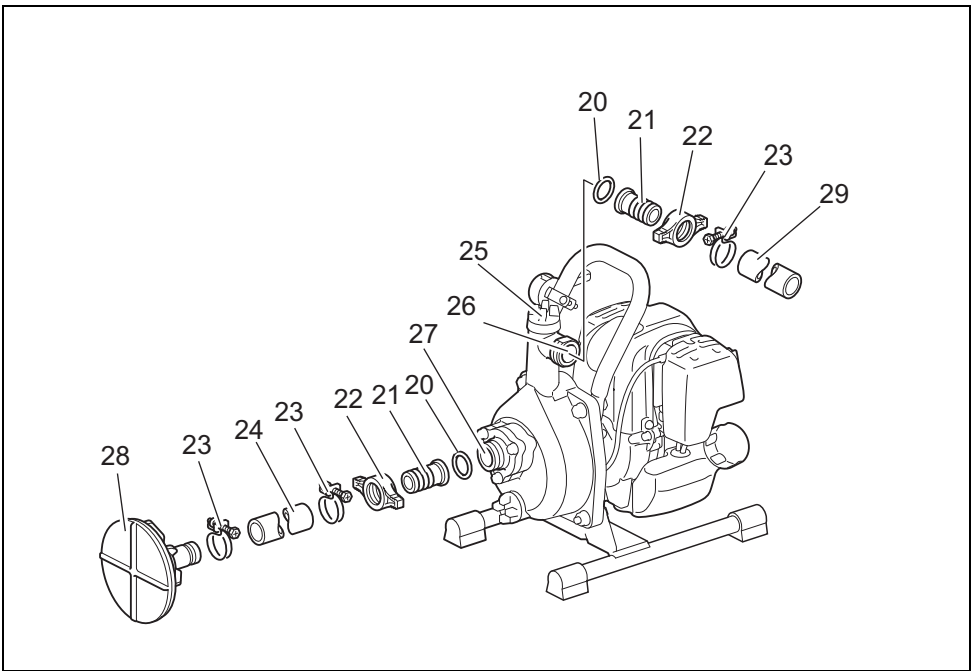
使用之前請閱讀本使用說明書。



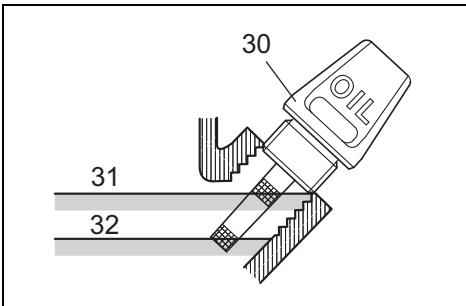
1



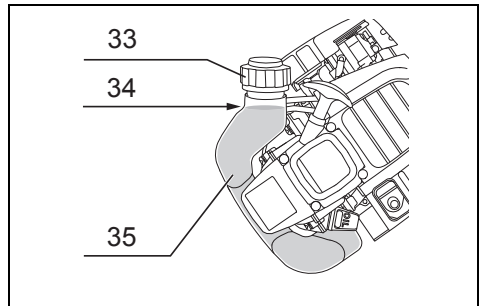
2



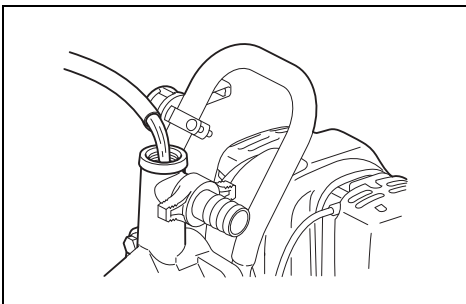
3



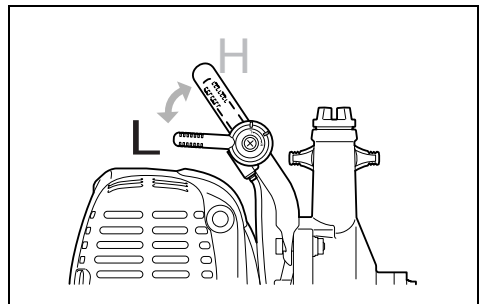
4



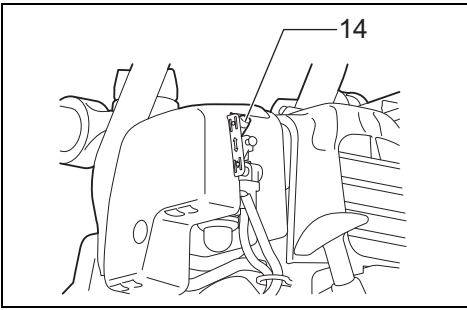
5



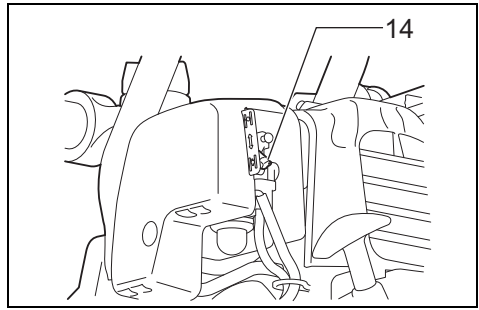
6



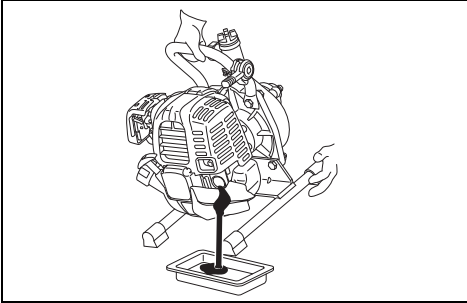
7



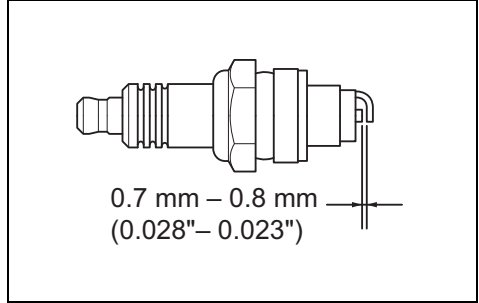
8



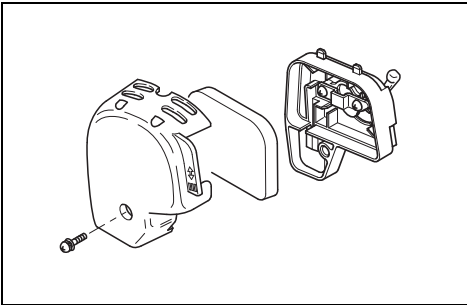
9



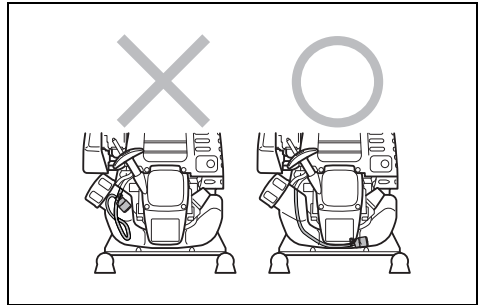
10



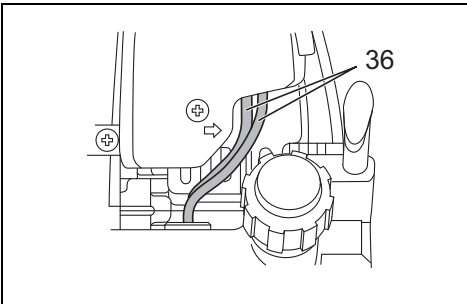
11



12



13



14

Explanation of general view

1 Plug (priming)	13 Muffler	25 Plug (priming)
2 Delivery	14 Choke lever	26 Delivery
3 Suction	15 Starter knob	27 Suction
4 Plug (drain)	16 Recoil starter	28 Strainer
5 Pump case	17 Oil gauge	29 Hose (optional accessory)
6 Handle	18 Set base	30 Oil gauge
7 Spark plug cover	19 Throttle lever	31 Upper level
8 Air cleaner	20 Packing	32 Lower level
9 Tank cap	21 Hose coupling	33 Fuel tank cap
10 Fuel tank	22 Thumb nut	34 Upper level
11 Primer pump	23 Hose band	35 Fuel tank
12 I-O (On/Off) switch	24 Hose	36 Fuel pipe

Thank you very much for purchasing the MAKITA Engine Pump. We are pleased to recommend to you the MAKITA Engine pump which is the result of a long development program and many years of knowledge and experience.

Please read this booklet which refers in detail to the various points that will demonstrate its outstanding performance. This will assist you to obtain the best possible result from your MAKITA engine pump.

SYMBOLS

You will note the following symbols when reading the instructions manual.



Read instruction manual and follow the warnings and safety precautions.



Take particular care and attention.



Never use the engine indoors.



Do not touch the engine when it is hot.



No open flame!



Check the oil level before starting.

**WARNING:**

- PLEASE READ AND UNDERSTAND THIS MANUAL COMPLETELY BEFORE OPERATING THE MACHINE.

The following markings represent important safety information. Always observe those instructions. Incorrect usage of the equipment may result in serious accidents.

**DANGER:** Failure to observe instructions may result in death or serious injury.

**WARNING:** Failure to follow WARNING instructions may result in serious injury or death to the machine operator, a bystander, or a person inspecting or repairing the machine.

**CAUTION:** A CAUTION indicates special precautions that must be taken to avoid personal injury and damage to the machine.

**NOTE:** A NOTE provides key information to make procedures easier or clearer.

SAFETY INSTRUCTIONS

- This instruction manual explains general usage and precautions for the equipment. Read this instruction manual carefully before putting the equipment into operation. And strictly observe the safety regulations.
- Save this instruction manual in a safe place for future reference. In case this instruction manual is lost or damaged, ask Makita authorized service center for replacement immediately.
- When you lend or give the equipment to other people, always hand over the instruction manual and other informative materials with the equipment.
- Due to our continuing program of research and development, the product specifications are subject to change without notice. Illustrations or contents in this manual may differ from the actual product.
- If you need any assistance for more details, ask your local dealer or authorized Makita Service Center.

**Intended use of the machine**

This equipment is only intended for watering and irrigating water.

This equipment is used to pump only clear water.

**DANGER:**

- Do not make modifications or alterations to the equipment.
- Do not use the equipment for other than intended use.
- Use only genuine, approved replacement parts for maintenance and repair.
- Failure to follow above warnings may cause serious damage to the equipment or personal injury.

#### EXHAUST PRECAUTIONS

- Never inhale exhaust gasses. They contain carbon monoxide, a colorless, odorless and extremely dangerous gas which can cause unconsciousness or death.
- Never operate the engine indoors or in a poorly ventilated area, such as tunnel, cave, etc.
- Exercise extreme care when operating the engine near people or animals.
- Keep the exhaust pipe free of foreign objects.

#### REFUELING PRECAUTIONS

- Be sure to stop the engine prior to refueling.
- Do not overfill the fuel tank.
- If fuel is spilt, wipe it away carefully and wait until the fuel has dried before starting the engine.
- After refueling, make sure that the fuel cap is secured to prevent spillage.

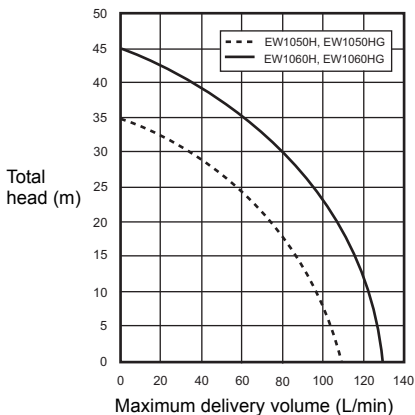
#### FIRE PREVENTION

- Do not operate the equipment while smoking or near an open flame.
- Do not use the equipment around dry bush, twigs, cloth rags, or other flammable materials.
- Keep the engine at least 3 feet (1 meter) away from buildings or other structures.
- Keep the engine away from flammables and other hazardous materials (trash, rags, lubricants, explosives).

# TECHNICAL DATA

		EW1050H/ EW1050HG	EW1060H/ EW1060HG
Weight	kg (lbs)	5.8 (12.8)	7.3 (16.1)
Dimension	mm (inch)	327 x 231 x 319 (12.9 x 9.1 x 12.6)	356 x 234 x 336 (14.0 x 9.2 x 13.2)
Type		Self-priming CENTRIFUGAL PUMP	
Diameters (suction-discharge)	inch	1	
Total head	m (ft)	35 (115)	45 (148)
Maximum delivery volume	L/min (gal/min)	110 (29)	130 (34)
Maximum suction lift	m (ft)	8 (26)	8 (26)
Volume (fuel tank)	L	0.5	0.65
Volume (oil tank)	L	0.08	0.1
Engine displacement	cm <sup>3</sup>	24.5	33.5
Maximum engine performance	kW	0.71 at 7,000 r/min	1.07 at 7,000 r/min
Carburetor	type	Diaphragm	
Ignition system	type	Solid state ignition	
Spark plug	type	NGK CMR6A	
Electrode gap	mm	0.7 – 0.8	
Fuel		Automobile gasoline	
Engine Oil		SAE 10W-30 oil of API Classification, Class SF or higher (4-stroke engine for automobile)	
Applicable water temperature	°C (°F)	5 – 40 (41 – 104)	5 – 40 (41 – 104)

EW1050HG, EW1060HG: This model adapts for use with Brazilian gasoline (E20 and E25).  
(For Canada) NOTE: This spark ignition system complies with the Canadian standard ICES-002.



## DESIGNATION OF PARTS (Fig. 1 & 2)

## ASSEMBLY (Fig. 3)

### ⚠ WARNING:

- Before doing any work on the equipment, always stop the engine.
- Start the engine only after having assembled the equipment completely.

### HOSE INSTALLATION

1. Install the hose joints on the pump.

### ⚠ CAUTION:

- When installing the joint to the pump, be sure the packing is in place.
2. Connect the hoses on the joints with band. Check the hose band is securely tightened.
  3. Connect the strainer on the inlet hose end.

### NOTE:

- If air leaks, water could not be drawn up.

### ⚠ CAUTION:

- Do not remove strainer or pump damage may occur by foreign material. Check the hose band is securely tightened.

# PRE-OPERATION CHECKS

## **WARNING:**

- Before doing any work on the equipment, always stop the engine. And always carry on work on flat and stable surface.
- Check the equipment for loose screw or loose connection parts before starting engine.
- Avoid touching the engine and muffler with any part of your body or clothing during inspection or repair, while they are still hot.
- Take special care of ventilation. Beware of CO poisoning.

## **INSPECTION AND REFILL OF ENGINE OIL (Fig. 4)**

Perform the following procedure, with the engine cooled down.

- Assure that the engine is on horizontal position.
- Do not thread the oil gauge into oil filler to check oil level.
- Check if the oil level is between the lower or upper limit on the oil gauge.
- If the oil level is below the lower limit, add oil.
- You may need to refill oil approximately every 10 operating hours (every 10 refueling).
- If the oil changes in color or mixes with dirt, replace it with new one.

**Recommended oil:** SAE 10W-30 oil of API Classification, Class SF or higher (4-stroke engine for automobile)

### **Oil volume:**

For model EW1050H, EW1050HG: Approx. 0.08L

For model EW1060H, EW1060HG: Approx. 0.1L

### **NOTE:**

- If the engine is not positioned horizontal, an inaccurate indication of oil level may occur and oil may be over-filled. Filling oil above the upper limit may cause oil contamination or white smoke.

### **Refilling engine oil**

1. Keep the engine in horizontal position, and detach the oil gauge.
2. Fill with oil to upper limit mark. Use oil bottle when filling.
3. Securely tighten the oil gauge. Insufficient tightening may cause oil leakage.

### **After refilling oil**

- Wipe any spilled oil with a rag immediately.

### **Replacement of oil: Oil gauge**

- Remove dust or dirt near the oil refill port.
- Keep the detached oil gauge free from sand or dust. Otherwise, any sand or dust adhering to the oil cap may result in problems with irregular oil circulation or wear on the engine parts.

## **FUEL**

### **WARNING:**

- Fuel is highly flammable and poisonous. Keep away from open flames (cigarette, stove, fireworks), electric spark (battery, short circuit, spark from shorted switch, welding spark etc.) when handling the fuel.
- Be sure to stop the engine before refueling. Do not refuel when the engine is still hot.
- Other than the occasion of refueling, even when decanting fuel to small container, always pay ample attention.
- After refueling, securely tighten the fuel tank cap, and wipe out spilled fuel completely.

### **Handling of fuel**

It is necessary to handle fuel with utmost care. Fuel may contain substances similar to solvents. Refueling must be performed in a sufficiently ventilated room or in the open air. Never inhale fuel vapor, and keep fuel away from you. If you touch fuel repeatedly or for a long time, the skin becomes dry, which may cause skin disease or allergy. If fuel enters into the eye, clean the eye with fresh water. If your eye remains still irritated, consult your doctor.

### **Storage period of fuel**

Fuel should be used within a period of 4 weeks, even if it is kept in a special container in a well-ventilated and shaded area.

Otherwise, fuel may deteriorate in one day.

### **Storage of machine and refill tank**

- Keep the machine and tank at a cool place free from direct sunlight.
- Never keep the fuel in a car.

### **Type of fuel:**

The engine is a four-stroke engine. Be sure to use an unleaded automobile gasoline 87 or higher octane ((R+M)/2). It may contain no more than 10% alcohol (E-10).

EW1050HG, EW1060HG: This model adapts for use with Brazilian gasoline (E20 and E25).

- Never use a gasoline mixture which contains engine oil. Otherwise, it will cause excessive carbon accumulation or mechanical troubles.

### **Fuel tank capacity:**

For model EW1050H, EW1050HG: 0.5L

For model EW1060H, EW1060HG: 0.65L

### **Refueling (Fig. 5)**

1. Keep the engine in horizontal position.
2. Loosen the fuel tank cap a little to release the tank pressure.
3. Detach the fuel tank cap, and refuel. DO NOT fill fuel up to the top of the tank.
4. After refueling, securely tighten the fuel tank cap.
  - Wipe the outside of the fuel tank cap to prevent debris from entering into the fuel tank.
  - If there is any flaw or damage on the fuel tank cap, replace it.
  - The fuel tank cap wears out in course of time. Replace it every two to three years.
  - DO NOT put fuel in the oil fill port.

### **Priming water (Fig. 6)**

#### **CAUTION:**

- Do not start the pump without water in the pump case. Otherwise mechanical seal could be damaged.

Remove priming plug and add clear water until pump case is filled up with water. After filling tighten the priming plug.

### **NOTE:**

- If the water intake is not sufficient, self-priming capacity becomes lower.
- Be sure the pump is placed on the firm place and as near to available water source as possible.
- The higher the suction head is the more time will be required for priming with a less discharge.



## CHECKING ENGINE:

- Carefully check fuel hoses and joints for looseness and fuel leakage. Leaked fuel creates a potentially dangerous situation.
- Check bolts and nuts for looseness. If any, retighten them. A loose bolt or nut may cause serious engine trouble.
- Check the engine oil and refill if necessary.
- Check the fuel level and refill if necessary. Take care not to overfill the tank.
- Keep cylinder fins and recoil starter free of dirt, grass and other debris.
- Wear snug fitting working clothes when operating the engine.

## OPERATION

### ⚠ WARNING:

- Never touch a hot engine muffler especially when restarting the engine. The engine muffler becomes hot after running the engine.
- Do not put your hands or foreign objects in the release valves when the pump is in use.

### ⚠ WARNING:

#### Beware of water-hammering

- Do not allow the wheel of a vehicle to run over the delivery hose. Do not close the delivery valve abruptly, because a water-hammer will occur which may result in heavy damage to the pump.

#### Starting:

### ⚠ CAUTION:

- Because the lubricating oil has not yet spread enough, do not rev up the engine just after engine starts. Unnecessary high-revolution shortens life of the equipment or cause damage.

1. Check that the pump case is filled with water.
2. Check that the strainer is set under the water.

### ⚠ CAUTION:

- Employ some preventive method when the bottom of the water is covered with mud or sand.
3. Check there is no obstacle on the mouth of delivery hose.
  4. Turn the engine I-O (ON/OFF) switch to the "I" (ON) position.
  5. Check that the throttle lever indicates "L". (Fig. 7)
  6. Continue to push the primer pump until fuel comes into the primer pump. (In general, 7 to 10 pushes.)
  7. Adjust the choke lever.
    - If the engine is cold or the ambient temperature is low, close the choke lever fully. (Fig. 8)
    - If the engine is warm or the ambient temperature is high, open the choke lever half-way, or keep it fully open.
  8. Pull the starter knob gently until a certain resistance is felt. Then, return the starter knob, and pull it strongly. Never pull the rope to the full extension. Once the starter knob is pulled, never release your hand immediately. Hold the starter knob until it returns to its original point.
    - If it is difficult to start the engine, open the throttle by about 1/3.
  9. Once engine starts, set choke lever to the OPEN position if you have closed the choke lever. (Fig. 9)

10. Allow the engine to properly "warm up". Continue warm-up operation for 2 to 3 minutes at "L" position.

### Running engine:

Turn the throttle lever to middle position, and check water come out from the delivery hose.

