



EW2050H EW2051H
EW3050H EW3051H

GB Engine pump

Instruction Manual

CT 引擎幫浦

使用說明書

ID Pompa mesin

Buku Petunjuk

VI Bơm động cơ

Hướng dẫn sử dụng

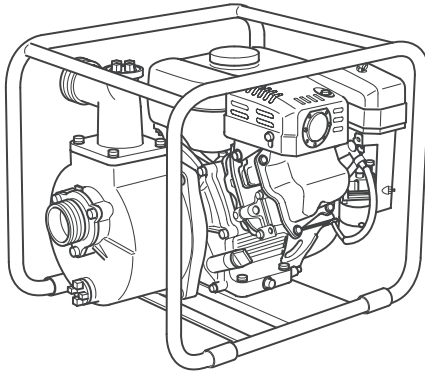
TH บิมน้ำติดเครื่องยนต์

คู่มือใช้งาน

PR

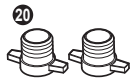
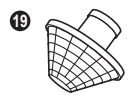
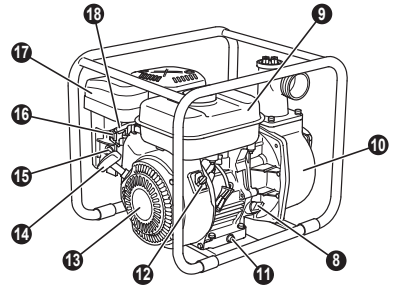
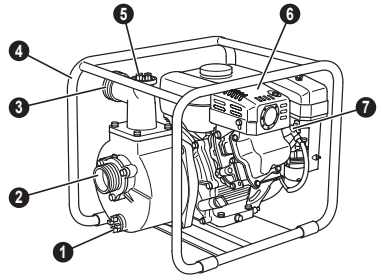
پمپ موتوردار

دفترچه راهنما

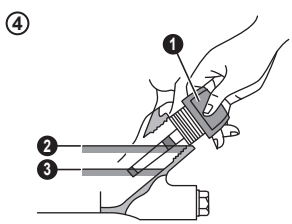
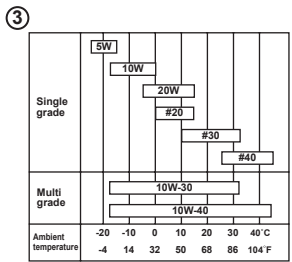
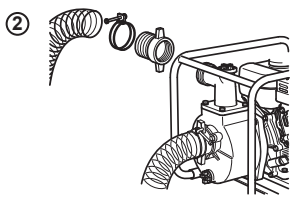
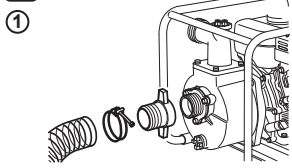


9ZZ9990153

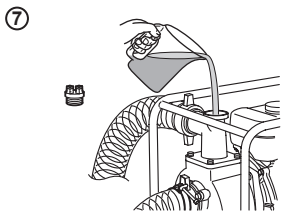
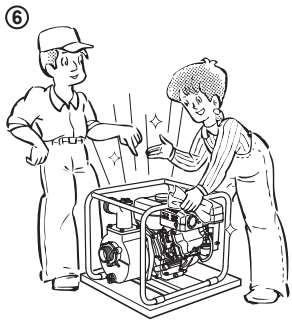
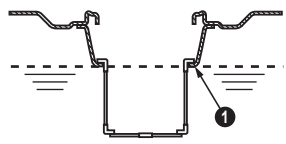
1



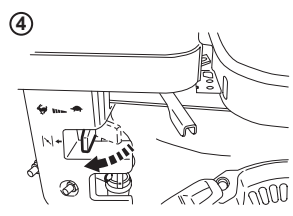
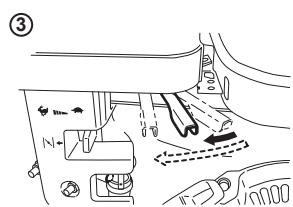
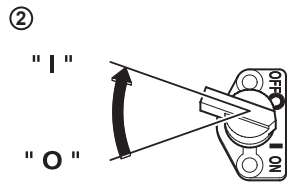
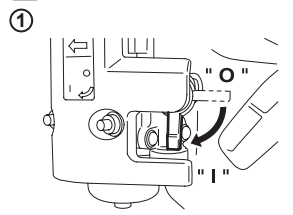
2

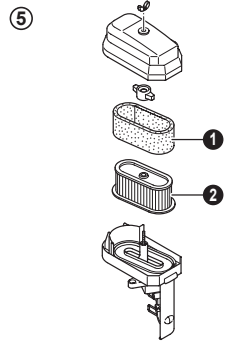
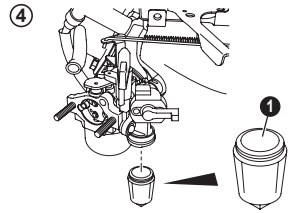
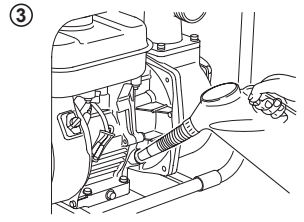
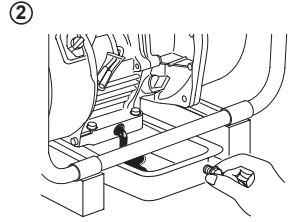
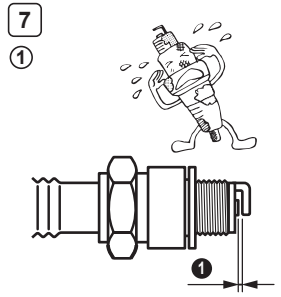
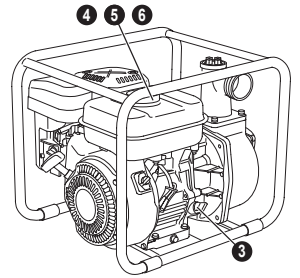
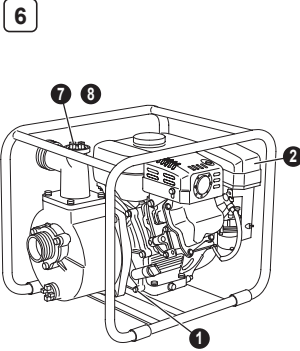
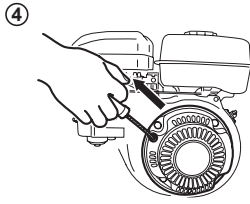
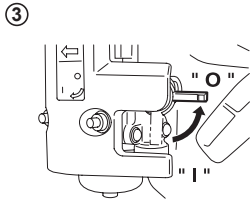
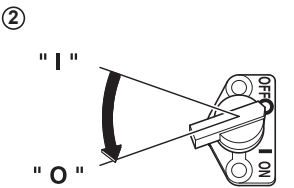
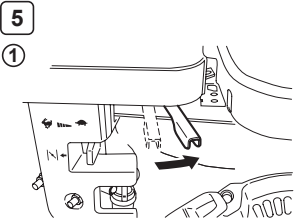
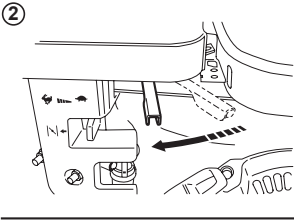
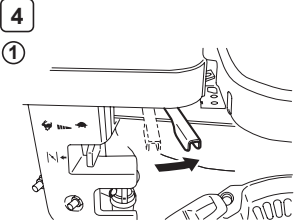
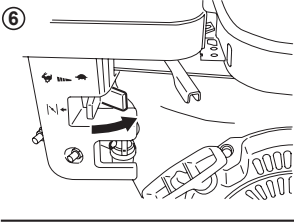
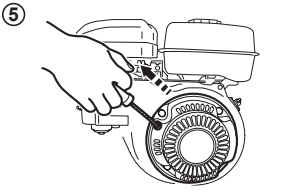