### Finishing operation

#### Stopping engine

Turn the throttle lever to "L" position to set the engine at the lowest revolution.

Turn the engine I-O (ON/OFF) switch to the "O" (OFF) position.

#### Drain of water after use

Water inside the pump case freezes at below 0°C (32°F) in winter and pump may possibly break. After use, drain water from the drain at bottom to store.

## SERVICING INSTRUCTIONS

### ⚠ WARNING:

- Before doing any work on the equipment, always stop the engine. Do not perform any work when the engine is still hot.

### ⚠ CAUTION:

- Do not wash the engine with water during servicing.

### ENGINE OIL CHANGE

### ⚠ WARNING:

- The engine and engine oil is still hot just after stopping engine. Allow sufficient time for the engine and engine oil to cool down. Otherwise a skin burn may result.

### ⚠ CAUTION:

- Before changing oil, check for a suitable way to dispose of old oil. Do not pour it down into sewage drains, onto garden soil or into open streams. Your local zoning or environmental regulations will give you more detailed instructions on proper disposal. Deteriorated engine oil shortens the life of the engine. Be sure to check the oil and level regularly.

### NOTE:

- If the oil filled above the limit, it may be contaminated or may catch fire with white smoke. Allow sufficient time after stopping engine for the engine oil to return to the oil tank to ensure accurate reading of the oil level.

**Interval of replacement:** After first 20 operating hours, followed by every 50 operating hours.

**Recommended oil:** SAE 10W-30 oil of API Classification SF Class or higher (4-stroke engine oil for automobile)

#### Oil volume:

For model EW1050H, EW1050HG: Approx. 0.08L

For model EW1060H, EW1060HG: Approx. 0.1L

#### 1. Remove the oil gauge. (Fig. 10)

Be cautious to place the oil gauge in a place where it will not gather dirt, dust or other foreign matter.

2. Place a cloth or paper towel to the area around the oil filler hole.
3. Remove the oil gauge, then tilt the engine and drain the oil into a pan or other receptacle.
4. Put the equipment on a level surface. Pour the oil in from a squeeze bottle or other appropriate. Fill with the oil up to the point of overflowing the filler neck. (Fig. 4)

5. After filling the engine with oil, reinsert the oil gauge. Ensure that the oil gauge is tight, as if it loosens later oil will leak out.

### CHECKING THE SPARK PLUG (Fig. 11)

#### ⚠ CAUTION:

- Never touch the spark plug connector while the engine is running (danger of high voltage electric shock).

**Interval of Cleaning and Inspection:** Daily (every 10 operating hours)

- Only use the supplied universal wrench to remove or to install the spark plug.
- The gap between the two electrodes of the spark plug should be 0.7 – 0.8 mm (0.028" – 0.032").

If the gap is too wide or too narrow, adjust it. If the spark plug is clogged or contaminated, clean it thoroughly or replace it.

### CLEANING OF AIR CLEANER (Fig. 12)

#### ⚠ WARNING:

- Shut off the engine. Keep away from open flames. Dirty air cleaner element causes starting difficulty, power loss, engine malfunctions, and shortens engine life extremely. Keep the air cleaner element clean.

**Interval of Cleaning and Inspection:** Daily (every 10 operating hours)

1. Place the choke lever to the fully closed position so that dust and dirt are not allowed to enter the carburetor.
2. Remove the fixing bolt of air cleaner cover.
3. Pull out the lower edge of the cover to remove the air cleaner cover.
4. Remove the element, and then clean it with a solution of warm water and a mild detergent, thoroughly drying it afterward.
5. Install it in alignment with the lines as shown in illustration.
6. Wipe off any oil adhering to the area around the air cleaner cover and breather with a cloth.
7. After cleaning, reassemble the cleaner cover (insert the tab at the top first, then insert the bottom tab) and tighten the fixing bolt.

### CLEANING OF FUEL FILTER

#### ⚠ WARNING:

- Shut off the engine. Keep away from open flames. Do not smoke.

**Interval of Cleaning and Inspection:** Monthly (every 50 operating hours)

The fuel filter is used to filter the fuel required by the carburetor. A periodical visual inspection of the fuel filter is to be conducted.

1. Open the fuel tank cap, use a wire hook and pull out the suction head through the tank opening.
2. Remove the hose clamp and pull out the fuel filter from fuel pipe.
3. Wash the fuel filter with kerosene.
4. After washing, reassemble it.
5. If the filter is hard or clogged up, replace it with new one.

Replace the fuel filter at least quarterly to ensure an enough fuel supply to the carburetor. Otherwise an insufficient fuel supply may cause the engine start failure and limited maximum speed.

After checking, cleaning or replacing, fix the fuel filter onto the fuel pipe with the hose clamp.

Push the fuel filter in all the way to the bottom of the fuel tank. (Fig. 13)

### REPLACEMENT OF FUEL PIPE (Fig. 14)

#### ⚠ WARNING:

- Shut off the engine. Keep away from open flames.

**Interval of Cleaning and Inspection:** Daily (every 10 operating hours)

**Replacement:** Annually (every 200 operating hours)

Replace the fuel pipe every year, regardless of operating frequency. Fuel leakage may lead to fire.

If any leakage is detected during inspection, replace the fuel pipe immediately.

### INSPECTION OF BOLTS, NUTS AND SCREWS

- Retighten loose bolts, nuts, etc.
- Check the fuel cap and oil cap for tightness. Check for fuel and oil leakage.
- Replace damaged parts with new ones for safety operation.

### CLEANING OF PARTS

- Always keep the engine clean by wiping down with a cloth rag.
- Keep the cylinder fins free of dust or dirt. Dust or dirt adhering to the fins may cause piston seizure.

**Periodic maintenance schedule table**

Operating time Item		Before operation	Daily (10h)	50h	200h	Before storage
Engine oil	Inspect/refill	○				
	Replace			○*1		
Tightening parts (bolt, nut)	Inspect	○				
Fuel tank	Clean/inspect	○				
	Drain fuel					○
Throttle lever	Check function	○				
I-O(ON/OFF) switch	Check function	○				
Air cleaner	Clean		○			
Spark plug	Inspect		○			
	Clean/Adjust				○	
Cooling air passage and cylinder fins	Clean/inspect		○			
Fuel pipe	Inspect		○			
	Replace				◎*2	
Fuel filter	Clean/replace			○		
Valve clearance (intake valve and exhaust valve)	Inspect/adjust				◎*2	
Engine overhaul if necessary					◎*2	
Carburetor	Drain fuel					○
Pump set	Clean		○			
Strainer	Inspect/Clean	○				

\*1 Perform initial replacement after 20h operation.

Before changing oil, check for a suitable way to dispose of old oil. Do not pour it down into sewage drains, onto garden soil or onto open streams. Your local zoning or environmental regulations will give you more detailed instructions on proper disposal.

\*2 For the 200 operating hours inspection, request authorized service center.

## STORAGE

### ⚠ WARNING:

- When draining the fuel, be sure to stop the engine and confirm that the engine cools down.  
Just after stopping the engine, it may still hot with possibility of burns, inflammability and fire.

### ⚠ CAUTION:

- When the equipment is kept out of operation for a long time, drain all fuel from the fuel tank, and keep it at a dry and clean place.

### Before storage

- Completely remove any water from the drain port.
- Pull gently the recoil starter handle on the engine until resistance is felt.

- After removing fuel from the fuel tank, push the primer pump until fuel in the gas pipe runs out. Remove the fuel from the pump once more.
- Set the throttle lever in the "L" position.
- Wipe away any dirt or dust.
- Store the pump in a dry, warm location where there is no chance of freezing.

### Transporting

When lifting and transporting the machine, hold the handle firmly with both hands.

## TROUBLESHOOTING

Before making a request for repairs, check for trouble by yourself. If any abnormality is found, control your machine according to the description of this manual. Never tamper or dismount any part contrary to the description. For repairs, contact authorized service center.

Trouble	Cause	Remedy
Engine does not start	Failure to operate primer pump.	Push 7 to 10 times.
	Low pulling speed of starter rope.	Pull strongly.
	Lack of fuel.	Feed fuel.
	Clogged fuel filter.	Clean it.
	Disconnected fuel tube.	Connect fuel tube properly.
	Bent fuel tube.	Straighten fuel tube.
	Deteriorated fuel.	Deteriorated fuel makes starting more difficult. Replace with new fuel. (Recommended replacement: 1 month).
	Excessive suction of fuel.	Set throttle lever to medium or "H" position, and pull starter handle until engine starts. If engine still does not start, remove spark plug, dry the electrode, and reassemble them as they originally were. Then, start as specified.
	Detached plug cap.	Attach securely.
	Contaminated spark plug.	Clean it.
	Abnormal clearance of spark plug.	Adjust clearance.
	Other abnormality of spark plug.	Replace it.
	Abnormal carburetor.	Make request for inspection and maintenance.
	Starter rope cannot be pulled.	Make request for inspection and maintenance.
Abnormal drive system.	Make request for inspection and maintenance.	
Engine stops soon Engine speed does not increase	Insufficient warm-up.	Perform warm-up operation.
	Choke lever is set to "CLOSE" although engine is warmed up.	Set to "OPEN".
	Clogged fuel filter.	Clean it.
	Contaminated or clogged air cleaner.	Clean it.
	Abnormal carburetor.	Make request for inspection and maintenance.
	Abnormal drive system.	Make request for inspection and maintenance.
Pump does not work.	Sticking of impeller.	Ask your local Makita authorized service center to repair it.

Pumping volume is small.	Air enters suction side.	Check piping at suction side.
	Drop of engine output.	Ask your local Makita authorized service center to repair it.
	Breakage of mechanical seal.	Replace packing.
	High suction lift.	Lower the suction lift.
	Thin or long or kink of hose.	Thicken or shorten or straighten.
	Leak of water from water passage.	Stop leak.
	Clogging of foreign substance in impeller.	Ask your local Makita authorized service center to repair it.
	Wear of impeller.	Ask your local Makita authorized service center to repair it.
Pump does not self-prime.	Suction of air at suction side.	Check piping at suction side.
	Insufficient priming water inside pump case.	Prime fully.
	Imperfect tightening of drain cock.	Tighten the 2 plugs completely.
	Imperfect revolution of engine.	Ask your local Makita authorized service center to repair it.
	Entrance of air from mechanical seal.	Replace packing.

## EMISSION COMPLIANCE PERIOD

For handheld engine : The Emissions

Compliance Period referred to on the Emissions

Compliance label indicates the number of operating hours for which the engine has been shown to meet Federal emission requirements.

Category C=50 hours, B=125 hours, and A=300 hours.

## AIR INDEX

An Air Index Information hang tag was supplied to this engine in accordance with the emission regulations of the California Air Resources Board.

The bar graph on the hang tag shows the emissions performance of this engine.

The bar graph can be used to compare the emissions performance with other available engine. The lower the Air Index, the less pollution.

The following durability description is to provide you with information relating to the emission durability period of the engine.

<u>Descriptive Term</u>		<u>Applicable to Emissions Durability Period</u>
Moderate	–	50hours (0-65 cc)
Intermediate	–	125hours (0-65 cc)
Extended	–	300hours (0-65 cc)

**Notice** : The Air Index Information hang tag must remain on the engine or on the equipment until it is sold to the ultimate purchaser. Remove the hang tag before operating the engine.

# CALIFORNIA EMISSIONS CONTROL WARRANTY STATEMENT

## YOUR WARRANTY RIGHTS AND OBLIGATIONS

The California Air Resources Board and **Makita USA, Inc** are pleased to explain the emissions control system's warranty on your 2007 and later small off-road engine. In California, new equipment that use small off-engines must be designed, built, and equipped to meet the State's stringent anti-smog standards. **Makita USA, Inc** must warrant the emissions control system on your small off-road engine for the period listed below provided there has been no abuse, neglect or improper maintenance of your equipment.

Your emissions control system may include parts such as: carburetors or fuel injection system, ignition system, catalytic converters, fuel tanks, valves, filters, clamps, connectors, and other associated components. Also, included may be hoses, belts, connectors, sensors, and other emission-related assemblies.

Where a warrantable condition exists, **Makita USA, Inc** will repair your small off-road engine at no cost to you including diagnosis, parts and labor.

### MANUFACTURER'S WARRANTY COVERAGE:

This emissions control system is warranted for two years. If any emissions-related part on your equipment is defective, the part will be repaired or replaced by **Makita USA, Inc**.

### OWNER'S WARRANTY RESPONSIBILITIES:

- As the small off-road engine owner, you are responsible for performance of the required maintenance listed in your owner's manual. **Makita USA, Inc** recommends that you retain all receipts covering maintenance on your small off-road engine, but **Makita USA, Inc** cannot deny warranty solely for the lack of receipts or your failure to ensure the performance of all scheduled maintenance.
- As the small off-road engine owner, you should however be aware that **Makita USA, Inc** may deny you warranty coverage if your small off-road engine or a part has failed due to abuse, neglect, or improper maintenance or unapproved modifications.
- You are responsible for presenting your small off-road engine to a **Makita Factory Service Center** as soon as the problem exists. The warranty repairs should be completed in a reasonable amount of time, not to exceed 30 days. If you have a question regarding your warranty coverage, you should contact:
  - \* **For the nearest Makita service center, please visit [www.makitatools.com](http://www.makitatools.com)**
  - \* **For technical support or questions regarding operation of our tools and accessories call: 1-800-4-MAKITA**
  - \* **Makita USA Inc. Corporate Office: 14930 Northam St. La Mirada, CA 90638-5753**

### DEFECTS WARRANTY REQUIREMENTS:

- (a) The warranty period begins on the date the engine or equipment is delivered to an ultimate purchaser.
- (b) General Emissions Warranty Coverage. **Makita USA, Inc** must warrant to the ultimate purchaser and each subsequent owner that the engine or equipment is:
  - (1) Designed, built, and equipped so as to conform with all applicable regulations adopted by the Air Resources Board; and
  - (2) Free from defects in materials and workmanship that causes the failure of a warranted part for a period of two years.

- (c) The warranty on emissions -related parts will be interpreted as follows:
- (1) Any warranted part that is not scheduled for replacement as required maintenance in the written instructions required by subsection (d) must be warranted for the warranty period defined in Subsection (b)(2). If any such part fails during the period of warranty coverage, it must be repaired or replaced by the manufacturer according to Subsection (4) below. Any such part repaired or replaced under the warranty must be warranted for the remaining warranty period.
  - (2) Any warranted part that is scheduled only for regular inspection in the written instructions required by subsection (d) must be warranted for the warranty period defined in Subsection (b)(2). A statement in such written instructions to the effect of "repair or replace as necessary" will not reduce the period of warranty coverage. Any such part repaired or replaced under warranty must be warranted for the remaining warranty period.
  - (3) Any warranted part that is scheduled for replacement as required maintenance in the written instructions required by subsection (d) must be warranted for the period of time prior to the first scheduled replacement point for that part. If the part fails prior to the first scheduled replacement, the part must be repaired or replaced by the engine manufacturer according to Subsection (4) below. Any such part repaired or replaced under warranty must be warranted for the remainder of the period prior to the first scheduled replacement point for the part.
  - (4) Repair or replacement of any warranted part under the warranty must be performed at no charge to the owner at a warranty station.
  - (5) Notwithstanding the provisions of Subsection (4) above, warranty services or repairs must be provided at all manufacturer distribution centers that are franchised to service the subject engines.
  - (6) The owner must not be charged for diagnostic labor that leads to the determination that a warranted part is in fact defective, provided that such diagnostic work is performed at a warranty station.
  - (7) The manufacturer is liable for damages to other engine components proximately caused by a failure under warranty of any warranted part.
  - (8) Throughout the emissions warranty period defined in Subsection (b)(2), the manufacturer must maintain a supply of warranted parts sufficient to meet the expected demand for such parts.
  - (9) Any replacement part may be used in the performance of any warranty maintenance or repairs and must be provided without charge to the owner. Such use will not reduce the warranty obligations of the manufacturer.
  - (10) Add-on or modified parts that are not exempted by the Air Resources Board may not be used. The use of any non-exempted add-on or modified parts will be grounds for disallowing a warranty claim. The manufacturer will not be liable to warrant failures of warranted parts caused by the use of a non-exempted add-on or modified part.
  - (11) The manufacturer issuing the warranty shall provide any documents that describe that manufacturer's warranty procedures or policies within five working days of request by the Air Resources Board.
- (d) Emission Warranty Parts List.
- (1) Fuel Metering System
    - (i) Carburetor and internal parts
    - (ii) Fuel Filter
    - (iii) Fuel Tank.
  - (2) Air Induction System
    - (i) Air cleaner plate (including choke system)
    - (ii) Air cleaner cover
    - (iii) Air cleaner element



- (3) Ignition System
  - (i) Spark Plugs.
  - (ii) Magneto or electronic ignition system.
  - (iii) Spark advance/retard system.
- (4) Miscellaneous Items Used in Above Systems
  - (i) Hoses, Sealing gaskets, belts, connectors, and assemblies.

**Makita USA, Inc** will furnish with each new engine written instructions for the maintenance and use of the engine by the owner.

(e) MAINTENANCE STATEMENTS

It is your responsibility to have all scheduled inspection and maintenance services performed at the times recommended in the 2007 and later Owner's Manual and to retain proof that inspection and maintenance services are performed at the times when recommended. **Makita USA, Inc** will not deny a warranty claim solely because you have no record of maintenance; however, **Makita USA, Inc** may deny a warranty claim if your failure to perform required maintenance resulted in the failure of warranted part. The proof, which you maintain, should be given to each subsequent owner of the engine. You are responsible for performing the scheduled maintenance described below based on the procedures specified in the 2007 and later Owner's Manual. The scheduled maintenance below is based on the normal engine-operating schedule.

<b>PROCEDURE</b>	<b>INTERVAL</b>
1) Clean engine and check bolts and nuts. Retighten if necessary.	:Every 8 hours (daily)
2) Check and refill engine oil (4stroke engine only)	:Every 8 hours (refill daily up to upper limit)
3) Change engine oil (4stroke engine only)	:Initial 20 hours and every 50 hours afterward
4) Check clogging of cooling air passage and cylinder fins. Remove and clean if necessary.	:Every 8 hours (daily)
5) Clean air cleaner.	:Every 8 hours (daily)
6) Check spark plug. Clean and adjust if necessary.	:Every 8 hours (daily)
7) Check muffler exhaust outlet (or port). Clean if necessary.	:Every 50 hours (monthly)
8) Check fuel filter. If clogged, replace with new one.	:Every 50 hours (monthly)
9) Adjust valve clearance, if applicable (4stroke engine only).	:Every 200 hours (yearly)
10) Replace fuel lines.	:Every 200 hours (yearly)
11) Clean and inspect the complete engine. Replace any damaged or worn out parts.	:Every 200 hours
12) Replace packings and gaskets with new ones.	:Every reassembling

# FEDERAL EMISSION COMPONENT DEFECT WARRANTY

**EMISSION COMPONENT DEFECT WARRANTY COVERAGE** – This emission warranty is applicable in all States, except the State of California

**Makita U.S.A., Inc.**, (herein “**Makita**”) warrant to the initial retail purchaser and each subsequent owner, that this utility equipment engine (herein “engine”) was designed, built, and equipped to conform at the time of initial sale to all applicable regulations of the U.S. Environmental Protection Agency (EPA), and that the engine is free of defects in materials and workmanship which would cause this engine to fall to conform with EPA regulations during its warranty period.

For the components listed under PARTS COVERED, the dealer or service center authorized by **Makita** will, at no cost to you, make the necessary diagnosis, repair, or replacement necessary to ensure that the engine complies with applicable U.S. EPA regulations.

## EMISSION COMPONENT DEFECT WARRANTY PERIOD

The warranty period for this engine begins on the date of sale to the initial purchaser and continues for a period of 2 years.

## PARTS COVERED

Listed below are the parts covered by the Emission Component Defect Warranty. Some of the parts listed below may require scheduled maintenance and are warranted up to the first scheduled replacement point for that part.

- 1) Fuel Metering System
  - (i) Carburetor and internal parts
  - (ii) Fuel filter, if applicable
  - (iii) Throttle stopper, if applicable
  - (iv) Choke System, if applicable
- 2) Air Induction System
  - (i) Air cleaner plate
  - (ii) Air cleaner case
  - (iii) Air cleaner element
- 3) Ignition System
  - (i) Spark plug
  - (ii) Flywheel Magneto
  - (iii) Ignition Coil
- 4) Miscellaneous Items Used in Above Systems
  - (i) Fuel hoses, clamps and sealing gaskets
- 5) Emission-related components for evaporative emission
  - (i) Fuel Tank
  - (ii) Fuel Cap
  - (iii) Fuel line
  - (iv) Fuel line fitting
  - (v) Clamps

## OBTAINING WARRANTY SERVICE

To obtain warranty service, take your engine to the nearest **MAKITA Factory Service Center authorized by MAKITA**. Bring your sales receipts indicating date of purchase for this engine. The dealer or service center authorized by **Makita** will perform the necessary repairs or adjustments within a reasonable amount of time and furnish you with a copy of the repair order. All parts and accessories replaced under this warranty become the property of **Makita**.

## WHAT IS NOT COVERED

- \* Conditions resulting from tampering, misuse, improper adjustment (unless they were made by the dealer or service center authorized by **Makita** during a warranty repair), alteration, accident, failure to use the recommended fuel and oil, or not performing required maintenance services.
- \* The replacement parts used for required maintenance services.
- \* Consequential damages such as loss of time, inconvenience, loss of use of the engine of equipment, etc.
- \* Diagnosis and inspection charges that do not result in warranty-eligible service being performed.
- \* Any non-authorized replacement part, or malfunction of authorized parts due to use of non-authorized parts.

## OWNER'S WARRANTY RESPONSIBILITIES

As the engine owner, you are responsible for the performance of the required maintenance listed in your owner's manual, **Makita** recommends that you retain all receipts covering maintenance on your engine, but **Makita** can not deny warranty solely for the lack of receipts or for your failure to ensure the performance of all scheduled maintenance.

As the engine owner, you should however be aware that the **Makita** may deny your warranty coverage if your engine or a part has failed due to abuse, neglect, improper maintenance or unapproved modifications.

You are responsible for presenting your engine to the nearest dealer or service center authorized by **Makita** when a problem exists.

If you have any questions regarding your warranty rights and responsibilities, you should contact the Followings:

- \* For the nearest **Makita** service center, please visit [www.makitatools.com](http://www.makitatools.com)
- \* For technical support or questions regarding operation of our tools and accessories call: 1-800-4-MAKITA
- \* Makita USA Inc. Corporate Office: 14930 Northam St. La Mirada, CA 90638-5753

(For Canada)

- \* For the authorized service center nearest you please refer to the local yellow pages directory under "tools", or contact our customer service department Tel 1-800-263-3734(Canada only), or visit our web site [www.makita.ca](http://www.makita.ca)
- \* Makita Canada Inc. Head Office & Plant: 1950 Forbes Street, Whitby, ON L1N7B7.

# THINGS YOU SHOULD KNOW ABOUT THE EMISSION CONTROL SYSTEM WARRANTY

## MAINTENANCE AND REPAIRS

You are responsible for the proper use and maintenance of the engine. You should keep all receipts and maintenance records covering the performance of regular maintenance in the event questions arise. These receipts and maintenance records should be transferred to each subsequent owner of the engine. **Makita** reserves the rights to deny warranty coverage if the engine has not been properly maintained. Warranty claims will not be denied, however, solely because of the lack of required maintenance or failure to keep maintenance records.

MAINTENANCE, REPLACEMENT OR REPAIR OF EMISSION CONTROL DEVICES AND SYSTEMS MAY BE PERFORMED BY ANY REPAIR ESTABLISHMENT OR INDIVIDUAL; HOWEVER, WARRANTY REPAIRS MUST BE PERFORMED BY A DEALER OR SERVICE CENTER AUTHORIZED BY **Makita**. THE USE OF PARTS THAT ARE NOT EQUIVALENT IN PERFORMANCE AND DURABILITY TO AUTHORIZED PARTS MAY IMPAIR THE EFFECTIVENESS OF THE EMISSION CONTROL SYSTEM AND MAY HAVE A BEARING ON THE OUTCOME OF A WARRANTY CLAIM.

If other than the parts authorized by **Makita** are used for maintenance replacements or for the repair of components affecting emission control, you should assure yourself that such parts are warranted by their manufacturer to be equivalent to the parts authorized by **Makita** in their performance and durability.

## HOW TO MAKE A CLAIM

All repairs qualifying under this limited warranty must be performed by **a service dealer authorized by MAKITA**.

In the event that any emission-related part is found to be defective during the warranty period, you shall notify **MAKITA at the following contacts and you will be advised of the appropriate warranty service dealer or service providers where the warranty repair can be performed.**

- \* For the nearest Makita service center, please visit [www.makitatools.com](http://www.makitatools.com)
- \* For technical support or questions regarding operation of our tools and accessories call: 1-800-4-MAKITA
- \* Makita USA Inc. Corporate Office: 14930 Northam St. La Mirada, CA 90638-5753

(For Canada)

- \* For the authorized service center nearest you please refer to the local yellow pages directory under "tools", or contact our customer service department Tel 1-800-263-3734(Canada only), or visit our web site
- \* Makita Canada Inc. Head Office & Plant: 1950 Forbes Street, Whitby, ON L1N7B7.

**Descriptif**

1 Bouchon (amorçage)	13 Silencieux	26 Distribution
2 Distribution	14 Levier d'étrangleur	27 Aspiration
3 Aspiration	15 Poignée de démarrage	28 Crépine
4 Bouchon (vidange)	16 Lanceur à rappel	29 Tuyau (accessoire en option)
5 Carter de pompe	17 Jauge d'huile	30 Jauge d'huile
6 Poignée	18 Support	31 Niveau supérieur
7 Cache de bougie	19 Levier de puissance	32 Niveau inférieur
8 Épurateur d'air	20 Garniture d'étanchéité	33 Bouchon du réservoir de carburant
9 Bouchon de réservoir	21 Raccord de tuyau	34 Niveau supérieur
10 Réservoir de carburant	22 Écrou à ailettes	35 Réservoir de carburant
11 Pompe d'amorçage	23 Collier de serrage du tuyau	36 Conduite de carburant
12 Commutateur I-O (Marche/Arrêt)	24 Tuyau	
	25 Bouchon (amorçage)	

Merci d'avoir fait l'achat de cette Pompe à Eaux Claires MAKITA. Nous sommes heureux de vous recommander la Pompe à Eaux Claires MAKITA, fruit d'un long programme de développement et de nombreuses années d'études et d'expériences.

Veuillez lire le présent manuel, qui présente en détails les divers aspects qui vous convaincront du rendement exceptionnel de cet appareil. Cela vous aidera à obtenir des résultats optimaux avec votre Pompe à Eaux Claires MAKITA.

**SYMBOLES**

En lisant ce manuel d'instructions, vous rencontrerez les symboles suivants.



Veuillez lire les instructions du manuel et respecter les avertissements et consignes de sécurité.



Soyez très prudent et attentif.



Ne faites jamais tourner le moteur à l'intérieur.



Ne touchez pas le moteur alors qu'il est chaud.




Flamme nue interdite!



Avant le démarrage, vérifiez le niveau d'huile.

**⚠ AVERTISSEMENT :**

• AVANT D'UTILISER CETTE MACHINE, VOUS DEVEZ AVOIR LU ET COMPRIS L'ENSEMBLE DU PRÉSENT MANUEL.

Les symboles  suivants indiquent d'importantes consignes de sécurité. Respectez toujours ces instructions. L'utilisation incorrecte de l'équipement peut entraîner de graves accidents.

**⚠ DANGER :** L'ignorance des instructions peut entraîner le décès ou une blessure grave.

**⚠ AVERTISSEMENT :** L'ignorance des instructions d'AVERTISSEMENT peut entraîner une grave blessure ou le décès de l'utilisateur, d'une personne présente ou de la personne qui inspecte ou répare la machine.

**⚠ ATTENTION :** La mention ATTENTION indique des précautions spéciales à prendre pour éviter une lésion corporelle ou des dommages à la machine.

**NOTE :** La mention NOTE indique des informations clés qui facilitent ou éclaircissent les procédures.

**INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ**

- Ce manuel d'instructions explique l'utilisation générale et les précautions à prendre avec l'équipement. Veuillez lire attentivement ce manuel d'instructions avant de mettre l'équipement en service. Respectez aussi rigoureusement les règlements de sécurité.
- Conservez ce manuel d'instructions dans un emplacement sûr pour consultation ultérieure. Si vous perdez ou abîmez ce manuel d'instructions, demandez immédiatement à un centre de service après-vente agréé Makita de le remplacer.
- Si vous prêtez ou donnez l'équipement à quelqu'un, n'oubliez pas de lui remettre aussi le manuel d'instructions et toute autre documentation qui accompagne l'équipement.
- Étant donné l'évolution constante de notre programme de recherche et de développement, les spécifications du produit sont sujettes à modification sans préavis. Les illustrations et le contenu du présent manuel peuvent être différents du véritable produit.
- Pour plus de détails ou pour obtenir de l'aide, informez-vous auprès de votre revendeur ou du centre de service après-vente agréé Makita le plus près.

**Usage pour lequel la machine a été conçue**

Cet équipement est conçu exclusivement pour l'arrosage et l'irrigation avec de l'eau.

Cet équipement est conçu uniquement pour pomper de l'eau claire.

**⚠ DANGER :**

- N'apportez pas de modifications ou retouches à l'équipement.
- N'utilisez pas l'équipement à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été conçu.
- Pour l'entretien et la réparation, utilisez uniquement des pièces de rechange authentiques et approuvées.
- L'ignorance des avertissements ci-dessus peut entraîner de graves dommages sur l'équipement, ou des lésions corporelles.

**PRÉCAUTIONS RELATIVES AUX GAZ D'ÉCHAPPEMENT**

- N'inspirez jamais les gaz d'échappement. Ils contiennent du monoxyde de carbone, un gaz incolore, inodore et extrêmement dangereux qui peut entraîner un évanouissement ou le décès.
- Ne faites jamais tourner le moteur à l'intérieur ou dans un emplacement mal ventilé, tel qu'un tunnel, une grotte, etc.
- Soyez très prudent lorsque vous faites tourner le moteur à proximité de personnes ou d'animaux.
- Gardez le tuyau d'échappement exempt de corps étrangers.

**PRÉCAUTIONS À PRENDRE AVANT DE FAIRE LE PLEIN**

- Avant de faire le plein, pensez à arrêter le moteur.
- Ne remplissez pas trop le réservoir de carburant.
- Si vous renversez du carburant, essuyez-le soigneusement et attendez que la surface soit complètement sèche avant de démarrer le moteur.
- Après avoir fait le plein, assurez-vous de bien fermer le bouchon du réservoir de carburant, pour éviter tout déversement.

**PRÉVENTION DES INCENDIES**

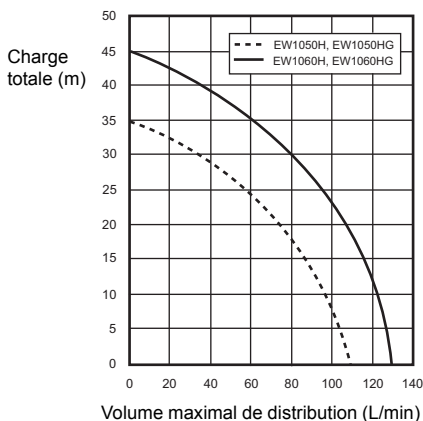
- N'utilisez pas l'équipement en fumant ou près d'une flamme nue.
- N'utilisez pas l'équipement près de buissons secs, brindilles, chiffons ou autres matériaux inflammables.
- Gardez le moteur à au moins 3 pieds (1 mètre) des édifices et autres structures.
- Gardez le moteur à l'écart des matériaux inflammables et autres matériaux dangereux (déchets, chiffons, lubrifiants, explosifs).

# DONNÉES TECHNIQUES

		EW1050H/ EW1050HG	EW1060H/ EW1060HG
Poids	kg (lbs)	5,8 (12,8)	7,3 (16,1)
Dimensions	mm (pouce)	327 x 231 x 319 (12,9 x 9,1 x 12,6)	356 x 234 x 336 (14,0 x 9,2 x 13,2)
Type		POMPE CENTRIFUGE à autoamorçage	
Diamètres (aspiration-évacuation)	pouce	1	
Charge totale	m (pi)	35 (115)	45 (148)
Volume maximal de distribution	L/min (gal/min)	110 (29)	130 (34)
Hauteur maximale d'aspiration	m (pi)	8 (26)	8 (26)
Volume (réservoir de carburant)	L	0,5	0,65
Volume (réservoir d'huile)	L	0,08	0,1
Cylindrée du moteur	cm <sup>3</sup>	24,5	33,5
Rendement maximum du moteur	kW	0,71 à 7 000 t/m	1,07 à 7 000 t/m
Carburateur	type	Diaphragme	
Dispositif d'allumage	type	Allumage transistorisé	
Bougie	type	NGK CMR6A	
Espace inter-électrodes	mm	0,7 – 0,8	
Carburant		Essence automobile	
Huile à moteur		Huile SAE 10W-30 de la classification API, classe SF ou supérieure (moteur à 4 temps pour automobile)	
Température d'eau applicable	°C (°F)	5 – 40 (41 – 104)	5 – 40 (41 – 104)

EW1050HG, EW1060HG : ce modèle fonctionne avec l'essence brésilienne (E20 et E25).

(Pour le Canada) NOTE : Ce système d'allumage par étincelle de véhicule est conforme à la norme NMB-002 du Canada.



## DÉSIGNATION DES PIÈCES (Fig. 1 et 2)

## ASSEMBLAGE (Fig. 3)

### ⚠ AVERTISSEMENT :

- Arrêtez toujours le moteur avant d'effectuer tout travail sur l'équipement.
- Ne faites démarrer le moteur qu'après avoir complètement assemblé l'équipement.

### POSE DU TUYAU

1. Posez les raccords de tuyau sur la pompe.

### ⚠ ATTENTION :

- En posant le raccord d'étanchéité sur la pompe, assurez-vous que la garniture d'étanchéité est en place.
2. Connectez les tuyaux aux raccords d'étanchéité à l'aide d'un collier de serrage.
  3. Connectez la crépine à l'extrémité du tuyau d'entrée.

### NOTE :

- S'il y a une fuite d'air, l'eau ne pourra pas être tirée vers le haut.

### ⚠ ATTENTION :

- Ne retirez pas la crépine, autrement des corps étrangers risquent d'endommager la pompe.
- Assurez-vous que le collier de serrage est bien serré.

# VÉRIFICATIONS AVANT L'UTILISATION

## ⚠ AVERTISSEMENT :

- Arrêtez toujours le moteur avant d'effectuer tout travail sur l'équipement. Effectuez toujours le travail sur une surface plane et stable.
- Avant de démarrer le moteur, vérifiez l'absence de vis et pièces de connexion mal serrées sur l'équipement.
- Pendant les travaux d'inspection ou de réparation, évitez de toucher le moteur ou le silencieux avec toute partie du corps ou avec vos vêtements, alors qu'ils sont encore chauds.
- Prenez une attention particulière à la ventilation. Prenez garde à l'intoxication au monoxyde de carbone.

## INSPECTION ET PLEIN D'HUILE À MOTEUR

### (Fig. 4)

Suivez la procédure ci-dessous une fois le moteur refroidi.

- Assurez-vous que le moteur est à l'horizontale.
- N'introduisez pas la jauge d'huile dans le filtre à huile pour vérifier le niveau d'huile.
- Vérifiez si le niveau d'huile se trouve entre les limites inférieure et supérieure de la jauge d'huile.
- Si le niveau d'huile est sous la limite inférieure, ajoutez de l'huile.
- Il se peut que vous deviez faire le plein d'huile à intervalles d'environ 10 heures d'utilisation (après 10 pleins de carburant).
- Si l'huile change de couleur ou s'imprègne de saletés, remplacez-la par de l'huile neuve.

**Huile recommandée :** Huile SAE 10W-30 de la classification API, classe SF ou supérieure (moteur à 4 temps pour automobile)

### Volume d'huile :

Pour le modèle EW1050H, EW1050HG : Environ 0,08 L  
Pour le modèle EW1060H, EW1060HG : Environ 0,1 L

### NOTE :

- Si le moteur n'est pas placé à l'horizontale, l'indication du niveau d'huile risque d'être inexacte et l'huile peut déborder. L'huile sera contaminée ou dégagera une fumée blanche si elle dépasse la limite supérieure.

### Faire le plein d'huile à moteur

1. Maintenez le moteur à l'horizontale, et enlevez la jauge d'huile.
2. Faites le plein d'huile jusqu'à la marque de limite supérieure. Utilisez la bouteille d'huile pour faire le plein.
3. Serrez fermement la jauge d'huile. Il y a risque de fuite d'huile si vous ne serrez pas assez.

### Après avoir fait le plein d'huile

- À l'aide d'un chiffon, essuyez immédiatement toute huile renversée.

### Changement d'huile : Jauge d'huile

- Enlevez les poussières et saletés près de l'orifice de remplissage du réservoir d'huile.
- Après avoir retiré la jauge d'huile, gardez-la exempte de grains de sable et de poussières. Autrement les grains de sable ou les poussières collés au bouchon du réservoir d'huile risquent d'affecter la circulation de l'huile ou de causer l'usure des pièces du moteur, ce qui entraînera des dysfonctionnements.

## CARBURANT

### ⚠ AVERTISSEMENT :

- Le carburant est extrêmement inflammable et toxique. Lorsque vous manipulez le carburant, gardez-le à l'écart des flammes nues (cigarette, poêle, feu d'artifice), étincelles électriques (batterie, court-circuit, étincelle d'interrupteur court-circuité, étincelle de soudure, etc.).
- Avant de faire le plein, pensez à arrêter le moteur. Ne faites pas le plein alors que le moteur est encore chaud.
- Soyez toujours très attentif, non seulement en faisant le plein, mais aussi lorsque vous transvasez le carburant dans un plus petit contenant.
- Après avoir fait le plein, serrez fermement le bouchon du réservoir de carburant, et essuyez toute trace de carburant renversé.

### Manipulation du carburant

Le carburant doit être manipulé avec le plus grand soin. Le carburant peut contenir des substances similaires aux solvants. Le plein doit être effectué dans une pièce suffisamment ventilée ou en plein air. N'inspirez jamais les vapeurs de carburant, et restez à bonne distance du carburant. Si vous touchez le carburant de manière répétée ou prolongée, votre peau s'assèchera, ce qui peut entraîner une maladie de la peau ou une réaction allergique. Si le carburant pénètre dans vos yeux, rincez-les à l'eau fraîche. Si l'irritation des yeux persiste, consultez un médecin.

### Période de rangement du carburant

Le carburant doit être utilisé dans les 4 semaines qui suivent, même si vous le conservez dans un contenant spécial et dans un emplacement sombre et bien ventilé. Le carburant peut se détériorer en une journée s'il n'est pas bien rangé.

### Rangement de la machine et du réservoir

- Gardez la machine et le réservoir dans un emplacement frais et non exposé directement au soleil.
- Ne laissez jamais le carburant dans un véhicule.

### Type de carburant :

Le moteur est à quatre temps. Vous devez utiliser de l'essence automobile sans plomb à indice d'octane 87 ou supérieur ((R+M)/2). Elle ne doit pas contenir plus de 10% d'alcool (E-10).

EW1050HG, EW1060HG : ce modèle fonctionne avec l'essence brésilienne (E20 et E25).

- N'utilisez jamais un mélange d'essence qui contient de l'huile à moteur. Autrement cela causera une accumulation excessive de carbone ou entraînera des problèmes mécaniques.

### Capacité du réservoir de carburant :

Pour le modèle EW1050H, EW1050HG : 0,5 L  
Pour le modèle EW1060H, EW1060HG : 0,65 L

### Faire le plein (Fig. 5)

1. Maintenez le moteur à l'horizontale.
  2. Desserrez un peu le bouchon du réservoir de carburant pour libérer la pression du réservoir.
  3. Enlevez le bouchon du réservoir de carburant, et faites le plein. NE faites pas le plein de carburant jusqu'à ras bord du réservoir.
  4. Après avoir fait le plein, serrez fermement le bouchon du réservoir de carburant.
- Essuyez l'extérieur du bouchon du réservoir de carburant pour éviter que des débris ne pénètrent dans le réservoir de carburant.



- Remplacez le bouchon du réservoir de carburant s'il est abîmé ou comporte un défaut.
- Le bouchon du réservoir de carburant s'use au fil du temps. Remplacez-le au bout de deux à trois ans.
- NE versez pas de carburant dans l'orifice de remplissage du réservoir d'huile.

### Eau d'amorçage (Fig. 6)

#### ⚠ ATTENTION :

- Ne démarrez pas la pompe s'il n'y a pas d'eau dans le carter de pompe. Autrement le joint d'étanchéité mécanique risque d'être endommagé.

Retirez le bouchon d'amorçage et ajoutez de l'eau claire jusqu'à ce que le carter de pompe soit plein. Serrez ensuite le bouton d'amorçage.

#### NOTE :

- Si la prise d'eau est insuffisante, la capacité d'autoamorçage sera réduite.
- Assurez-vous que la pompe est posée à un emplacement ferme et le plus près possible de la source d'eau.
- Plus la tête d'aspiration est élevée, plus le temps requis pour l'amorçage sera long et plus l'évacuation diminuera.

### VÉRIFICATION DU MOTEUR :

- Vérifiez soigneusement l'absence de jeu et de fuite de carburant sur les tuyaux de carburant et les raccords d'étanchéité. Toute fuite de carburant représente un danger potentiel.
- Vérifiez la présence de boulons et écrous mal serrés. Le cas échéant, resserrez-les. Un boulon ou écrou mal serré peut entraîner un grave problème de moteur.
- Vérifiez l'huile à moteur et faites le plein si nécessaire.
- Vérifiez le niveau de carburant et faites le plein si nécessaire. Évitez de trop remplir le réservoir.
- Gardez les ailettes de cylindre et le lanceur à rappel exempts de saletés, d'herbes et autres débris.
- Portez des vêtements de travail moulants lorsque vous utilisez le moteur.