5

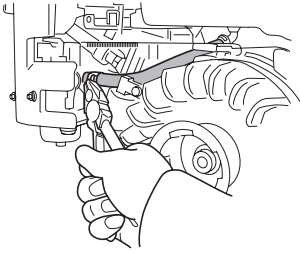


3

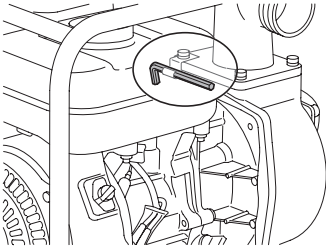




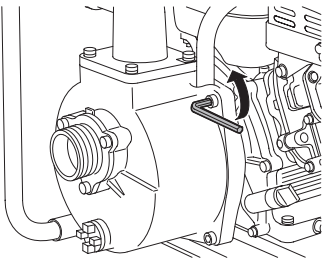
6



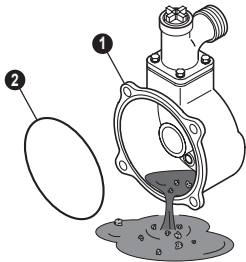
7



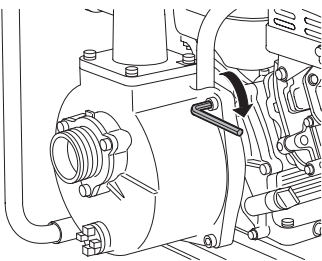
8



9

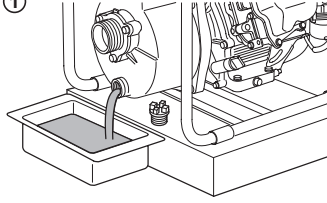


10

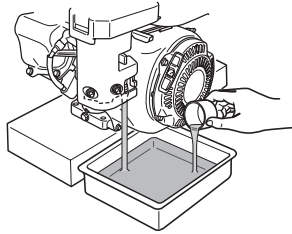


8

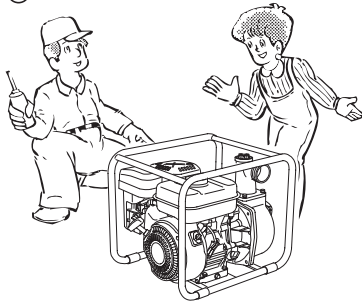
1



2



3



FOREWORD

Thank you very much for purchasing a **MAKITA PUMP**.

This manual covers operation and maintenance of **MAKITA PUMP**.

All information in this publication is based on the latest product information available at the time of approval for printing. Please read this manual carefully before operating.

Please take a moment to familiarize yourself with the proper operation and maintenance procedures in order to maximize the safe and efficient use of this product.

Keep this owner's manual at hand, so that you can refer to it at any time.

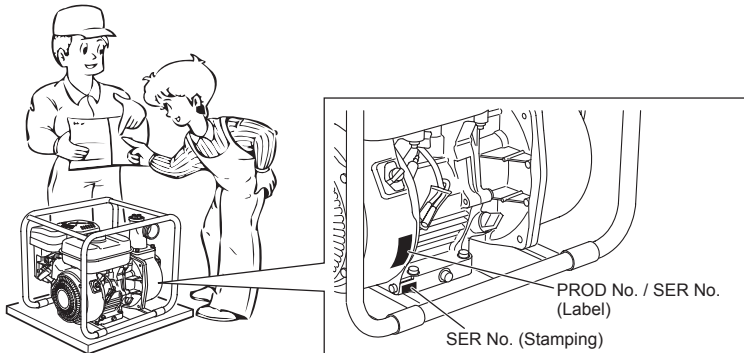
Due to constant efforts to improve our products, certain procedures and specifications are subjected to change without notice.

When ordering spare parts, always give us the **MODEL, PRODUCTION NUMBER** and **SERIAL NUMBER** of your pump.

Please fill in the following blanks after checking the production number on your pump.
(Location of label is different depending on the product specification.)

PROD No.									

SER No.				



CONTENTS

	Page
1. SAFETY PRECAUTIONS	2
2. COMPONENTS	4
3. PRE-OPERATION FOR STARTING	5
4. OPERATING YOUR PUMP	6
5. MAINTENANCE	6
6. PREPARATIONS FOR STORAGE	9
7. OIL SENSOR INSTRUCTIONS	9
8. EASY TROUBLESHOOTING	10
9. SPECIFICATIONS	11

NOTE Please refer to the illustrations on the back page of the front cover for Fig. ① to ⑧ indicated in the sentence.

1. SAFETY PRECAUTIONS

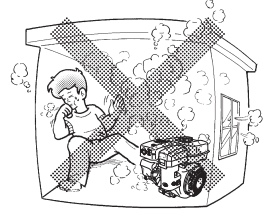
Please make sure you review each precaution carefully.
Pay special attention to statement preceded by the following words.

⚠ WARNING “WARNING” indicates a strong possibility of severe personal injury or loss of life if instructions are not followed.