## UTILISATION

#### ⚠ AVERTISSEMENT :

- Ne touchez jamais le silencieux de moteur chaud, et ce tout spécialement lorsque vous faites redémarrer le moteur. Le silencieux devient chaud lorsque le moteur tourne.
- Pendant l'utilisation de la pompe, ne mettez pas les mains et n'insérez pas de corps étrangers dans les vannes de vidange.

#### ⚠ AVERTISSEMENT :

#### Prenez garde aux coups de bélier

- Ne laissez pas les véhicules rouler sur le tuyau de distribution. Ne fermez pas brusquement la soupape de distribution, car le coup de bélier qui en résulterait risquerait d'endommager sévèrement la pompe.

#### Démarrage :

#### ⚠ ATTENTION :

- L'huile de graissage ne s'étant pas encore assez répandue, ne faites pas tourner le moteur trop vite juste après le démarrage. S'il tourne trop vite inutilement, cela réduira la durée de vie de l'équipement ou causera des dommages.

1. Assurez-vous que le carter de pompe est rempli d'eau.

2. Assurez-vous que la crépine est placée sous l'eau.

#### ⚠ ATTENTION :

- Veillez à appliquer une méthode préventive s'il y a de la boue ou du sable au fond de l'eau.
3. Assurez-vous que rien ne bloque la sortie du tuyau de distribution.
  4. Mettez le commutateur du moteur I-O (marche/arrêt) sur "I" (marche).
  5. Vérifiez que le levier de puissance indique "L". (Fig. 7)
  6. Continuez d'appuyer sur la pompe d'amorçage jusqu'à ce que le carburant y pénètre. (En général, de 7 à 10 pressions.)
  7. Ajustez le levier d'étrangleur.
    - Si le moteur est froid ou si la température ambiante est basse, fermez complètement le levier d'étrangleur. (Fig. 8)
    - Si le moteur est chaud ou si la température ambiante est élevée, ouvrez le levier d'étrangleur à mi-course ou laissez-le complètement ouvert.
  8. Tirez doucement sur la poignée de démarrage, jusqu'à ce que vous sentiez une certaine résistance. Remettez ensuite la poignée de démarrage en position initiale, puis tirez-la vivement. Ne tirez jamais la corde sur toute sa longueur. Ne libérez jamais la poignée de démarrage immédiatement après avoir tiré dessus. Tenez-la jusqu'à ce qu'elle soit retournée à son point initial. Si le démarrage du moteur est difficile, ouvrez l'étrangleur d'environ 1/3.
  9. Une fois le moteur démarré, mettez le levier d'étrangleur sur la position OPEN si vous l'aviez fermé. (Fig. 9)
  10. Laissez le temps au moteur de bien "se réchauffer". Poursuivez le réchauffement du moteur pendant 2 à 3 minutes en position "L".

#### Faire tourner le moteur :

Tournez le levier de puissance jusqu'à la position moyenne, et vérifiez si l'eau sort par le tuyau de distribution.

#### Opération finale

##### Arrêter le moteur

Tournez le levier de puissance jusqu'à la position "L" pour régler le moteur sur la vitesse minimale. Mettez le commutateur du moteur I-O (marche/arrêt) sur "O" (arrêt).

##### Vidange de l'eau après l'utilisation

L'hiver, l'eau gèle à l'intérieur du carter de pompe à moins de 0 °C (32 °F), et la pompe risque alors de casser. Après l'utilisation, ne rangez la machine qu'après avoir vidangé l'eau par la canalisation de vidange au bas de la machine.

## INSTRUCTIONS POUR L'ENTRETIEN

#### ⚠ AVERTISSEMENT :

- Arrêtez toujours le moteur avant d'effectuer tout travail sur l'équipement. N'effectuez aucun travail d'entretien alors que le moteur est encore chaud.

### ATTENTION :

- Ne nettoyez pas le moteur avec de l'eau pendant l'entretien.

## CHANGEMENT D'HUILE À MOTEUR

### AVERTISSEMENT :

- Le moteur et l'huile à moteur sont encore chauds juste après l'arrêt du moteur. Attendez un temps suffisant pour laisser refroidir le moteur et l'huile à moteur. Autrement il y a risque de brûlure à la peau.

### ATTENTION :

- Avant d'effectuer le changement d'huile, informez-vous de la manière adéquate d'éliminer l'huile usée. Ne la déversez pas dans les canalisations d'égout, sur la terre de jardin ou dans un cours d'eau. Vous trouverez plus de détails sur l'élimination adéquate dans votre réglementation locale.

Une huile à moteur usée réduit la durée de service du moteur. Pensez à vérifier l'huile et son niveau régulièrement.

### NOTE :

- Si vous dépassez la limite en faisant le plein d'huile, elle risque d'être contaminée ou de prendre en feu en dégageant de la fumée blanche. Une fois le contact coupé, laissez suffisamment le temps à l'huile à moteur de retourner dans le réservoir d'huile, pour assurer une lecture exacte du niveau d'huile.

**Intervalle de remplacement :** Après les 20 premières heures d'utilisation, puis à intervalles de 50 heures d'utilisation.

**Huile recommandée :** Huile SAE 10W-30 de la classification API, classe SF ou supérieure (moteur à 4 temps pour automobile)

### Volume d'huile :

Pour le modèle EW1050H, EW1050HG : Environ 0,08 L  
Pour le modèle EW1060H, EW1060HG : Environ 0,1 L

1. Retirez la jauge d'huile. (Fig. 10)

Prenez soin de mettre la jauge d'huile là où les saletés, poussières ou autres corps étrangers ne risquent pas d'y adhérer.

2. Mettez un chiffon ou un essuie-tout autour de l'orifice de remplissage d'huile.
3. Retirez la jauge d'huile, puis inclinez le moteur et vidangez l'huile dans un bac ou autre récipient.
4. Mettez l'équipement sur une surface de niveau. Versez l'huile à l'aide d'un flacon compressible ou autre contenant approprié. Versez l'huile à ras bord du col de remplissage. (Fig. 4)
5. Après avoir fait le plein d'huile à moteur, réinsérez la jauge d'huile. Assurez-vous que la jauge d'huile est bien serrée, pour éviter que l'huile ne s'échappe.

## VÉRIFICATION DE LA BOUGIE (Fig. 11)

### ATTENTION :

- Ne touchez jamais le connecteur de bougie pendant que le moteur tourne (il y a risque de décharge électrique haute tension).

**Intervalle de nettoyage et d'inspection :** Quotidien (toutes les 10 heures de fonctionnement)

- Utilisez exclusivement la clé universelle fournie pour retirer ou poser la bougie.
- L'espace entre les deux électrodes de la bougie doit être de 0,7 à 0,8 mm (0,028 à 0,032 po).

Si l'espace est trop grand ou trop petit, ajustez-le. Si la bougie est encrassée ou contaminée, nettoyez-la soigneusement ou remplacez-la.

## NETTOYAGE DE L'ÉPURATEUR D'AIR (Fig. 12)

### AVERTISSEMENT :

- Coupez le moteur. Gardez-le à l'écart des flammes nues.

S'il est sale, l'élément de l'épurateur d'air rendra le démarrage difficile, entraînera une perte de puissance et autres dysfonctionnements du moteur, en plus de réduire considérablement la durée de service du moteur. Gardez l'élément de l'épurateur d'air bien propre.

**Intervalle de nettoyage et d'inspection :** Quotidien (toutes les 10 heures de fonctionnement)

1. Mettez le levier d'étrangleur en position complètement fermée, de sorte que les poussières et saletés ne puissent pénétrer dans le carburateur.
2. Retirez le boulon de fixation du couvercle d'épurateur d'air.
3. Pour retirer le couvercle d'épurateur d'air, tirez sur le bord inférieur du couvercle.
4. Retirez l'élément, nettoyez-le avec une solution d'eau tiède et de détergent doux, puis laissez sécher complètement.
5. Posez-le en l'alignant sur les lignes indiquées sur l'illustration.
6. À l'aide d'un chiffon, essuyez toute trace d'huile qui adhère autour du couvercle d'épurateur d'air et du reniflard.
7. Après le nettoyage, réassemblez le couvercle d'épurateur (insérez d'abord la languette du dessus, puis insérez la languette du dessous), puis serrez le boulon de fixation.

## NETTOYAGE DU FILTRE À CARBURANT

### AVERTISSEMENT :

- Coupez le moteur. Gardez-le à l'écart des flammes nues. Ne fumez pas.

**Intervalle de nettoyage et d'inspection:** Mensuel (toutes les 50 heures de fonctionnement)

Le filtre à carburant sert à filtrer le carburant dont a besoin le carburateur. L'inspection visuelle du filtre à carburant doit être effectuée régulièrement.

1. Ouvrez le bouchon du réservoir de carburant, puis utilisez un crochet métallique pour faire sortir la tête d'aspiration par l'ouverture du réservoir.
2. Retirez le collier de serrage du tuyau et faites sortir le filtre à carburant par la conduite de carburant.
3. Nettoyez le filtre à carburant avec du kérosène.
4. Une fois nettoyé, réassemblez-le.
5. Si le filtre est dur ou encrassé, remplacez-le par un neuf.

Remplacez le filtre à carburant au moins tous les trois mois, pour assurer l'alimentation suffisante du carburateur en carburant. Autrement l'alimentation insuffisante en carburant risquera de causer l'échec du démarrage et de limiter la vitesse maximale.

Après la vérification, le nettoyage et le remplacement, fixez le filtre à carburant dans la conduite de carburant, à l'aide du collier de serrage du tuyau.

Enfoncez complètement le filtre à carburant, jusqu'au fond du réservoir de carburant. (Fig. 13)

## REPLACEMENT DE LA CONDUITE DE CARBURANT (Fig. 14)

### ⚠ AVERTISSEMENT :

- Coupez le moteur. Gardez-le à l'écart des flammes nues.

**Intervalle de nettoyage et d'inspection :** Quotidien (toutes les 10 heures de fonctionnement)

**Remplacement :** Annuel (toutes les 200 heures de fonctionnement)

Remplacez la conduite de carburant une fois l'an, quelle que soit la fréquence d'utilisation. Une fuite de carburant peut entraîner un incendie.

Si vous constatez une fuite pendant l'inspection, remplacez immédiatement la conduite de carburant.

### Tableau d'entretien périodique

Temps d'utilisation Rubrique		Avant l'utilisation	Quotidien (10 h)	50 h	200 h	Avant le rangement
Huile à moteur	Inspecter/faire le plein	○				
	Remplacer			○*1		
Serrage des pièces (boulons, écrous)	Inspecter	○				
Réservoir de carburant	Nettoyer/inspecter	○				
	Vidanger le carburant					○
Levier de puissance	Vérifier le fonctionnement	○				
Commutateur I-O (marche/arrêt)	Vérifier le fonctionnement	○				
Épurateur d'air	Nettoyer		○			
Bougie	Inspecter		○			
	Nettoyer/ajuster				○	
Conduit d'air de refroidissement et ailettes de cylindre	Nettoyer/inspecter		○			
Conduite de carburant	Inspecter		○			
	Remplacer				◎*2	
Filtre à carburant	Nettoyer/remplacer			○		
Jeu des soupapes (soupape d'entrée et soupape d'évacuation)	Inspecter/ajuster				◎*2	
Révision du moteur au besoin					◎*2	
Carburateur	Vidanger le carburant					○
Jeu de pompe	Nettoyer		○			
Crépine	Inspecter/nettoyer	○				

\*1 Effectuez le premier remplacement après 20 heures d'utilisation.

Avant d'effectuer le changement d'huile, informez-vous de la manière adéquate d'éliminer l'huile usée. Ne la versez pas dans les canalisations d'égout, sur la terre de jardin ou dans un cours d'eau. Vous trouverez plus de détails sur l'élimination adéquate dans votre réglementation locale.

\*2 Concernant l'inspection après 200 heures d'utilisation, faites-la effectuer dans un centre de service après-vente agréé.

## INSPECTION DES BOULONS, ÉCROUS ET VIS

- Resserrez les boulons, écrous, etc.
- Vérifiez que le bouchon du réservoir de carburant et le bouchon du réservoir d'huile sont bien serrés. Vérifiez l'absence de fuite de carburant ou d'huile.
- Pour un fonctionnement sûr, remplacez les pièces endommagées par des neuves.

## NETTOYAGE DES PIÈCES

- Gardez toujours le moteur propre, en l'essuyant avec un chiffon.
- Gardez les ailettes de cylindre exemptes de poussières et de saletés. L'adhésion de poussières ou saletés sur les ailettes peut causer le grippage du piston.

# RANGEMENT

## ⚠ AVERTISSEMENT :

- Avant de vidanger le carburant, pensez à arrêter le moteur et attendez qu'il ait refroidi. Juste après l'arrêt du moteur, celui-ci peut être encore chaud, ce qui comporte un risque de brûlures, d'inflammabilité et d'incendie.

## ⚠ ATTENTION :

- Si l'équipement doit rester inutilisé pour une période prolongée, vidangez tout le carburant du réservoir de carburant, et rangez l'équipement dans un emplacement sec et propre.

### Avant le rangement

1. Retirez toute l'eau par l'orifice de vidange.

2. Tirez doucement sur la poignée du lanceur à rappel du moteur, jusqu'à ce que vous sentiez une résistance.
3. Après avoir retiré le carburant du réservoir de carburant, appuyez sur la pompe d'amorçage jusqu'à ce que le tuyau de gaz soit vide. Retirez le carburant de la pompe encore une fois.
4. Mettez le levier de puissance sur la position "L".
5. Essuyez toute trace de saletés ou poussières.
6. Rangez la pompe dans un emplacement sec et chaud, où elle ne risquera pas de geler.

### Transport

Pour soulever et transporter la machine, saisissez fermement la poignée à deux mains.

# DEPANNAGE

Avant de faire une demande de réparation, vérifiez-vous même la cause du problème. Si vous constatez une anomalie, vérifiez la machine en suivant les descriptions du présent manuel. Ne modifiez ou démontez jamais une pièce à l'encontre des descriptions. Pour les réparations, contactez un centre de service après-vente agréé.

Problème	Cause	Solution
Le moteur ne démarre pas.	La pompe d'amorçage ne fonctionne pas.	Appuyez de 7 à 10 fois.
	Le câble du démarreur n'est pas tiré assez vite.	Tirez vivement.
	Manque de carburant.	Ajoutez du carburant.
	Filtre à carburant encrassé.	Nettoyez-le.
	Tube à carburant déconnecté.	Connectez bien le tube à carburant.
	Tube à carburant plié.	Redressez le tube à carburant.
	Carburant usé.	Le carburant usé rend le démarrage plus difficile. Remplacez par du carburant neuf. (Intervalle de remplacement recommandé : 1 mois)
	Aspiration excessive du carburant.	Mettez le levier de puissance sur la position moyenne ou "H", puis tirez sur la poignée de démarreur jusqu'à ce que le moteur démarre. Si le moteur ne démarre toujours pas, retirez la bougie, laissez sécher l'électrode, et remettez-les en position initiale. Ensuite, redémarrez en suivant les instructions.
	Capot de bougie détaché.	Fixez-le bien.
	Bougie contaminée.	Nettoyez-la.
	Espace anormal sur la bougie.	Ajustez l'espace.
	Autre anomalie de la bougie.	Remplacez-la.
	Carburateur anormal.	Faites une demande d'inspection et d'entretien.
Impossible de tirer sur le câble du démarreur.	Faites une demande d'inspection et d'entretien.	
Dispositif d'entraînement anormal.	Faites une demande d'inspection et d'entretien.	

Le moteur s'arrête peu après le démarrage. Le moteur n'accélère pas.	Réchauffement insuffisant.	Laissez réchauffer.
	Le levier d'étrangleur est sur "CLOSE" même si le moteur est réchauffé.	Mettez-le sur "OPEN".
	Filtre à carburant encrassé.	Nettoyez-le.
	Épurateur d'air contaminé ou encrassé.	Nettoyez-le.
	Carburateur anormal.	Faites une demande d'inspection et d'entretien.
	Dispositif d'entraînement anormal.	Faites une demande d'inspection et d'entretien.
La pompe ne fonctionne pas.	Grippage du rotor.	Faites-le réparer par le centre de service après-vente agréé Makita le plus près.
Le volume de pompage est faible.	De l'air pénètre du côté aspiration.	Vérifiez les tuyaux du côté aspiration.
	Baisse de puissance du moteur.	Faites-le réparer par le centre de service après-vente agréé Makita le plus près.
	Bris du joint d'étanchéité mécanique.	Remplacez la garniture d'étanchéité.
	Hauteur d'aspiration élevée.	Abaissez la hauteur d'aspiration.
	Tuyau mince, long ou courbé.	Épaississez, raccourcissez ou redressez.
	Fuite d'eau dans la conduite d'eau.	Colmatez la fuite.
	Corps étranger coincé dans le rotor.	Faites-le réparer par le centre de service après-vente agréé Makita le plus près.
	Usure du rotor.	Faites-le réparer par le centre de service après-vente agréé Makita le plus près.
L'autoamorçage de la pompe ne fonctionne pas.	Aspiration d'air du côté aspiration.	Vérifiez les tuyaux du côté aspiration.
	Eau d'amorçage insuffisante dans le carter de pompe.	Remplissez.
	Robinet de vidange mal serré.	Serrez fermement les 2 bouchons.
	Le moteur ne tourne pas bien.	Faites-le réparer par le centre de service après-vente agréé Makita le plus près.
	Entrée d'air par le joint d'étanchéité mécanique.	Remplacez la garniture d'étanchéité.

## Explicación de los dibujos

1 Tapón (cebado)	13 Silenciador	27 Aspiración
2 Descarga	14 Palanca de estrangulación	28 Alcachofa de aspiración
3 Aspiración	15 Manija de arranque	29 Manguera (accesorio opcional)
4 Tapón (drenaje)	16 Arrancador de retroceso	30 Indicador del nivel de aceite
5 Caja de la bomba	17 Indicador del nivel de aceite	31 Nivel superior
6 Agarradera	18 Base de asiento	32 Nivel inferior
7 Tapa de la bujía	19 Palanca de aceleración	33 Tapón del depósito de combustible
8 Filtro de aire	20 Empaquetadura	34 Nivel superior
9 Tapón del depósito de combustible	21 Acoplador de manguera	35 Depósito de combustible
10 Depósito de combustible	22 Tuerca de mariposa	36 Tubo de combustible
11 Cebador	23 Abrazadera de manguera	
12 Interruptor I-O (Encender/Apagar)	24 Manguera	
	25 Tapón (cebado)	
	26 Descarga	

Muchas gracias por adquirir la bomba a motor MAKITA. Nos complace recomendarle la bomba a motor MAKITA que es el resultado de un largo programa de desarrollo y muchos años de conocimiento y experiencia. Lea este folleto para conocer en detalle los diferentes puntos que demuestran su extraordinario rendimiento. Además le ayudará a sacarle el mejor partido posible a su bomba a motor MAKITA.

## SÍMBOLOS

Cuando lea el manual de instrucciones encontrará los símbolos siguientes.



Lea el manual de instrucciones y siga las advertencias e instrucciones de seguridad.



Preste cuidado y atención especiales.



No utilice nunca el motor en interiores.



No toque el motor cuando esté caliente.



¡No exponer al fuego!



Compruebe el nivel de aceite antes de arrancar.

### ⚠ ADVERTENCIA:

• POR FAVOR, LEA Y ENTIENDA ESTE MANUAL COMPLETAMENTE ANTES DE UTILIZAR LA MÁQUINA.

Los símbolos siguientes ⚠ representan información de seguridad importante. Observe siempre esas instrucciones. Una utilización incorrecta del equipo podrá resultar en accidentes graves.

⚠ **PELIGRO:** El no observar las instrucciones podrá resultar en la muerte o heridas graves.

⚠ **ADVERTENCIA:** El no seguir las instrucciones de ADVERTENCIA podrá resultar en heridas graves o la muerte del operario de la máquina, de un transeúnte, o de la persona que inspeccione o repare la máquina.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica precauciones especiales que deberán tomarse para evitar heridas personales y daños a la máquina.

**NOTA:** Una NOTA ofrece información clave para facilitar o clarificar los procedimientos.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- Este manual de instrucciones explica el uso y las precauciones generales para el equipo. Lea este manual de instrucciones atentamente antes de poner en funcionamiento el equipo. Y observe estrictamente las normas de seguridad.
- Guarde este manual de instrucciones en un lugar seguro para poder consultarlo más tarde. En caso de que este manual de instrucciones se pierda o dañe, pida al centro de servicio autorizado de Makita que se lo reemplace inmediatamente.
- Cuando preste o regale el equipo a otra gente, entregue siempre el manual de instrucciones y otros materiales informativos junto con el equipo.
- Debido a nuestro continuado programa de investigación y desarrollo, las especificaciones del producto están sujetas a cambio sin previo aviso. Las ilustraciones y el contenido en este manual podrán variar del producto real.
- Si necesita asistencia para obtener más detalles, pregunte al distribuidor o centro de servicio autorizado de Makita local.

### **Uso previsto para la máquina**

Este equipo ha sido previsto solamente para regar e irrigar con agua.

Este equipo se debe utilizar para bombear solamente agua clara.

#### **PELIGRO:**

- No realice modificaciones ni alteraciones al equipo.
- No utilice el equipo para otras operaciones distintas al uso previsto.
- Utilice solamente piezas de repuesto homologadas genuinas para el mantenimiento y las reparaciones.
- El no seguir las advertencias de arriba podrá ocasionar daños graves al equipo o heridas personales.

#### **PRECAUCIONES PARA CON LOS GASES DE ESCAPE DEL MOTOR**

- No inhale nunca los gases de escape del motor. Contienen monóxido de carbono, un gas incoloro e inodoro y extremadamente peligroso que puede ocasionar pérdida del conocimiento o la muerte.
- No utilice nunca el motor en interiores ni en un área mal ventilada, tal como en un túnel, cueva, etc.
- Tenga siempre mucho cuidado cuando utilice el motor cerca de gente o animales.
- Mantenga el tubo de escape libre de objetos extraños.

#### **PRECAUCIONES PARA REPOSTAR**

- Asegúrese de parar el motor antes de repostar.
- No llene demasiado el depósito de combustible.
- Si derrama combustible, límpielo con cuidado y espere hasta que el combustible se haya secado antes de arrancar el motor.
- Después de repostar, asegúrese de que el tapón del depósito de combustible está bien cerrado para evitar derrames.

#### **PREVENCIÓN DE INCENDIOS**

- No utilice el equipo mientras esté fumando ni cerca de llamas expuestas.
- No utilice el equipo cerca de arbustos secos, leña menuda, trapos, ni otros materiales inflamables.
- Mantenga el motor alejado 3 pies (1 metro) por lo menos de edificios u otras estructuras.
- Mantenga el motor alejado de materiales inflamables y otros materiales peligrosos (basura, trapos, lubricantes, explosivos).

# DATOS TÉCNICOS

		EW1050H/EW1050HG	EW1060H/EW1060HG
Peso	kg (lbs)	5,8 kg (12,8 lbs)	7,3 kg (16,1 lbs)
Dimensiones	mm (pulgadas)	327 mm x 231 mm x 319 mm (12,9" x 9,1" x 12,6")	356 mm x 234 mm x 336 mm (14,0" x 9,2" x 13,2")
Tipo		BOMBA CENTRÍFUGA de cebado automático	
Diámetros (aspiración-descarga)	pulgadas	1" (25,4 mm)	
Altura de elevación total	m (ft)	35 m (115 ft)	45 m (148 ft)
Volumen de descarga máximo	L/min (gal/min)	110 L/min (29 gal/min)	130 L/min (34 gal/min)
Elevación de aspiración máxima	m (ft)	8 m (26 ft)	8 m (26 ft)
Volumen (depósito de combustible)	L	0,5 L	0,65 L
Volumen (depósito de aceite)	L	0,08 L	0,1 L
Cilindrada del motor	cm <sup>3</sup>	24,5 cm <sup>3</sup>	33,5 cm <sup>3</sup>
Rendimiento máximo del motor	kW	0,71 kW a 7.000 r/min	1,07 kW a 7.000 r/min
Carburador	tipo	Diafragma	
Sistema de ignición	tipo	Ignición de estado sólido	
Bujía	tipo	NGK CMR6A	
Holgura entre electrodos	mm	0,7 mm – 0,8 mm	
Combustible		Gasolina de automóviles	
Aceite de motor		Aceite SAE 10W-30 de clasificación API, Clase SF o superior (aceite de 4 tiempos para automóviles)	
Temperatura de agua aplicable	°C (°F)	5°C – 40°C (41°F – 104°F)	5°C – 40°C (41°F – 104°F)

EW1050HG, EW1060HG: Este modelo se adapta para ser utilizado con gasolina brasileña (E20 y E25).

## DESIGNACIÓN DE PARTES (Fig. 1 y 2)

## MONTAJE (Fig. 3)

### ⚠ ADVERTENCIA:

- Antes de realizar cualquier trabajo en el equipo, pare siempre el motor.
- Arranque el motor solamente después de haber montado el equipo completamente.

### INSTALACIÓN DE LA MANGUERA

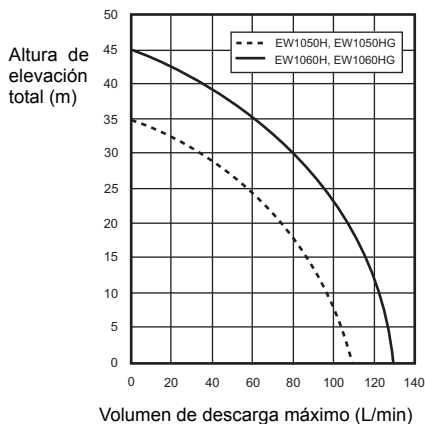
1. Instale los acoplamientos de manguera en la bomba.

### ⚠ PRECAUCIÓN:

- Cuando instale el acoplamiento en la bomba, asegúrese de que la empaquetadura está puesta en su sitio.
2. Conecte las mangueras en los acoplamientos con abrazaderas.  
Compruebe que la abrazadera de manguera está firmemente apretada.
  3. Conecte la alcachofa de aspiración en el extremo de la manguera de entrada.

### NOTA:

- Si hay fugas de aire, el agua no podrá ser subida.





### **PRECAUCIÓN:**

- No quite la alcahofa de aspiración porque materiales extraños podrán ocasionar daños a la bomba.  
Compruebe que la abrazadera de manguera está firmemente apretada.

## COMPROBACIONES ANTES DE LA UTILIZACIÓN

### **ADVERTENCIA:**

- Antes de realizar cualquier trabajo en el equipo, pare siempre el motor. Y realice siempre el trabajo sobre una superficie plana y estable.
- Compruebe el equipo para ver si hay tornillos flojos o piezas de conexión flojas antes de arrancar el motor.
- Evite tocar el motor y el silenciador con cualquier parte de su cuerpo o ropas durante la inspección o reparación, mientras estén todavía calientes.
- Tenga especial cuidado con la ventilación. Tenga cuidado con el envenenamiento con DIOXIDO DE CARBONO.

### **INSPECCIÓN Y RELLENADO DEL ACEITE DE MOTOR (Fig. 4)**

Realice el procedimiento siguiente, con el motor enfriado.

- Asegúrese de que el motor está en posición horizontal.
- No rosque el indicador del nivel de aceite en el orificio de llenado de aceite para comprobar el nivel de aceite.
- Compruebe si el nivel de aceite está entre los límites inferior y superior del indicador del nivel de aceite.
- Si el nivel de aceite está por debajo del límite inferior, añada aceite.
- Es posible que necesite rellenar aceite aproximadamente cada 10 horas de funcionamiento (cada 10 repostajes de combustible).
- Si el aceite ha cambiado de color o tiene impurezas, reemplácelo con aceite nuevo.

**Aceite recomendado:** Aceite SAE 10W-30 de clasificación API, Clase SF o superior (aceite de 4 tiempos para automóviles)

#### **Volumen de aceite:**

Para el modelo EW1050H, EW1050HG: Aprox. 0,08L

Para el modelo EW1060H, EW1060HG: Aprox. 0,1L

#### **NOTA:**

- Si el motor no está en posición horizontal, podrá producirse una indicación incorrecta del nivel de aceite y es posible que llene demasiado aceite. Si llena aceite por encima del límite superior podrá ocasionar contaminación de aceite o humo blanco.

#### **Rellenado de aceite de motor**

1. Mantenga el motor en posición horizontal, y extraiga el indicador del nivel de aceite.
2. Llene con aceite hasta la marca de límite superior. Utilice una botella de aceite cuando llene.
3. Apriete firmemente el indicador del nivel de aceite. Un apretado insuficiente podrá ocasionar fugas de aceite.

#### **Después de rellenar aceite**

- Limpie cualquier resto de aceite derramado con un trapo inmediatamente.

### **Reemplazo del aceite: Indicador del nivel de aceite**

- Quite el polvo o suciedad cerca de orificio de llenado de aceite.
- Mantenga el indicador del nivel de aceite que ha retirado libre de arena y polvo. De lo contrario, cualquier resto de arena o polvo adherido al tapón de aceite podrá resultar en problemas con la circulación normal del aceite o desgaste de las partes del motor.

### **COMBUSTIBLE**

#### **ADVERTENCIA:**

- El combustible es muy inflamable y venenoso. Mantenga alejadas las llamas expuestas (cigarrillos, estufa, fuegos artificiales), chispas eléctricas (batería, cortocircuito, chispas de interruptores en cortocircuito, chispas de soldadura, etc.) cuando maneje el combustible.
- Asegúrese de parar el motor antes de repostar. No reposte cuando el motor esté todavía caliente.
- Además de las ocasiones en que reposte, incluso cuando transvase combustible a un recipiente pequeño, preste siempre mucha atención.
- Después de repostar, apriete firmemente el tapón del depósito de combustible, y limpie completamente el combustible derramado.

#### **Manejo del combustible**

Es necesario manejar el combustible con el máximo cuidado. El combustible puede contener sustancias similares a los disolventes. El repostaje deberá ser realizado en un cuarto suficientemente ventilado o al aire libre. No inhale nunca combustible, y mantenga el combustible alejado de usted. Si toca combustible repetidamente o durante largo tiempo, la piel se le secará, lo que podrá causar enfermedades de la piel o alergia. Si entra combustible en los ojos, limpie los ojos con agua fresca. Si sus ojos siguen irritados, consulte con su médico de cabecera.

#### **Periodo de almacenamiento del combustible**

El combustible deberá utilizarse dentro de un periodo de 4 semanas, aunque esté almacenado en un recipiente especial en un lugar bien ventilado y sombreado. De lo contrario, el combustible podrá deteriorarse en un día.

#### **Almacenamiento de la máquina y relleno del depósito**

- Mantenga la máquina y el depósito en un lugar fresco libre de la luz solar directa.
- No deje nunca el combustible en un automóvil.

#### **Tipo de combustible:**

El motor es un motor de cuatro tiempos. Asegúrese de utilizar gasolina sin plomo de 87 o más octanos para automóvil ((R+M)/2). No deberá contener más de 10% de alcohol (E-10).

EW1050HG, EW1060HG: Este modelo se adapta para ser utilizado con gasolina brasileña (E20 y E25).

- No utilice nunca una mezcla de gasolina que contenga aceite de motor. De lo contrario, ocasionará una acumulación de carbón excesiva o problemas mecánicos.

#### **Capacidad del depósito de combustible:**

Para el modelo EW1050H, EW1050HG: 0,5 L

Para el modelo EW1060H, EW1060HG: 0,65 L

#### **Repostaje (Fig. 5)**

1. Mantenga el motor en posición horizontal.
2. Afloje el tapón del depósito de combustible un poco para liberar la presión del depósito.

3. Quite el tapón del depósito de combustible, y reposte. NO llene nunca el depósito de combustible hasta rebosar.
4. Después de repostar, apriete el tapón del depósito de combustible firmemente.
  - Limpie la parte exterior del tapón del depósito de combustible para evitar que entren desechos en el depósito de combustible.
  - Si hay algún defecto o daño en el tapón del depósito de combustible, reemplácelo.
  - El tapón del depósito de combustible se estropea con el paso del tiempo. Reemplácelo cada dos o tres años.
  - NO ponga combustible en el orificio de llenado de aceite.

#### Agua de cebado (Fig. 6)

##### ⚠ PRECAUCIÓN:

- No arranque la bomba sin agua en la caja de la bomba. De lo contrario podrá dañar el sello mecánico.

Quite el tapón de cebado y añada agua clara hasta que la caja de la bomba esté llena de agua. Después del llenado apriete el tapón de cebado.

##### NOTA:

- Si la entrada de agua no es suficiente, la capacidad de cebado automático disminuirá.
- Asegúrese de que la bomba está puesta en un lugar firme y lo más cerca posible de la fuente de agua disponible.
- Cuanto más alta esté la cabeza de aspiración mayor será el tiempo que se requerirá para el cebado con menos descarga.

#### COMPROBACIÓN DEL MOTOR:

- Compruebe con cuidado las mangueras y acoplamientos de combustible para ver si hay fugas de combustible. Las fugas de combustible crean una situación potencialmente peligrosa.
- Compruebe los pernos y tuercas para ver si están flojos. Si hay alguno flojo, vuelva a apretarlo. Un perno o tuerca flojos podrán ocasionar un problema grave del motor.
- Compruebe el nivel de aceite de motor y rellene si es necesario.
- Compruebe el nivel de combustible y rellene si es necesario. Tenga cuidado de no llenar demasiado el depósito.
- Mantenga las aletas del cilindro y el arrancador de retroceso libres de suciedad, hierba y otros desechos.
- Póngase ropas de trabajo ceñidas cuando utilice el motor.

## OPERACIÓN

##### ⚠ ADVERTENCIA:

- No toque nunca un motor o silenciador caliente especialmente cuando arranque de nuevo el motor. El silenciador del motor se calentará después de tener en marcha el motor.
- No ponga sus manos ni objetos extraños en las válvulas de seguridad cuando la bomba esté funcionando.

##### ⚠ ADVERTENCIA:

#### Tenga cuidado con los golpes de agua

- No permita que la rueda de un vehículo pase por encima de la manguera de descarga. No cierre la válvula de descarga bruscamente, porque se producirá un golpe de agua que podrá resultar en daños graves a la bomba.

#### Arranque:

##### ⚠ PRECAUCIÓN:

- Debido a que el aceite lubricante no se habrá esparcido todavía suficientemente, no acelere el motor justo después de arrancarlo. Las altas revoluciones innecesarias acortarán la vida útil del equipo o causarán daños.

1. Compruebe que la caja de la bomba está llena de agua.
2. Compruebe que la alcahofa de aspiración está puesta bajo el agua.

##### ⚠ PRECAUCIÓN:

- Empee algún método preventivo cuando el fondo del agua esté cubierto con barro o arena.
3. Compruebe que no haya obstáculos en la boca de la manguera de descarga.
  4. Gire el interruptor del motor I-O (Encender/Apagar) a la posición "I" (Encender).
  5. Compruebe que la palanca de aceleración indica "L". **(Fig. 7)**
  6. Continúe pulsando el cebador hasta que entre combustible en el cebador. (En general, 7 a 10 impulsos.)
  7. Ajuste la palanca de estrangulación.
    - Si el motor está frío o la temperatura ambiente es baja, cierre la palanca de estrangulación completamente. **(Fig. 8)**
    - Si el motor está caliente o la temperatura ambiente es alta, abra la palanca de estrangulación hasta la mitad, o manténgala completamente abierta.
  8. Tire de la manija de arranque suavemente hasta que sienta cierta resistencia. Después, retorne la manija de arranque, y tire de ella con fuerza. Nunca tire hasta el límite de la cuerda. Una vez que tire de la manija de arranque, no la suelte nunca inmediatamente. Sujete la manija de arranque hasta que haya retornado a su posición original. Si se dificulta arrancar el motor, abra el acelerador alrededor de 1/3.
  9. Una vez que el motor arranque, ponga la palanca de estrangulación en la posición OPEN si la ha cerrado. **(Fig. 9)**
  10. Deje que el motor "se caliente" debidamente. Continúe la operación de calentamiento durante 2 a 3 minutos en la posición "L".

#### Motor en marcha:

Gire la palanca de aceleración hasta la posición intermedia, y compruebe que sale agua por la manguera de descarga.

#### Operación de acabado

##### Parada del motor

Gire la palanca de aceleración hasta la posición "L" para poner el motor a mínima revolución. Gire el interruptor del motor I-O (Encender/Apagar) a la posición "O" (Apagar).

##### Drenaje del agua después de la utilización

El agua dentro de la caja de la bomba se congelará por debajo de 0°C (32°F) en invierno y la bomba podría romperse. Después de la utilización, drene el agua por el orificio de drenaje en la parte inferior para almacenar la bomba.

# INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

## ⚠ ADVERTENCIA:

- Antes de realizar cualquier trabajo en el equipo, pare siempre el motor. No realice ningún trabajo de mantenimiento cuando el motor esté todavía caliente.

## ⚠ PRECAUCIÓN:

- No lave el motor con agua durante el servicio de mantenimiento.

## CAMBIO DEL ACEITE DE MOTOR

### ⚠ ADVERTENCIA:

- El motor y el aceite de motor todavía estarán calientes después de parar el motor. Deje pasar tiempo suficiente para que el motor y el aceite de motor se enfríen. De lo contrario podrá resultar en quemaduras de la piel.

### ⚠ PRECAUCIÓN:

- Antes de cambiar el aceite, compruebe la forma apropiada de desechar el aceite usado. No lo tire por la alcantarilla, en tierra de jardín ni en arroyos. Los reglamentos de zonificación o medioambientales locales le ofrecerán instrucciones más detalladas sobre la forma de desecho apropiada. El aceite de motor deteriorado acortará la vida útil del motor. Asegúrese de comprobar el aceite y el nivel regularmente.

### NOTA:

- Si llena aceite por encima del límite, el aceite podrá contaminarse o prender fuego con humo blanco. Deje pasar tiempo suficiente después de parar el motor para que el aceite de motor vuelva al depósito de aceite con objeto de asegurar una lectura precisa del nivel de aceite.

**Intervalo de reemplazo:** Después de las primeras 20 horas de funcionamiento, y posteriormente cada 50 horas de funcionamiento.

**Aceite recomendado:** Aceite SAE 10W-30 de clasificación API, Clase SF o superior (aceite de motor de 4 tiempos para automóviles)

### Volumen de aceite:

Para el modelo EW1050H, EW1050HG: Aprox. 0,08L  
Para el modelo EW1060H, EW1060HG: Aprox. 0,1L

1. Quite el indicador del nivel de aceite. (**Fig. 10**)  
Sea cauteloso y ponga el indicador del nivel de aceite en un lugar donde no recoja suciedad, polvo u otras materias extrañas.
2. Ponga un paño o toalla de papel en el área alrededor del orificio de llenado de aceite.
3. Quite el indicador del nivel de aceite, después incline el motor y drene el aceite en una bandeja colectora u otro recipiente.
4. Ponga el equipo sobre una superficie nivelada. Vierta aceite al interior desde una botella exprimible u otro envase apropiado. Llène con aceite hasta el punto de rebosamiento de la boca de llenado. (**Fig. 4**)
5. Después de llenar el motor con aceite, vuelva a insertar el indicador del nivel de aceite. Asegúrese de que el indicador del nivel de aceite esté apretado, porque si posteriormente se afloja el aceite se fugará.

## COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA (Fig. 11)

### ⚠ PRECAUCIÓN:

- No toque nunca el conector de la bujía mientras el motor esté en marcha (peligro de descarga eléctrica de alta tensión).

**Intervalo de limpieza e inspección:** Diariamente (cada 10 horas de funcionamiento)

- Utilice solamente la llave universal suministrada para quitar o instalar la bujía.
- La holgura entre los dos electrodos de la bujía deberá ser de 0,7 mm – 0,8 mm (0,028" – 0,032").

Si la holgura es excesiva o insuficiente, ajústela. Si la bujía está obstruida o contaminada, límpiela completamente o reemplácela.

## LIMPIEZA DEL FILTRO DE AIRE (Fig. 12)

### ⚠ ADVERTENCIA:

- Apague el motor. Manténgase alejado de llamas expuestas.

Un elemento del filtro de aire sucio ocasionará dificultades en el arranque, pérdida de potencia, malfuncionamiento del motor, y acortará la vida útil del motor enormemente. Mantenga el elemento del filtro de aire limpio.

**Intervalo de limpieza e inspección:** Diariamente (cada 10 horas de funcionamiento)

1. Ponga la palanca de estrangulación en la posición completamente cerrada para que el polvo y la suciedad no puedan entrar en el carburador.
2. Quite el perno de fijación de la tapa del filtro de aire.
3. Extraiga el borde inferior de la tapa para quitar la tapa del filtro de aire.
4. Quite el elemento, y después límpielo con una solución de agua templada y detergente suave, dejándolo secar después completamente.
5. Instálelo alineándolo con las líneas como se muestra en la ilustración.
6. Limpie cualquier resto de aceite adherido al área alrededor de la tapa del filtro de aire y respiradero con un paño.
7. Después de la limpieza, vuelva a montar la tapa del filtro (inserte la lengüeta de la parte superior primero, después inserte la lengüeta inferior) y apriete el perno de fijación.

## LIMPIEZA DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

### ⚠ ADVERTENCIA:

- Apague el motor. Manténgase alejado de llamas expuestas. No fume.

**Intervalo de limpieza e inspección:** Mensualmente (cada 50 horas de funcionamiento)

El filtro de combustible se utiliza para filtrar el combustible requerido por el carburador. Se deberá realizar una inspección visual periódica del filtro de combustible.