⚠ CAUTION “CAUTION” indicates a possibility of personal injury or equipment damage if instructions are not followed.

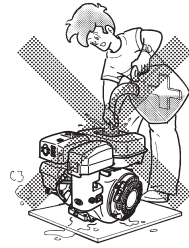
⚠ WARNING : EXHAUST PRECAUTIONS

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



⚠ WARNING : REFUELING PRECAUTIONS

- Fuel is extremely flammable and its vapors can explode if ignited.
- Do not refuel indoors or in a poorly ventilated area.
- Be sure to stop the pump prior to refueling.
- Do not remove fuel tank cap nor fill fuel tank while engine is hot or running.
Allow engine to cool at least 2 minutes before 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.



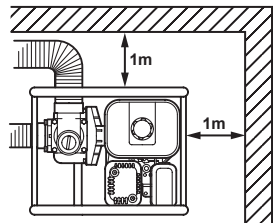
⚠ WARNING : FIRE PREVENTION

- Do not operate the pump while smoking or near an open flame.
- Do not use around dry bush, twigs, cloth rags, or other flammable materials.
- Keep cooling air intake (recoil starter area) and muffler side of the engine at least 1 meter (3 feet) away from buildings, obstructions and other burnable objects.
- Keep the pump away from flammables and other hazardous materials (trash, rags, lubricants, explosives).



⚠ WARNING : OTHER SAFETY PRECAUTIONS

- Do not allow drunk driving.
- Be careful of hot parts.
The muffler and other engine parts become very hot while the pump is running or just after it has stopped. Operate the pump in a safe area and keep children away from the running pump.



- Do not touch the ignition cable when starting and operating the engine.
- Operate the pump on a stable, level surface.
If the engine is tilted, fuel spillage may result.

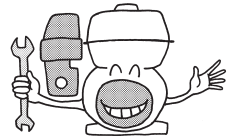
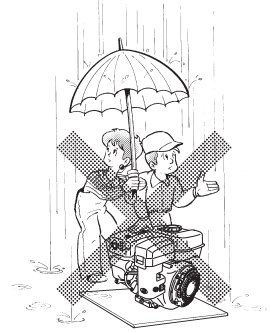
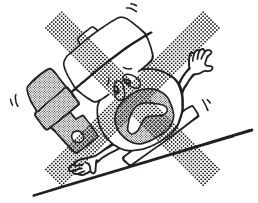
NOTE

Operating the pump at a steep incline may cause seizure due to improper lubrication even with a maximum oil level.

- Do not transport the pump with fuel in tank or with fuel strainer valve open.
- Keep the unit dry (do not operate it in rainy conditions).

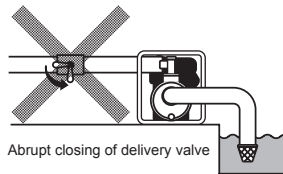
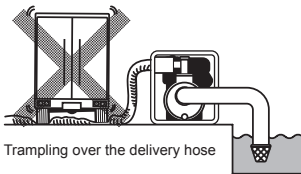
⚠ WARNING : PRE-OPERATION CHECKS

- Carefully check fuel hoses and joints for looseness and fuel leakage. Leaked fuel creates a potentially dangerous situation.
- Check bolts and nuts for looseness. 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. Loose aprons, towels, belt, etc., may be caught in the engine or drive train, causing a dangerous situation.

































⚠ CAUTION : BEWARE OF WATER-HAMMERING

- Do not allow the delivery hose to be trampled over by a vehicle's wheel, or do not close the delivery valve abruptly otherwise a water-hammer occurs which may result heavy damage to the pump.



SYMBOLS

	<i>Read manual.</i>		<i>Shut off fuel valve when the engine is not in use.</i>
	<i>Stay clear of the hot surface.</i>		<i>Check for leakage from hose and fittings.</i>
	<i>Exhaust gas is poisonous. Do not operate in an unventilated room or enclosed area.</i>		<i>Fire, open flame and smoking prohibited.</i>
	<i>Stop the engine before refueling.</i>		<i>HOT, avoid touching the hot area.</i>