1. Abra el tapón del depósito de combustible, utilice un gancho de alambre y extraiga la cabeza de aspiración a través de la abertura del depósito.
2. Quite la abrazadera de la manguera y saque el filtro de combustible del tubo de combustible.
3. Lave el filtro de combustible con keroseno.
4. Después de lavarlo, vuelva a montarlo.
5. Si el filtro está duro u obstruido, reemplácelo con uno nuevo.

Reemplace el filtro de combustible al menos trimestralmente para asegurar un suministro de combustible suficiente al carburador. De lo contrario, un suministro de combustible insuficiente podrá ocasionar un fallo en el arranque del motor y una velocidad máxima limitada.

Después de la comprobación, limpieza o reemplazo, fije el filtro de combustible en el tubo de combustible con la abrazadera de la manguera.

Empuje el filtro de combustible a tope hasta el fondo del depósito de combustible. (Fig. 13)

## REEMPLAZO DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

(Fig. 14)

### ⚠️ ADVERTENCIA:

- Apague el motor. Manténgase alejado de llamas expuestas.

**Intervalo de limpieza e inspección:** Diariamente (cada 10 horas de funcionamiento)

**Reemplazo:** Anualmente (cada 200 horas de funcionamiento)

Reemplace el tubo de combustible cada año, independientemente de la frecuencia de utilización. Las fugas de combustible pueden provocar un incendio.

Si detecta alguna fuga durante la inspección, reemplace el tubo de combustible inmediatamente.

## INSPECCIÓN DE LOS PERNOS, TUERCAS Y TORNILLOS

- Vuelva a apretar los pernos, tuercas, etc., flojos.
- Compruebe el tapón del depósito de combustible y el tapón del depósito de aceite para ver si están apretados. Compruebe que no haya fugas de combustible y aceite.
- Reemplace las partes dañadas con otras nuevas para un funcionamiento seguro.

## LIMPIEZA DE LAS PARTES

- Mantenga siempre limpio el motor pasándole un paño de limpieza.
- Mantenga las aletas del cilindro libres de polvo y suciedad. El polvo o suciedad adheridos a las aletas podrán ocasionar un agarrotamiento del pistón.

**Tabla de programa de mantenimiento periódico**

Elemento	Tiempo de funcionamiento		Antes de la utilización	Diariamente (10 h)	50 h	200 h	Antes del almacenamiento
Aceite de motor	Inspeccionar/rellenar		○				
	Reemplazar				○*1		
Apretado de partes (pernos, tuercas)	Inspeccionar		○				
Depósito de combustible	Limpiar/inspeccionar		○				
	Drenar combustible						○
Palanca de aceleración	Comprobar la función		○				
Interruptor I-O (Encender/apagar)	Comprobar la función		○				
Filtro de aire	Limpiar			○			
Bujía	Inspeccionar			○			
	Limpiar/ajustar					○	
Conducto del aire de refrigeración y aletas del cilindro	Limpiar/inspeccionar			○			
Tubo de combustible	Inspeccionar			○			
	Reemplazar					⊙*2	
Filtro de combustible	Limpiar/reemplazar			○			
Holgura de la válvula (válvula de admisión y válvula de escape)	Inspeccionar/ajustar					⊙*2	
Revisar el motor si es necesario						⊙*2	
Carburador	Drenar combustible						○
Conjunto de bomba	Limpiar			○			
Alcachofa de aspiración	Inspeccionar/limpiar		○				

\*1 Realice el reemplazo inicial después de 20 h de funcionamiento.

Antes de cambiar el aceite, compruebe la forma apropiada de desechar el aceite usado. No lo tire por la alcantarilla, en tierra de jardín ni en arroyos. Los reglamentos de zonificación o medioambientales locales le ofrecerán instrucciones más detalladas sobre la forma de desecho apropiada.

\*2 Para la inspección a las 200 horas de funcionamiento, solicítela a un centro de servicio autorizado.

### PRECAUCIÓN:

- Cuando no vaya a utilizar el equipo durante largo tiempo, drene todo el combustible del depósito de combustible y guárdelo en un lugar seco y limpio.

#### Antes del almacenamiento

1. Retire completamente cualquier resto de agua del orificio de drenaje.
2. Tire suavemente de la manija de arranque del motor hasta que sienta resistencia.
3. Después de extraer el combustible del depósito de combustible, pulse el cebador hasta extraer todo el combustible del tubo de combustible. Extraiga el combustible de la bomba otra vez.
4. Ponga la palanca de aceleración en la posición "L".
5. Limpie cualquier resto de sociedad o polvo.
6. Almacene la bomba en un lugar seco y cálido donde no haya posibilidad de que se congele.

#### Transporte

Cuando levante y transporte la máquina, sujete el asa firmemente con ambas manos.

## ALMACENAMIENTO

### ADVERTENCIA:

- Cuando vaya a drenar el combustible, asegúrese de parar el motor y de confirmar que el motor se haya enfriado.

Justo después de pararlo, el motor podrá estar caliente todavía con posibilidad de producir quemaduras, inflamabilidad y un incendio.

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Antes de solicitar reparaciones, compruebe si hay algún problema usted mismo. Si encuentra alguna anomalía, controle la máquina de acuerdo con la descripción de este manual. No manipule ni desmonte nunca ninguna pieza de forma contraria a la descripción. Para las reparaciones, póngase en contacto con un centro de servicio autorizado.

Problema	Causa	Remedio
El motor no arranca.	No ha accionado el cebador.	Pulse de 7 a 10 veces.
	Baja velocidad al tirar de la cuerda de arranque.	Tire con fuerza.
	No hay combustible.	Añada combustible.
	Filtro de combustible obstruido.	Límpielo.
	Tubo de combustible desconectado.	Conecte el tubo de combustible debidamente.
	Tubo de combustible doblado.	Enderece el tubo de combustible.
	Combustible deteriorado.	El combustible deteriorado dificultará el arranque. Reemplace con combustible nuevo. (Reemplazo recomendado: 1 mes)
	Succión excesiva de combustible.	Ponga la palanca de aceleración en la posición intermedia o "H", y tire de la manija de arranque hasta que el motor arranque. Si el motor no arranca todavía, quite la bujía, seque los electrodos, y vuelva a montarla como estaba originalmente. Después, arranque de la forma especificada.
	Tapón de bujía suelto.	Colóquelo firmemente.
	Bujía contaminada.	Límpielo.
	Holgura anormal de la bujía.	Ajuste la holgura.
	Otra anomalía de la bujía.	Reemplácela.
	Carburador anormal.	Solicite inspección y mantenimiento.
No se puede tirar de la cuerda de arranque.	Solicite inspección y mantenimiento.	
Sistema de propulsión anormal.	Solicite inspección y mantenimiento.	

El motor se para enseguida. La velocidad del motor no aumenta.	Calentamiento insuficiente.	Realice la operación de calentamiento.
	La palanca de estrangulación está puesta en la posición "CLOSE" aunque el motor está calentado.	Póngala en la posición "OPEN".
	Filtro de combustible obstruido.	Límpielo.
	Filtro de aire contaminado u obstruido.	Límpielo.
	Carburador anormal.	Solicite inspección y mantenimiento.
	Sistema de propulsión anormal.	Solicite inspección y mantenimiento.
La bomba no funciona.	Rueda de paletas (impeller) adherida.	Pida al centro de servicio autorizado de Makita local que se la repare.
El volumen de bombeo es pequeño.	Entra aire por el lado de aspiración.	Compruebe los tubos en el lado de aspiración.
	Caída de potencia del motor.	Pida al centro de servicio autorizado de Makita local que se la repare.
	Rotura del sello mecánico.	Reemplace empaquetadura.
	Elevación de aspiración alta.	Baje la elevación de aspiración.
	Manguera fina o larga o retorcida.	Utilice una más gruesa o acórtela o enderécela.
	Fuga de agua por el conducto de agua.	Detenga la fuga.
	Obstrucción de la rueda de paletas (impeller) con sustancias extrañas.	Pida al centro de servicio autorizado de Makita local que se la repare.
	Rueda de paletas (impeller) desgastada.	Pida al centro de servicio autorizado de Makita local que se la repare.
La bomba no se ceba automáticamente.	Aspiración de aire en el lado de aspiración.	Compruebe los tubos en el lado de aspiración.
	Agua de cebado insuficiente dentro de la caja de la bomba.	Cebe completamente.
	Apretado imperfecto de la llave de drenaje.	Apriete los 2 tapones completamente.
	Revolución del motor incorrecta.	Pida al centro de servicio autorizado de Makita local que se la repare.
	Entrada de aire por el sello mecánico.	Reemplace empaquetadura.

**Explicação e visão geral**

1 Bujão (escorva)	13 Silencioso	26 Vazão
2 Vazão	14 Alavanca do afogador	27 Sucção
3 Sucção	15 Acionador manual	28 Filtro
4 Bujão (dreno)	16 Acionador de partida	29 Mangueira (acessório opcional)
5 Reservatório	17 Medidor de óleo	30 Medidor de óleo
6 Empunhadura	18 Base	31 Nível superior
7 Tampa da vela de ignição	19 Alavanca de aceleração	32 Nível inferior
8 Filtro de ar	20 Vedação	33 Tampa do tanque de combustível
9 Tampa do tanque	21 Acoplamento da mangueira	34 Nível superior
10 Tanque de combustível	22 Porca borboleta	35 Tanque de combustível
11 Bomba de escorva	23 Braçadeira da mangueira	36 Tubo de combustível
12 Interruptor I-O (ligado/desligado)	24 Mangueira	
	25 Bujão (escorva)	

Muito obrigado por adquirir a Motobomba MAKITA. Temos o prazer de recomendar a Motobomba MAKITA, resultado de um longo programa de desenvolvimento e de muitos anos de conhecimento e experiência. Por favor, leia este folheto que contém referências detalhadas sobre os vários pontos que demonstram o desempenho notável da máquina. Ele poderá ajudá-lo a obter os melhores resultados possíveis da sua Motobomba MAKITA.

**SÍMBOLOS**

Você notará os seguintes símbolos ao ler o manual de instruções.



Leia o manual de instruções e observe todos os avisos e precauções de segurança.



Tenha muito cuidado e atenção.



Nunca use a motobomba em ambientes fechados.



Não toque no motor quando estiver quente.




Sem chamas abertas!



Verifique o nível do óleo antes de ligar.

**⚠ AVISO:**

• LEIA E COMPREENDA ESTE MANUAL COMPLETAMENTE ANTES DE USAR A MÁQUINA.

Os seguintes símbolos  representam informações importantes de segurança. Observe sempre essas instruções. O uso incorreto do equipamento pode resultar em acidentes sérios.

**⚠ PERIGO:** Falha em observar as instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.

**⚠ AVISO:** Falha em observar as instruções de AVISOS pode resultar em ferimentos graves ou morte do operador, expectador ou pessoa realizando a inspeção ou manutenção da máquina.

**⚠ PRECAUÇÃO:** Uma PRECAUÇÃO indica precauções especiais que devem ser tomadas para evitar ferimentos pessoais e danos à máquina.

**NOTA:** Uma NOTA proporciona informações essenciais que facilitam ou esclarecem os procedimentos.

**INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA**

- Este manual de instruções explica o uso e precauções gerais do equipamento. Leia este manual de instruções cuidadosamente antes de colocar o equipamento em funcionamento e observe estritamente as normas de segurança.
- Guarde este manual de instruções em um lugar seguro para futuras referências. Se o manual de instruções for danificado ou perdido, solicite ao centro de assistência técnica autorizada Makita que o substitua imediatamente.
- Se emprestar ou ceder o equipamento a outras pessoas, sempre entregue junto o manual de instruções e respectivos materiais informativos.
- Devido ao nosso contínuo programa de pesquisa e desenvolvimento, as especificações do produto estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. As ilustrações ou o conteúdo deste manual podem ser diferentes do produto real.
- Para obter maiores detalhes, solicite ao seu representante local ou centro de assistência técnica autorizada Makita.

**Finalidade da máquina**

Esta máquina serve para aguar e irrigar.

Este equipamento é usado para bombear somente água limpa.

**⚠ PERIGO:**

- Não faça nenhuma modificação ou alteração no equipamento.

- Não use o equipamento para nenhum outro fim senão para o qual foi projetado.
- Use somente peças sobressalentes originais e aprovadas para a manutenção e reparos.
- Falha em observar os avisos acima pode provocar ferimentos pessoais ou danos sérios ao equipamento.

#### PRECAUÇÕES SOBRE O ESCAPE

- Nunca inale gases de escape. Eles contêm monóxido de carbono, um gás incolor, inodoro e extremamente perigoso que pode provocar a perda dos sentidos ou morte.
- Nunca opere a motobomba em uma área com pouca ventilação, como dentro de um túnel, caverna, etc.
- Tenha muito cuidado especialmente quando operando a motobomba perto de pessoas ou animais.
- Mantenha o tubo de escape livre de materiais estranhos.

#### PRECAUÇÕES SOBRE O REABASTECIMENTO

- Lembre-se de desligar o motor antes de reabastecer.
- Não encha demais o tanque de combustível.
- Se derramar combustível, limpe-o cuidadosamente e aguarde até secar antes de ligar o motor.
- Depois de reabastecer, verifique se a tampa do tanque está bem fechada para evitar vazamento.

#### PREVENÇÃO DE INCÊNDIO

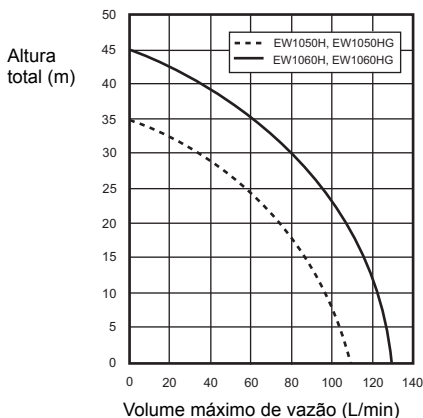
- Não opere o equipamento quando estiver fumando nem perto de chamas abertas.
- Não use o equipamento perto de mato seco, galhos cortados, panos ou outros materiais inflamáveis.
- Mantenha a motobomba afastada ao menos 1 metro de edifícios ou estruturas.
- Mantenha a motobomba afastada de materiais inflamáveis e perigosos (lixo, panos, lubrificantes, explosivos).



# DADOS TÉCNICOS

		EW1050H/ EW1050HG	EW1060H/ EW1060HG
Peso	kg	5,8	7,3
Dimensões	mm	327 x 231 x 319	356 x 234 x 336
Tipo		BOMBA CENTRÍFUGA autoeskorvante	
Diâmetros (sucção-descarga)	polegada	1	
Altura total	m	35	45
Volume máximo de vazão	L/min	110	130
Elevação máxima de sucção	m	8	8
Capacidade (tanque de combustível)	L	0,5	0,65
Capacidade (tanque de óleo)	L	0,08	0,1
Deslocamento do motor	cm <sup>3</sup>	24,5	33,5
Rendimento máximo da motobomba	kW	0,71 a 7.000 r/min	1,07 a 7.000 r/min
Carburador	tipo	Diafragma	
Sistema de ignição	tipo	Ignição de estado sólido	
Vela de ignição	tipo	NGK CMR6A	
Intervalo entre eletrodos	mm	0,7 – 0,8	
Combustível		Gasolina automotiva	
Óleo do motor		Óleo SAE 10W-30 de classificação API, classe SF ou mais alta (óleo para motor de 4 tempos para automóveis)	
Temperatura aplicável da água	°C	5 – 40	5 – 40

EW1050HG, EW1060HG: Este modelo foi adaptado para uso com gasolina brasileira (E20 e E25).



- Ligue o motor somente depois da montagem completa do equipamento.

## INSTALAÇÃO DA MANGUEIRA

1. Instale as juntas da mangueira na bomba.

### ⚠️ PRECAUÇÃO:

- Ao instalar a junta na bomba, certifique-se de que a vedação esteja no lugar.
2. Conecte as mangueiras nas juntas com a braçadeira. Verifique se a braçadeira da mangueira está presa com firmeza.
  3. Conecte o filtro na extremidade de entrada da mangueira.

### NOTA:

- Se houver vazamento de ar, a água não será puxada.

### ⚠️ PRECAUÇÃO:

- Não remova o filtro, pois a bomba poderá ser danificada por materiais estranhos. Verifique se a braçadeira da mangueira está presa com firmeza.

## DESIGNAÇÃO DAS PEÇAS (Fig. 1 e 2)

## MONTAGEM (Fig. 3)

### ⚠️ AVISO:

- Sempre desligue o motor antes de realizar qualquer serviço de manutenção no equipamento.

## VERIFICAÇÕES ANTES DO FUNCIONAMENTO

### ⚠️ AVISO:

- Sempre desligue o motor antes de realizar qualquer serviço de manutenção no equipamento. Realize sempre o trabalho sobre uma superfície nivelada e estável.

- Antes de ligar o motor, verifique se não há parafusos soltos ou conexões de peças mal feitas.
- Evite tocar no motor ou silencioso quente com qualquer parte do seu corpo ou roupa durante a inspeção ou manutenção.
- Tenha cuidado especialmente com a ventilação. Cuidado com a intoxicação por monóxido de carbono.

## INSPEÇÃO E REABASTECIMENTO DO ÓLEO DO MOTOR (Fig. 4)

Realize o procedimento seguinte com o motor frio.

- Assegure-se de que o motor esteja na posição horizontal.
- Não enrosque o medidor de óleo no tanque de óleo para verificar o nível do óleo.
- Verifique se o nível do óleo está entre os limites inferior e superior no medidor de óleo.
- Se o nível de óleo estiver abaixo do limite inferior, adicione óleo.
- Poderá ser necessário adicionar óleo a cada 10 horas de operação aproximadamente (cada 10 reabastecimentos).
- Se notar alteração na cor do óleo ou se ficar sujo, troque-o por óleo novo.

**Óleo recomendado:** Óleo SAE 10W-30 de classificação API, classe SF ou mais alta (óleo para motor de 4 tempos para automóveis)

### Volume de óleo:

Para o modelo EW1050H, EW1050HG: Aprox. 0,08 L

Para o modelo EW1060H, EW1060HG: Aprox. 0,1 L

### NOTA:

- Se o motor não estiver posicionado na horizontal, a indicação do nível de óleo poderá ser incorreta e resultar em excesso de abastecimento de óleo. Adicionar óleo acima do limite superior pode causar a contaminação do óleo ou fumaça branca.

### Reabastecimento de óleo do motor

1. Mantenha o motor na posição horizontal e retire o medidor de óleo.
2. Adicione óleo até a marca do limite superior. Use uma garrafa de óleo para reabastecer.
3. Aperte o medidor de óleo firmemente. O aperto insuficiente pode provocar o vazamento de óleo.

### Depois de adicionar óleo

- Limpe imediatamente com um pano todo o óleo derramado.

### Troca de óleo do motor: Medidor de óleo

- Limpe a sujeira ou pó ao redor do bocal do tanque de óleo.
- Mantenha o medidor de óleo limpo, sem areia ou pó. Caso contrário, a areia e pó aderidos à tampa do óleo podem provocar a circulação irregular do óleo ou desgastar as peças do motor.

## COMBUSTÍVEL

### ⚠ AVISO:

- O combustível é altamente inflamável e tóxico. Mantenha-se afastado de chamas abertas (cigarros, fogão, fogos de artificiais), faíscas elétricas (bateria, curto-circuito, faíscas de interruptores em curto-circuito, faíscas de solda, etc.) quando manuseando combustível.
- Lembre-se de desligar o motor antes de reabastecer. Não reabastecer quando o motor estiver quente.

- Preste sempre muita atenção, tanto quando reabastecendo ou quando decantando o combustível em um recipiente menor.
- Depois de reabastecer, feche a tampa do tanque de combustível com firmeza e limpe bem qualquer combustível derramado.

### Manuseio de combustível

Deve-se manusear o combustível com o máximo cuidado. O combustível pode conter substâncias semelhantes a solventes. O reabastecimento deve ser realizado em um recinto bem ventilado ou ao ar livre. Nunca inale vapores de combustível e mantenha-se afastado de combustível. Se fizer contato com o combustível repetidamente ou por um longo tempo, a pele ficará ressecada, o que poderá provocar doenças de pele ou alergias. Se entrar combustível nos olhos, lave-os com água limpa. Se a irritação nos olhos persistir, consulte um médico.

### Período de armazenagem de combustível

O combustível deve ser consumido dentro de um período de 4 semanas, mesmo que seja armazenado em recipientes especiais em um local bem ventilado e à sombra.

Caso contrário, o combustível pode se deteriorar em apenas um dia.

### Armazenamento da máquina e do tanque de abastecimento

- Mantenha a máquina e o tanque em um lugar fresco, sem incidência de luz solar direta.
- Nunca armazene combustível dentro de carros.

### Tipo de combustível:

O motor é de 4 tempos. Use gasolina automotiva sem chumbo com 87 octanas ou mais ((R+M)/2). O combustível não deve conter mais de 10% de álcool (E-10).

EW1050HG, EW1060HG: Este modelo foi adaptado para uso com gasolina brasileira (E20 e E25).

- Nunca use uma mistura de gasolina que contenha óleo de motor. Caso contrário, ocorrerá um acúmulo excessivo de carbono ou problemas mecânicos.