	<i>On (Run)</i>		<i>Engine start (Electric start)</i>		<i>Fuel (gasoline)</i>		<i>Primer</i>
○	<i>Off (Stop)</i>		<i>Engine stop</i>		<i>Fuel (diesel)</i>		<i>Push primer</i>
	<i>Engine oil</i>		<i>Cold engine</i>		<i>Fuel shut-off</i>		<i>Do not push primer</i>
	<i>Add oil</i>		<i>Warm engine</i>		<i>Fuel system failure / malfunction</i>	2X	<i>Two times</i>
	<i>Battery</i>		<i>Electrical preheat (Low temperature start aid)</i>		<i>Choke</i>		
	<i>Fast</i>		<i>Run position</i>		<i>Plus ; positive polarity</i>		
	<i>Slow</i>		<i>Stop position</i>		<i>Minus ; negative polarity</i>		

2. COMPONENTS

(See Fig. 1)

NOTE Please refer to the illustrations on the back page of the front cover or back cover for Fig. 1 to 8 indicated in the sentence.

- | | | |
|-------------------------------|------------------------------|--|
| ① Plug (drain) | ⑩ Casing cover | ⑲ Strainer |
| ② Suction | ⑪ Drain plug (at two places) | ⑳ Hose coupling |
| ③ Delivery | ⑫ Stop Switch | ㉑ Hose band |
| ④ Frame | ⑬ Recoil starter | ㉒ Tools |
| ⑤ Plug (priming) | ⑭ Recoil Starter handle | ㉓ Instruction for use (This publication) |
| ⑥ Muffler | ⑮ Fuel valve | ㉔ Hexagon wrench (Semi trash pump only) |
| ⑦ Spark plug | ⑯ Chocke lever | |
| ⑧ Oil filler (with oil guage) | ⑰ Air cleaner | |
| ⑨ Fuel tank | ⑱ Speed control lever | |

3. PRE-OPERATION FOR STARTING

(See Fig. 2)

1. CONNECT SUCTION HOSE (See Fig. 2-1)

Use a reinforced-wall or wire braided hose to prevent suction collapse. Since the pump self-priming time is directly proportional to hose length, a short hose is recommended.

⚠ CAUTION

Always use a strainer with the suction hose. Gravel or debris sucked into the pump will cause serious damage to the impeller and the pump casing.

2. CONNECT DELIVERY HOSE (See Fig. 2-2)

When using a fabric hose, always use a hose band to prevent the hose from disconnecting under high pressure.

3. CHECK ENGINE OIL (See Fig. 2-4)

Before checking or refilling engine oil, be sure the engine is located on stable, level surface and stopped.

- Do not screw the oil gauge into the oil filler neck to check oil level. If the oil level is low, refill to the upper level with the following recommended oil.
- Use 4-stroke automotive detergent oil of API service class SE or higher grade (SG, SH or SJ is recommended).
- Select the viscosity based on the air temperature at the time of operation as shown in the table. (See Fig. 2-3)

Explanation of Fig. 2-4

- ① Oil Gauge
- ② Upper Level
- ③ Lower Level

Model	Oil capacity
EW2050H EW3050H EW2051H EW3051H	0.6 L

4. CHECK FUEL (See Fig. 2-5)

⚠ WARNING

- Do not refuel while smoking, near an open flame or other such potential fire hazards. Otherwise fire accident may occur.
- Remove the static electricity from your body before refilling the gasoline. Sparking from electrostatic discharge may cause the ignition to the vaporized fuel (gasoline) resulting burns. Static electricity can be discharged from the body by touching by hand the metal parts of the unit and the fuel dispensing pump.

NOTE

THIS ENGINE IS CERTIFIED TO OPERATE ON AUTOMOTIVE UNLEADED GASOLINE.

- Stop the engine and open the cap.
- Use automotive unleaded gasoline only.
 - Unleaded regular/premium or reformulated gasoline containing no more than 10% Ethanol (E10), or 15% MTBE may also be used.
 - Never use gasoline containing ethanol exceeding 10%, or MTBE exceeding 15% because engine or fuel system damage could result.
 - Never use stale or contaminated gasoline.
 - Use of these non-recommended fuels may result in reduced performance and/or denial of warranty.

Fuel Tank Capacity

Model	Fuel Tank capacity Litre (U.S.gal)
EW2050H EW3050H EW2051H EW3051H	3.2 (0.85)

- Close the fuel valve before filling the fuel tank.
- Do not fill above the top of the fuel filter screen (marked ①), or the fuel may overflow when it heats up later and expands.