### Capacidade do tanque de combustível:

Para o modelo EW1050H, EW1050HG: 0,5 L

Para o modelo EW1060H, EW1060HG: 0,65 L

### Reabastecimento (Fig. 5)

1. Mantenha o motor na posição horizontal.
  2. Afrouxe um pouco a tampa do tanque de combustível para liberar a pressão do tanque.
  3. Retire a tampa do tanque de combustível e reabasteça. NÃO encha o tanque até a boca.
  4. Após o reabastecimento, feche a tampa do tanque firmemente.
- Limpe a parte de fora da tampa do tanque de combustível para evitar a entrada de detritos dentro do tanque.
  - Se a tampa do tanque apresentar alguma falha ou dano, substitua-a.
  - A tampa do tanque de combustível é uma peça que se desgasta com o tempo. Troque-a a cada dois ou três anos.
  - NÃO coloque combustível no bocal de abastecimento de óleo.

## Água de escorva (Fig. 6)

### ⚠️ PRECAUÇÃO:

- Não ligue a bomba sem água no reservatório. Caso contrário, o selo mecânico poderá ser danificado.

Retire o bujão de escorva e adicione água limpa até encher o reservatório. Feche o bujão de escorva com firmeza após encher.

### NOTA:

- Se o fornecimento de água for insuficiente, a capacidade de autoescorva enfraquece.
- A bomba deve ser colocada em local firme e o mais perto possível da fonte de água disponível.
- Quanto mais alto o cabeçote de sucção, mais tempo será necessário para escorvar com menos descarga.

### VERIFICAÇÃO DO MOTOR:

- Verifique cuidadosamente se as juntas e mangueiras de combustível não estão frouxas ou se há vazamento de combustível. O vazamento de combustível cria uma situação potencialmente perigosa.
- Verifique se os parafusos e porcas não estão soltos. Se estiverem soltos, reaperte-os. Um parafuso ou porca solto pode provocar problemas sérios no motor.
- Verifique o óleo do motor e reabasteça, se necessário.
- Verifique o nível de combustível e reabasteça, se necessário. Tome cuidado para não encher demais o tanque.
- Mantenha as aletas do cilindro e o acionador de partida limpos, sem sujeira, grama ou detritos.
- Não use roupas de trabalho largas quando operando a motobomba.

## OPERAÇÃO

### ⚠️ AVISO:

- Nunca toque no silencioso quente, especialmente ao ligar o motor. O silencioso do motor fica quente depois do funcionamento do motor.
- Não coloque as mãos nem objetos estranhos nas válvulas de saída quando a bomba estiver em uso.

### ⚠️ AVISO:

#### Cuidado com golpes de aríete

- Não permita que a roda de um veículo passe por cima da mangueira de vazão. Não feche a válvula de vazão de repente, pois causará golpes de aríete, que podem provocar danos sérios à bomba.

#### Partida:

### ⚠️ PRECAUÇÃO:

- Como o óleo lubrificante ainda não se espalhou o suficiente, não acelere imediatamente após ligar o motor. Rotações elevadas desnecessárias diminuem a vida útil do equipamento ou causam avarias.
1. Verifique se o reservatório da bomba está cheio de água.
  2. Verifique se o filtro está instalado sob a água.

### ⚠️ PRECAUÇÃO:

- Use algum método preventivo se o fundo da água estiver coberto de areia ou barro.
3. Verifique se não há nenhuma obstrução na saída da mangueira de vazão.
  4. Coloque o interruptor I-O (ligado/desligado) na posição "I" (ligado).

5. Verifique se a alavanca de aceleração indica "L". (Fig. 7)
6. Continue a pressionar a bomba de escorva até o combustível entrar nela. (Em geral, 7 a 10 pressiona-das.)
7. Regule a alavanca do afogador.
  - Se o motor estiver frio ou a temperatura ambiente for baixa, feche a alavanca do afogador completamente. (Fig. 8)
  - Se o motor estiver quente ou a temperatura ambiente for alta, abra a alavanca do afogador até a metade ou mantenha-a completamente aberta.
8. Puxe lentamente o acionador manual até sentir certa resistência. A seguir, retorne o acionador manual e puxe-o com força. Nunca puxe toda a extensão da corda. Uma vez puxado, nunca solte o acionador manual imediatamente. Segure o acionador manual até que ele retorne ao seu ponto original. Se for difícil iniciar o motor, abra o acelerador em cerca de 1/3.
9. Quando o motor ligar, coloque a alavanca do afogador na posição OPEN se ela estiver fechada. (Fig. 9)
10. Espere o motor "esquentar" devidamente. Continue a operação de aquecimento por 2 a 3 minutos na posição "L".

### Funcionamento do motor:

Gire a alavanca de aceleração na posição intermediária e verifique se água sai pela mangueira de vazão.

### Terminar a operação

#### Desligar o motor

Gire a alavanca de aceleração até a posição "L" para funcionamento do motor na rotação mais baixa. Coloque o interruptor I-O (ligado/desligado) na posição "O" (desligado).

#### Drenar a água depois de usar

No inverno, a água dentro do reservatório congela em temperatura abaixo de 0°C e pode avariar a bomba. Depois de usar, drene a água através do dreno na parte inferior antes de armazenar.

## INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO

### ⚠️ AVISO:

- Sempre desligue o motor antes de realizar qualquer serviço de manutenção no equipamento. Não realize nenhum serviço de manutenção enquanto o motor estiver quente.

### ⚠️ PRECAUÇÃO:

- Não lave o motor com água durante a manutenção.

### TROCA DO ÓLEO DO MOTOR

#### ⚠️ AVISO:

- O motor e o óleo do motor ainda estarão quentes logo após desligar o motor. Espere o suficiente para que o motor e o óleo se esfriem. Caso contrário, pode resultar em queimaduras da pele.

### **PRECAUÇÃO:**

- Antes de trocar o óleo, verifique a maneira correta de descartar o óleo usado. Não jogue-o no esgoto, jardim nem em águas correntes. As regulamentações ambientais ou de zoneamento local fornecerão mais instruções detalhadas sobre a maneira correta de descartar. O óleo deteriorado diminui a vida útil do motor. Lembre-se de verificar o óleo e o seu nível regularmente.

### **NOTA:**

- Se abastecer acima do limite, o óleo pode ficar contaminado ou pegar fogo e produzir uma fumaça branca. Espere um tempo suficiente depois de desligar o motor para que o óleo do motor retorne ao tanque de óleo a fim de obter uma leitura com precisão do nível de óleo.

**Intervalo de troca:** Depois das primeiras 20 horas de funcionamento e posteriormente a cada 50 horas de funcionamento.

**Óleo recomendado:** Óleo SAE 10W-30 de classificação API, classe SF ou mais alta (óleo para motor de 4 tempos para automóveis)

### **Volume de óleo:**

Para o modelo EW1050H, EW1050HG: Aprox. 0,08 L

Para o modelo EW1060H, EW1060HG: Aprox. 0,1 L

#### 1. Remova o medidor de óleo. (Fig. 10)

Coloque o medidor de óleo em um local onde ele não acumule sujeira, poeira ou outros materiais estranhos.

2. Coloque um pano ou toalha de papel na área ao redor do bocal do tanque de óleo.
3. Remova o medidor de óleo, incline o motor e drene o óleo em uma lata ou outro recipiente.
4. Coloque o equipamento em uma superfície nivelada. Coloque o óleo usando uma garrafa flexível ou outro recipiente apropriado. Encha até o ponto máximo da boca do tanque. (Fig. 4)
5. Depois de adicionar o óleo, recoloque o medidor de óleo. Verifique se o medidor de óleo está bem apertado, pois haverá vazamento de óleo se ficar frouxo.

### **VERIFICAÇÃO DA VELA DE IGNIÇÃO (Fig. 11)**

#### **PRECAUÇÃO:**

- Jamais toque no conector da vela de ignição enquanto o motor estiver em funcionamento (perigo de choque elétrico de alta tensão).

**Intervalo de limpeza e inspeção:** diariamente (cada 10 horas de funcionamento)

- Use somente a chave universal fornecida para retirar ou instalar a vela de ignição.
- A folga entre os dois eletrodos da vela de ignição deve ser de 0,7 a 0,8 mm.

Ajuste se a folga for maior ou menor do que esta especificação. Limpe completamente ou troque a vela de ignição caso esteja obstruída ou suja.

### **LIMPEZA DO FILTRO DE AR (Fig. 12)**

#### **AVISO:**

- Desligue o motor. Mantenha-se afastado de chamas abertas.

Um elemento de filtro de ar sujo provoca dificuldade de arranque, perda de potência, avaria do motor e encurta muito a vida útil do motor. Mantenha o elemento do filtro de ar sempre limpo.

**Intervalo de limpeza e inspeção:** diariamente (cada 10 horas de funcionamento)

1. Coloque a alavanca do afogador na posição de totalmente fechada para evitar que poeira e sujeira entrem no carburador.
2. Retire o parafuso de fixação da tampa do filtro de ar.
3. Puxe a borda inferior para remover a tampa do filtro de ar.
4. Remova o elemento, lave-o com uma solução de água morna e detergente suave e seque-o completamente.
5. Instale o filtro de ar alinhando-o como mostra a ilustração.
6. Limpe com pano todo o óleo na área ao redor da tampa do filtro de ar e respiradouro.
7. Depois de limpar, recoloque a tampa do filtro (primeiro introduza a lingueta de cima e depois a de baixo) e aperte o parafuso de fixação.

### **LIMPEZA DO FILTRO DE COMBUSTÍVEL**

#### **AVISO:**

- Desligue o motor. Mantenha-se afastado de chamas abertas. Não fume.

**Intervalo de limpeza e inspeção:** mensalmente (cada 50 horas de funcionamento)

O filtro de combustível é usado para filtrar o combustível necessário para o carburador. Deve-se fazer uma inspeção visual periódica do filtro de combustível.

1. Abra a tampa do tanque de combustível e use um gancho de arame para retirar o cabeçote de sucção através da boca do tanque.
2. Remova a braçadeira da mangueira e retire o filtro do tubo de combustível.
3. Lave o filtro de combustível com querosene.
4. Monte-o outra vez após lavar.
5. Se o filtro estiver rígido ou obstruído, troque-o por um novo.

Troque o filtro de combustível no mínimo a cada três meses para garantir o fornecimento suficiente de combustível ao carburador. Caso contrário, um fornecimento insuficiente de combustível pode provocar falha no arranque e velocidade máxima limitada.

Depois de verificar, limpar ou trocar o filtro de combustível, instale-o no tubo de combustível com a braçadeira da mangueira.

Empurre o filtro de combustível até o fundo do tanque de combustível. (Fig. 13)

### **TROCA DO TUBO DE COMBUSTÍVEL (Fig. 14)**

#### **AVISO:**

- Desligue o motor. Mantenha-se afastado de chamas abertas.

**Intervalo de limpeza e inspeção:** diariamente (cada 10 horas de funcionamento)

**Troca:** anualmente (a cada 200 horas de funcionamento)

Troque o tubo de combustível a cada ano, independentemente da frequência de funcionamento. O vazamento de combustível pode provocar um incêndio.

Se notar qualquer vazamento durante a inspeção, troque o tubo de combustível imediatamente.

### **INSPEÇÃO DOS PINOS, PORCAS E PARAFUSOS**

- Reaperte os parafusos, porcas, etc. que estiverem frouxos.

- Verifique se as tampas dos tanques de combustível e de óleo estão bem apertadas. Verifique se há vazamento de óleo ou combustível.
- Troque as peças danificadas por peças novas para garantir um funcionamento seguro.

## LIMPEZA DAS PEÇAS

- Mantenha o motor sempre limpo usando um pano para limpar.
- Mantenha as aletas do cilindro livres de poeira ou sujeira. Poeira ou sujeira acumuladas nas aletas pode provocar problemas no pistão.

**Tabela de manutenção periódica**

Item	Tempo de operação					
		Antes da operação	Diariamente (10 horas)	50 h	200 h	Antes de armazenar
Óleo do motor	Inspecionar/abastecer	○				
	Trocar			○*1		
Peças a apertar (parafusos, porcas)	Inspecionar	○				
Tanque de combustível	Limpar/inspecionar	○				
	Drenar o combustível					○
Alavanca de aceleração	Verificar o funcionamento	○				
Interruptor I-O (ligado/desligado)	Verificar o funcionamento	○				
Filtro de ar	Limpar		○			
Vela de ignição	Inspecionar		○			
	Limpar/ajustar				○	
Passagem do ar de refrigeração e aletas do cilindro	Limpar/inspecionar		○			
Tubo de combustível	Inspecionar		○			
	Trocar					◎*2
Filtro de combustível	Limpar/trocar			○		
Folga entre válvulas (válvula de admissão de ar e válvula de escape)	Inspecionar/ajustar					◎*2
Retificação do motor, se necessário						◎*2
Carburador	Drenar o combustível					○
Conjunto da bomba	Limpar		○			
Filtro	Inspecionar/limpar	○				

\*1 Realize a troca inicial após 20 horas de funcionamento.

Antes de trocar o óleo, verifique a maneira correta de descartar o óleo usado. Não jogue-o no esgoto, jardim nem em águas correntes. As regulamentações ambientais ou de zoneamento local fornecerão mais instruções detalhadas sobre a maneira correta de descarte.

\*2 Solicite a inspeção de 200 horas de funcionamento a um centro de assistência técnica autorizada.

## ARMAZENAMENTO

### ⚠ AVISO:

- Quando for drenar o combustível, desligue o motor e espere esfriar completamente. O motor estará muito quente logo após desligar e poderá provocar queimaduras, inflamabilidade e incêndio.

### ⚠ PRECAUÇÃO:

- Se não for usar o equipamento por um longo período de tempo, drene todo o combustível do tanque e guarde-o em um lugar limpo e seco.

### Antes de armazenar

1. Seque completamente qualquer resíduo de água no bocal do dreno.

2. Puxe o acionador de partida do motor lentamente até sentir certa resistência.
3. Depois de drenar o combustível do tanque, pressione a bomba de escorva até acabar o combustível do tubo. Remova o combustível da bomba outra vez.
4. Coloque a alavanca de aceleração na posição "L".
5. Limpe toda a sujeira ou poeira.
6. Guarde a bomba em um local seco e aquecido, onde não haja perigo de congelamento.

#### Transporte

Ao levantar e transportar a máquina, segure firme na empunhadura com as duas mãos.

## SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Antes de solicitar algum reparo, verifique antes o problema. Se identificar qualquer anormalidade, examine a máquina de acordo com as explicações encontradas neste manual. Nunca manipule nem desmonte peças em contrário às instruções. Para reparos, entre em contato com o centro de assistência técnica autorizada.

Problema	Causa	Solução
O motor não arranca.	Falha na operação da bomba de escorva.	Pressione 7 a 10 vezes.
	O acionador manual foi puxado muito devagar.	Puxe com força.
	Falta de combustível.	Reabasteça.
	Filtro de combustível entupido.	Limpe-o.
	Tubo de combustível desconectado.	Conecte o tubo de combustível corretamente.
	Tubo de combustível torto.	Endireite o tubo de combustível.
	Combustível deteriorado.	Combustível deteriorado pode dificultar o arranque. Troque o combustível. (Troca recomendada: 1 mês).
	Sucção excessiva de combustível.	Coloque a alavanca de aceleração na posição média ou "H" e puxe o acionador manual até o motor ligar. Se mesmo assim o motor não ligar, retire a vela de ignição, seque os eletrodos e instale-os outra vez. Em seguida, ligue novamente como especificado.
	Tampa da vela solta.	Prenda-a com firmeza.
	Vela de ignição suja.	Limpe-o.
	Folga anormal da vela de ignição.	Ajuste a folga.
	Outra anormalidade da vela de ignição.	Troque-a.
	Anormalidade no carburador.	Solicite a inspeção e manutenção.
Não é possível puxar o acionador manual.	Solicite a inspeção e manutenção.	
Anormalidade no sistema de transmissão.	Solicite a inspeção e manutenção.	

O motor para antecipadamente. A velocidade do motor não aumenta.	Aquecimento insuficiente.	Realize a operação de aquecimento.
	Alavanca do afogador ajustada em "CLOSE" embora o motor já esteja aquecido.	Ajuste-a em "OPEN".
	Filtro de combustível entupido.	Limpe-o.
	Filtro de ar sujo ou entupido.	Limpe-o.
	Anormalidade no carburador.	Solicite a inspeção e manutenção.
	Anormalidade no sistema de transmissão.	Solicite a inspeção e manutenção.
A bomba não funciona.	Rotor fica preso.	Solicite o conserto a um centro de assistência técnica autorizada Makita.
O volume de bombeamento é reduzido.	O ar entra pelo lado de sucção.	Verifique a tubulação no lado da sucção.
	Queda de rendimento do motor.	Solicite o conserto a um centro de assistência técnica autorizada Makita.
	Rompimento do selo mecânico.	Troque a vedação.
	Elevação de sucção alta.	Reduza a elevação de sucção.
	Mangueira muito fina, muito longa ou dobrada.	Use uma mangueira mais larga, mais curta ou endireite a dobra.
	Vazamento de água na passagem de água.	Pare o vazamento.
	Rotor obstruído por materiais estranhos.	Solicite o conserto a um centro de assistência técnica autorizada Makita.
	Rotor desgastado.	Solicite o conserto a um centro de assistência técnica autorizada Makita.
A bomba não realiza a autoescorva.	Sucção e ar no lado da sucção.	Verifique a tubulação no lado da sucção.
	Água de escorva insuficiente no reservatório.	Faça a escorva completa.
	Aperto irregular da torneira do dreno.	Aperte os dois bujões completamente.
	Rotação irregular do motor.	Solicite o conserto a um centro de assistência técnica autorizada Makita.
	Entrada de ar a partir do selo mecânico.	Troque a vedação.

1 塞子 (注水)	14 阻風門控制桿	27 吸入
2 排出	15 起動器拉柄	28 過濾器
3 吸入	16 捲揚式起動器	29 軟管 (選購配件)
4 塞子 (排水)	17 機油量尺	30 機油量尺
5 泵殼	18 底座	31 液面上限
6 把手	19 油門控制桿	32 液面下限
7 火星塞蓋	20 襯墊	33 燃油箱蓋
8 空氣濾清器	21 軟管連接器	34 液面上限
9 油箱蓋	22 螺帽頭	35 燃油箱
10 燃油箱	23 軟管夾圈	36 燃油管
11 起動注油泵	24 軟管	
12 I-O (開/關) 開關	25 塞子 (注水)	
13 消音器	26 排出	

感謝您購買 MAKITA 引擎泵浦。我們很樂意向您推薦 MAKITA 引擎泵浦，這是長期研發計畫與多年知識經驗累積的結果。請閱讀這本小冊子，其中會詳細介紹能展示其傑出效能的各個要點。這將有助於您善用您的 MAKITA 引擎泵浦。

## 符號

您在閱讀使用說明書時，會看到下列符號。



請閱讀使用說明書，並遵守警告與安全注意事項。



請特別小心注意。



切勿在室內使用引擎。



請勿在引擎很熱時觸摸它。



禁止生火！



開始之前要檢查機油液面。

### ⚠ 警告：

• 操作之前請仔細閱讀並瞭解本說明書。

下列 ⚠ 標誌代表重要的安全資訊。請務必遵守這些指示。不正確的使用設備可能會造成嚴重的意外。

⚠ **危險：** 不遵守指示可能會造成死亡或嚴重的傷害。

⚠ **警告：** 不遵守警告指示可能會造成機器操作者、旁觀者、或者檢修人員嚴重受傷或死亡。

⚠ **注意：** 「注意」表示必須特別小心謹慎，以避免人員受傷或機器受損。

**附註：** 「附註」提供讓執行程序更容易或更清楚的關鍵資訊。

## 安全說明

- 本使用說明書解釋設備之一般使用方法與使用注意事項。操作設備之前，請仔細閱讀本使用說明書。並嚴格遵守安全規定。
- 請將本使用說明書保存在安全的地方以便將來參考。萬一本使用說明書遺失或者受損，請立即向 Makita 授權的服務中心要求更換。
- 當您將設備出借或送給別人時，務必要將使用說明書以及其他資料一起交給對方。
- 由於我們的持續研發計畫，產品規格可能變更而不事先通知。本使用說明書中的圖解與內容可能會與實際的產品有出入。
- 如果您需要任何更詳細的協助，請向您當地的經銷商或經過授權的 Makita 服務中心提出要求。

### 機器的用途

本設備僅供澆水或灌溉水使用。

本設備只能用來抽取清水。

### ⚠ 危險：

- 請勿對設備進行修改或改裝。
- 請勿將設備用於原本用途以外的其他用途。
- 請只用原廠認可的更換零組件進行維修。
- 不遵守上述警告可能會對設備造成嚴重損害，或者對個人造成傷害。

### 廢氣注意事項

- 切勿吸入廢氣。廢氣含有一氧化碳，這是一種無色無臭而且非常危險的氣體，可能會造成昏迷或死亡。
- 切勿在室內或隧道、洞穴等等通風不良的地方操作引擎。
- 在靠近人畜的地方操作引擎時，要非常小心。
- 廢氣管不得有異物。

### 加注燃油的注意事項

- 加注燃油之前務必停止引擎。
- 請勿對燃油箱過度注油。
- 如果燃油灑出來，請仔細的擦掉，並且要等到燃油乾掉之後才可以起動引擎。
- 加注燃油之後，務必要將燃油箱蓋蓋緊，以免灑出來。

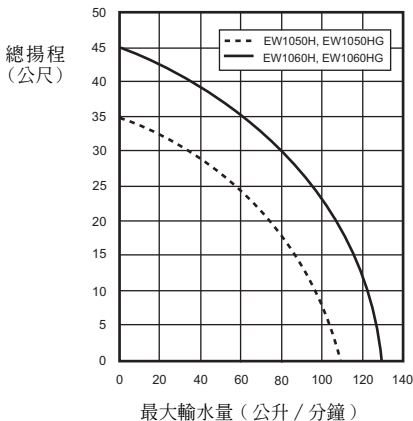
### 防火

- 請勿在抽煙時或者在靠近明火處操作設備。
- 請勿在附近有乾燥樹叢、樹枝、抹布或者其他易燃物的地方使用設備。
- 引擎要與建築物或其他結構保持至少 1 公尺距離。
- 引擎要遠離易燃物與其他危險的東西（垃圾、抹布、潤滑劑、爆裂物）。



# 技術資料

		EW1050H/EW1050HG	EW1060H/EW1060HG
重量	公斤	5.8	7.3
尺寸	公釐	327 x 231 x 319	356 x 234 x 336
類型		自吸式離心泵	
直徑（吸 - 排）	英吋	1	
總揚程	公尺	35	45
總輸送量	公升 / 分鐘	110	130
最大吸入高度	公尺	8	8
容量（燃油箱）	公升	0.5	0.65
容量（機油箱）	公升	0.08	0.1
引擎排量	立方公分	24.5	33.5
引擎最高效能	千瓦	7,000 轉 / 分鐘時 0.71	7,000 轉 / 分鐘時 1.07
化油器	類型	膜片式	
點火系統	類型	固態點火	
火星塞	類型	NGK CMR6A	
電極間隙	公釐	0.7 - 0.8	
燃油		汽油	
機油		API 分級的 SAE 10W-30 機油，SF 或者更高等級（汽車的 4 行程引擎）	
適用水溫	° C	5 - 40	5 - 40



## 零組件的名稱 (圖 1 與 2)

## 組裝部件 (圖 3)

### ⚠ 警告：

- 在設備上進行任何工作之前，一定要停掉引擎。
- 只有在設備完全組裝好之後，才可以起動引擎。

## 安裝水管

1. 將水管接頭安裝在泵浦上。

### ⚠ 注意：

- 將接頭安裝在泵浦上時，襯墊必須在定位上。
- 2. 用夾圈將軟管連接在接頭上。確認軟管夾圈有鎖緊。
- 3. 將過濾器連接在進水管末端。

### 附註：

- 如果漏氣，水就抽不上來。

### ⚠ 注意：

- 請勿取下過濾器，否則泵浦可能會因為異物而受損。確認軟管夾圈有鎖緊。

## 操作之前的檢查

### ⚠ 警告：

- 在設備上進行任何工作之前，一定要停掉引擎。而且一定要在平坦而且穩定的表面上進行工作。
- 起動引擎之前，要檢查是否有鬆動的螺絲或者鬆脫的零組件。
- 在引擎與消音器還很燙的情況下進行檢修時，身體的任何部位或衣物都要避免接觸它們。
- 請特別注意通風。要小心一氧化碳中毒。

## 檢查與加注機油 (圖 4)

在引擎冷卻後執行下列程序。

- 確保引擎處於水平位置。
- 請勿將機油量尺旋入機油注入口中來檢查機油液面。
- 檢查機油液面是否介於機油量尺的上下限之間。
- 如果機油液面低於下限，請添加機油。

- 您可能每操作 10 個小時（每加注 10 次燃油）左右就要加注機油。
- 如果機油變色或者混有油垢，請更換新油。

**建議採用的機油：** API 分級的 SAE 10W-30 機油，SF 或者更高等級（汽車的 4 行程引擎）

#### 機油量：

EW1050H、EW1050HG 機型：約 0.08 公升

EW1060H、EW1060HG 機型：約 0.1 公升

#### 附註：

• 如果引擎沒有擺放在水平位置，機油液面的表示可能不精確，可能會添加太多機油。機油添加超過上限可能會造成機油變髒或者會冒白煙。

#### 加注機油

1. 將引擎擺放在水平位置，然後取出機油量尺。
2. 將機油添加到上限標記處。加油時要使用油罐。
3. 將機油量尺鎖緊。鎖得不夠緊可能會造成漏油。

#### 添加機油之後

- 立即用抹布將灑出來的機油擦掉。

#### 更換機油：機油量尺

- 清除注油口附近的塵垢。
- 取出來的機油量尺不要沾到泥沙或灰塵。否則附著在機油蓋上的任何泥沙或灰塵可能會造成機油循環不規則或者引擎零組件磨損的問題。

#### 燃油

##### ⚠ 警告：

- 燃油具有高度的揮發性，而且有毒。處理燃油時，請遠離明火（香菸、火爐、煙火）、電氣火花（電池、短路、來自短路開關的火花、焊接的火花等等）。
- 加注燃油之前務必要停止引擎。請勿在引擎還很熱時加注燃油。
- 除了加注燃油的情況之外，即使只是將燃油灌入小型容器內，也要非常小心。
- 加注燃油之後，要將燃油箱蓋關緊，並將灑出來的燃油完全擦乾。

#### 燃油的處理

燃油的處理必須非常小心。燃油可能含有類似溶劑的物質。處理燃油必須在通風夠好的房間或者在室外進行。切勿吸入燃油的油氣，而且要遠離燃油。如果經常或者長時間接觸燃油，皮膚可能會變得乾燥，而這可能會造成皮膚疾病或者過敏。如果燃油進入眼睛，請用清水清洗眼睛。如果眼睛還是覺得不適，請去看醫生。

#### 燃油的存放時間

即使是裝在特殊容器內存放在通風良好的陰暗處，燃油也應該在 4 星期內用完。否則燃油可能在一天內劣化。

#### 機器與備用油桶的存放

- 機器與油桶要存放在不會直接曬到太陽的陰涼處。
- 切勿將燃油存放在汽車內。

#### 燃油的種類：

此引擎是四行程引擎。務必要使用 87 或者辛烷值更高的無鉛汽油（(R+M)/2）。含有的酒精不得超過 10% (E-10)。

- 切勿使用含有機油的汽油混和物。否則，會造成過多的積碳或者機械故障。

#### 燃油箱容量：

EW1050H、EW1050HG 機型：0.5 公升

EW1060H、EW1060HG 機型：0.65 公升

#### 加注燃油（圖 5）

1. 將引擎擺放在水平位置。
2. 將燃油箱蓋轉開一點以釋放油箱的壓力。
3. 取下燃油箱蓋並加注燃油。切勿將燃油加滿到油箱頂部。

4. 加入燃油之後，要將燃油箱蓋蓋緊。

- 將燃油箱蓋外側擦乾淨，以防止碎屑進入燃油箱中。
- 如果燃油箱蓋有任何裂痕或損壞，請加以更換。
- 油箱蓋會隨著時間磨損。每隔兩三年就要加以更換。
- 切勿將燃油灑在注油口。

#### 注水（圖 6）

##### ⚠ 注意：

- 請勿在泵殼中沒有水時起動泵浦。否則機械油封可能會受損。

取下注水塞，將清水加入到裝滿泵殼為止。注完水之後，將注水塞蓋緊。

#### 附註：

- 如果注入的水不夠，自吸能力會變得比較低。
- 泵浦要擺在堅固的地方，而且要儘可能靠近可以使用的生源。
- 吸入揚程越高，以較低排出揚程抽水所需的時間就越長。

#### 檢查引擎：

- 仔細檢查燃油管及接頭，看看有沒有鬆動及漏油。漏油會造成潛在的危險情況。
- 檢查螺絲與螺帽看看有沒有鬆動。如果有任何鬆動，請重新鎖緊。鬆動的螺絲或螺帽可能會造成嚴重的引擎故障。
- 檢查機油，如果有必要，添加機油。
- 檢查燃油液面，如果有必要，添加燃油。小心油箱不要加得太滿。
- 汽缸散熱片與捲揚式起動器上不能有泥土、雜草以及其他碎屑。
- 操作引擎時，要穿著合身的工作服。

## 操作

##### ⚠ 警告：

- 切勿觸摸灼熱的引擎消音器，尤其是重新起動引擎時。引擎消音器會在引擎運轉之後變得很熱。
- 請勿在泵浦使用時將手或異物放在釋放閥門中。

##### ⚠ 警告：

#### 要注意水錘作用

- 請勿讓交通工具的車輪壓過輸水軟管。請勿突然關閉輸水閥門，因為那樣會發生水錘作用，可能會對泵浦造成嚴重的損害。

#### 起動：

##### ⚠ 注意：

- 由於潤滑油分佈得還不夠均勻，請勿在引擎起動之後就加速。不必要的高速運轉會縮短設備的壽命或者造成故障。

1. 確認泵殼已經灌滿水。

2. 確認過濾器已經放在水底。

##### ⚠ 注意：

- 水底有泥土或砂覆蓋時，要採取一些防範措施。
- 3. 檢查確認輸水管口沒有障礙物。
- 4. 將引擎的 I-O（開/關）開關轉到“1”（開）的位置。
- 5. 確認油門控制桿指示為“L”。（圖 7）
- 6. 持續按壓起動注油泵，直到燃油進入起動注油泵。（通常要按壓 7 到 10 次。）
- 7. 調整阻風門控制桿。
- 如果引擎是冷的或者周邊溫度很低，請將阻風門控制桿完全關上。（圖 8）
- 如果引擎是熱的或者周邊溫度很高，請將阻風門控制桿打開一半，或者保持全開。

- 輕拉起動器拉柄直到略有阻力為止。然後讓起動器拉柄回到原位再用力拉。  
切勿將繩子拉到底。  
一旦將起動器拉柄拉出之後，切勿立即鬆手。要握住起動器拉柄直到它回到原點為止。  
若難以起動引擎，請開啓油門約 1/3。
- 如果有關上阻風門控制桿，一旦引擎起動之後，就要將阻風門控制桿設定到 OPEN（開啓）的位置。（圖 9）
- 讓引擎適當的“暖機”。以“L”位置持續暖機操作 2 至 3 分鐘。

#### 運轉引擎：

將油門控制桿轉到中間位置，檢查水是否有從輸水軟管出來。

#### 完成操作

##### 停止引擎

將油門控制桿轉到“L”的位置，將引擎設定至最低轉速。將引擎的 I-O（開/關）開關轉到“O”（關）的位置。

##### 使用之後將水排掉

泵殼內的水會在冬天 0°C 以下時結凍，泵浦可能會破裂。使用之後，請將水從底部的排水口排出，以便存放。

## 保養說明

### ⚠ 警告：

• 在設備上進行任何工作之前，一定要停掉引擎。請勿在引擎還很熱時進行任何工作。

### ⚠ 注意：

• 保養時不要用水清洗引擎。

#### 更換引擎機油

### ⚠ 警告：

• 引擎剛停止時，引擎和引擎機油都還很熱。要有足夠的時間讓引擎和引擎機油冷卻下來。否則可能會造成皮膚灼傷。

### ⚠ 注意：

• 換油之前，要找出合適的舊油處理方式。請勿將其倒入下水道、庭園土壤或河流中。關於適當的處理方式，您當地的地區性或環境方面的規定會有更詳細的指示。  
劣化的引擎機油會縮短引擎的壽命。務必要定期檢查機油以及液面。

#### 附註：

• 如果加入的機油超過上限，可能會被污染或者著火冒白煙。停止引擎後要有足夠的時間讓引擎機油回流到油箱，以確保機油液面的判讀精確。

**更換間隔：**首次操作 20 小時之後更換，之後則是每 50 小時更換一次。

**建議採用的機油：**API 分級的 SAE 10W-30 機油，SF 或者更高等級（汽車的 4 行程引擎機油）

#### 機油量：

EW1050H、EW1050HG 機型：約 0.08 公升

EW1060H、EW1060HG 機型：約 0.1 公升

- 取出機油量尺。（圖 10）  
小心的將機油量尺放在不會沾到塵土或其他異物的地方。
- 將布或紙巾放在注油孔周邊。
- 取出機油量尺，然後將引擎傾斜，將機油排入油盤或其他容器中。
- 將設備擺放在水平的表面上。從擠壓式油罐或其他適當的容器中注入機油。機油要添加到超過油箱頸部的位置。（圖 4）
- 添加完機油之後，將機油量尺插回去。機油量尺務必要旋緊，因為稍後若鬆開，機油就會漏出來。

#### 檢查火星塞（圖 11）

### ⚠ 注意：

• 切勿在引擎運轉時觸摸火星塞接頭（會有高壓電擊的危險）。

**清潔與檢查的間隔：**每天（每操作 10 個小時）

- 只能使用隨附的通用扳手拆卸或安裝火星塞。
- 火星塞兩個電極之間的間隙應該介於 0.7 - 0.8 公釐之間。

如果間隙太寬或太窄，請加以調整。如果火星塞阻塞或者髒了，請加以徹底清潔或者更換。

#### 清潔空氣濾清器（圖 12）

### ⚠ 警告：

• 關掉引擎。遠離明火。  
骯髒的空氣濾清器過濾元件會造成起動困難、動力損失、引擎故障以及大幅縮短引擎壽命。請讓空氣濾清器的過濾元件保持乾淨。

**清潔與檢查的間隔：**每天（每操作 10 個小時）

- 將阻風門控制桿在完全關閉的位置，使得塵土無法進入化油器中。
- 卸下空氣濾清器蓋子的固定螺栓。
- 將蓋子的下端拉出來，以便拆卸空氣濾清器蓋子。
- 將過濾元件取出來，然後用溫水與溫和清潔劑的溶液加以清洗，洗好之後要徹底弄乾。
- 安裝時要與圖示中的線條對齊。
- 用布將附著在空氣濾清器蓋以及通風孔周邊的任何油污擦掉。
- 清潔之後，將空氣濾清器蓋組裝回去（先插入頂端的舌片，然後插入底部的舌片），然後將固定螺栓鎖緊。

#### 清潔燃油過濾器

### ⚠ 警告：

• 關掉引擎。遠離明火。請勿吸煙。

**清潔與檢查的間隔：**每個月（每操作 50 個小時）

燃油過濾器用來過濾化油器所需的燃油。燃油過濾器必須定期檢視。

- 打開燃油箱蓋，用鐵絲鉤經由油箱口將吸油頭拉出來。
- 卸下載管栓，將燃油過濾器從燃油管拉出來。
- 用煤油清洗燃油過濾器。
- 清洗之後，再組裝回去。
- 如果燃油過濾器變硬或者堵死了，請換成新的。

至少每一季都要更換一次燃油過濾器，以確保有足夠的燃油供應給化油器。否則燃油供應不足可能會使得引擎起動失敗，以及最高速度受限。

檢查、清潔或更換之後，要用軟管栓將燃油過濾器固定在燃油管上。

將燃油過濾器一直推到燃油箱底部。（圖 13）

#### 更換燃油管（圖 14）

### ⚠ 警告：

• 關掉引擎。遠離明火。

**清潔與檢查的間隔：**每天（每操作 10 個小時）

**更換：**每年（每操作 200 個小時）

不論操作頻率如何，每年都要更換燃油管。燃油洩漏可能會導致火災。

檢查時如果發現任何洩漏，請立即更換燃油管。

#### 檢查螺栓、螺帽與螺絲

- 重新鎖緊鬆動的螺栓、螺帽等等。
- 檢查燃油箱蓋與機油蓋有沒有鎖緊。檢查燃油與機油有沒有洩漏。
- 更換損壞的零組件，以便安全的操作。

## 清潔零組件

– 請隨時用抹布擦拭以保持引擎清潔。

– 汽缸散熱片不能有塵土。附著在散熱片上的塵土可能會造成活塞咬死。

## 定期保養時間表

項目	操作時間	操作之前				
		操作之前	每天 (10 小時)	50 小時	200 小時	存放之前
機油	檢查 / 添加	○				
	更換			○*1		
鎖緊零組件 (螺栓, 螺帽)	檢查	○				
燃油箱	清潔 / 檢查	○				
	放光燃油					○
油門控制桿	檢查功能	○				
I-O (開 / 關) 開關	檢查功能	○				
空氣濾清器	清潔		○			
火星塞	檢查		○			
	清潔 / 調整				○	
冷卻空氣通道與汽缸散熱片	清潔 / 檢查		○			
燃油管	檢查		○			
	更換				◎*2	
燃油過濾器	清潔 / 更換			○		
閥門間隙 (進氣閥門與排氣閥門)	檢查 / 調整				◎*2	
如果有必要, 進行引擎檢修。					◎*2	
化油器	放光燃油					○
泵浦	清潔		○			
過濾器	檢查 / 清潔	○				

\*1 操作 20 個小時之後首次更換。

換油之前, 要找出合適的舊油處理方式。請勿將其倒入下水道、庭園土壤或河流中。關於適當的處理方式, 您當地的地區性或環境方面的規定會有更詳細的指示。

\*2 200 個小時的操作檢查要由經過授權的服務中心來執行。

## 存放

### ⚠ 警告：

- 排出燃油時, 務必要關閉引擎並確認引擎已經冷卻下來。引擎剛停止時, 可能還很燙, 有可能會造成燒燙傷與火災。

### ⚠ 注意：

- 設備長時間不使用時, 請將所有燃油從燃油箱放光, 並存放在乾燥而且乾淨的地方。

### 存放之前

1. 將所有水分從排水口完全清除。
2. 輕拉引擎上的捲揚式起動器把手, 直到感到阻力為止。
3. 將燃油從燃油箱清除之後, 按壓起動注油泵直到汽油管中的燃油流出為止。再度將燃油從泵浦清除。
4. 將油門控制桿設定在 “L” 位置。
5. 將所有塵土擦掉。
6. 將泵浦存放在乾燥溫暖不會結凍的場所。

### 運送

抬起及運送機器時, 要以雙手握緊把手。

## 疑難排解

要求修理之前，請自行檢查問題所在。如果發現任何異常，請根據本說明書中的描述控制您的機器。切勿以違反說明的方式修改或拆卸任何零組件。如果需要修理，請與經過授權的修理中心聯繫。

問題	原因	解決方法
引擎不能起動	沒有操作起動注油泵。	按壓 7 到 10 次。
	拉起動器繩索的速度太慢。	用力拉。
	缺少燃油。	添加燃油。
	燃油過濾器阻塞。	加以清潔。
	燃油管中斷連接。	正確的連接燃油管。
	燃油管彎折。	將燃油管拉直。
	燃油劣化。	劣化的燃油會使得起動更加困難。 更換新的燃油。（建議更換時間：1 個月）。
	吸入太多燃油。	將油門控制桿設定在中間或“H”的位置，然後拉起動器把手直到引擎起動。如果引擎還是無法起動，將火星塞拆下來，擦乾電極，然後按原先的方式裝回去。然後按指定方式起動。
	火星塞蓋脫落。	牢靠的裝好。
	火星塞髒了。	加以清潔。
	火星塞間隙異常。	調整間隙。
	火星塞的其他異常狀況。	加以更換。
	化油器異常。	要求檢查與維修。
	起動器繩索拉不動。	要求檢查與維修。
	驅動系統異常。	要求檢查與維修。
引擎很快停止 引擎速度無法增加	暖機不足。	執行暖機操作。
	阻風門控制桿設定為“CLOSE”而引擎已經暖機。	設定為“OPEN”。
	燃油過濾器阻塞。	加以清潔。
	空氣濾清器骯髒或阻塞。	加以清潔。
	化油器異常。	要求檢查與維修。
	驅動系統異常。	要求檢查與維修。
泵浦不能運作。	葉輪卡住。	要求您當地經過授權的 Makita 服務中心修理。
抽水量很小。	空氣進入吸入端。	檢查吸入端的管道。
	引擎輸出功率降低。	要求您當地經過授權的 Makita 服務中心修理。
	機械軸封破損。	更換襯墊。
	吸入高度很高。	降低吸入高度。
	軟管太薄、太長或者糾結。	將軟管加厚、縮短或者拉直。
	輸水管道漏水。	停止漏水。
	葉輪中有異物卡住。	要求您當地經過授權的 Makita 服務中心修理。
	葉輪磨損。	要求您當地經過授權的 Makita 服務中心修理。

泵浦不會自己吸水。	吸入端吸入空氣。	檢查吸入端的管道。
	泵殼內的引水不足。	充分的加入引水。
	排放旋塞鎖得不夠緊。	將兩個塞子完全鎖緊。
	引擎轉動不完美。	要求您當地經過授權的 Makita 服務中心修理。
	有空氣從機械密封進入。	更換襯墊。



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

EW1050H-NA3-BZ-CT-0812

IDE

[www.makita.com](http://www.makita.com)