Explanation of Fig. 2-5

- ① Maximum Fuel level
- When filling the fuel tank, always use the fuel filter screen.
- Reattach the fuel cap by turning clockwise until reaching the physical stop (about one quarter turn). Do not attempt to turn past the physical stop or the fuel cap may be damaged.
- Wipe off any spilled fuel before starting the engine. (See Fig. 2-6)

5. CHECK PRIMING WATER (See Fig. [2]-[7])

It is recommended that the water chamber of pump casing should be primed with full of water before operating.

▲ WARNING

Never attempt to operate the pump without priming water or the pump will overheat. Extended dry operation will destroy the mechanical seal.

If the unit has been operated dry, stop the engine immediately and allow the pump to cool before adding priming water.

4. OPERATING YOUR PUMP

1. STARTING (See Fig. [3])

- (1) Open the fuel valve. (See Fig. [3]-[1])
- (2) Turn the STOP SWITCH to the position "I" (ON). (See Fig. [3]-[2])
- (3) Set the speed control lever 1/3 of the way towards the high speed position. (See Fig. [3]-[3])
- (4) Close the choke lever. (See Fig. [3]-[4])
 - If the engine is cold or the ambient temperature is low, close the choke lever fully.
 - If the engine is warm or the ambient temperature is high, open the choke lever half-way, or keep it fully open.
- (5) Pull the starter handle slowly until resistance is felt. This is the "compression" point. Return the handle to its original position and pull swiftly. Do not pull out the rope all the way. After starting the engine, allow the starter handle to return to its original position while still holding the handle. (See Fig. [3]-[5])
- (6) After starting the engine, gradually open choke by turning the choke lever and finally keep it fully opened. Do not fully open the choke lever immediately when the engine is cold or the ambient temperature is low, because the engine may stop. (See Fig. [3]-[6])

2. RUNNING (See Fig. [4])

- (1) After the engine starts, set the speed control lever at the low speed position (L) and warm it up without load for a few minutes. (See Fig. [4]-[1])
- (2) Gradually move the speed control lever toward the high speed position (H) and set it at the required engine speed. (See Fig. [4]-[2])
 - Whenever high speed operation is not required, slow the engine down (idle) by moving the speed control lever to save fuel and extend engine life.

3. STOPPING (See Fig. [5])

- (1) Set the speed control lever at the low speed position and allow the engine to run at low speed for 1 or 2 minutes before stopping. (See Fig. [5]-[1])
- (2) Turn the STOP SWITCH counterclockwise to the position "O" (OFF). (See Fig. [5]-[2])
- (3) Close the fuel valve. (See Fig. [5]-[3])
- (4) Pull the starter handle slowly and return the handle to its original position when resistance is felt. This operation is necessary to prevent outside moist air from intruding into the combustion chamber. (See Fig. [5]-[4])

※ STOPPING ENGINE WITH THE FUEL VALVE

Close the fuel valve and wait for a while until the engine stops. Avoid to let the fuel remain in the carburetor over long periods, or the passages of the carburetor may become clogged with impurities, and malfunctions may result.

5. MAINTENANCE

(See Fig. [6])

1. DAILY INSPECTION

Before running the engine, check the following service items.

- ① Loose or broken bolts and nuts
- ② Clean air cleaner element
- ③ Enough clean engine oil
- ④ Leakage of gasoline and engine oil
- ⑤ Enough gasoline
- ⑥ Safe surroundings
- ⑦ Check the priming water
- ⑧ Excessive vibration, noise

2. PERIODIC INSPECTION

Periodic maintenance is vital to the safe and efficient operation of your pump.

Check the table below for periodic maintenance intervals.

The below chart is based on the normal product operation schedule.

⚠ CAUTION

Replace rubber pipes for fuel passage every two years. If fuel leakage is found, replace the pipe immediately.

Periodic Maintenance Schedule table

Maintenance Items	Every 8 hours (Daily)	Every 50 hours (Weekly)	Every 200 hours (Monthly)	Every 300 hours	Every 500 hours	Every 1000 hours
CLEAN PUMP SET AND CHECK BOLTS AND NUTS	● (Daily)					
CHECK FOR LEAKAGE FROM HOSES AND FITTING	● (Daily)					
CHECK AND REFILL ENGINE OIL	● (Refill daily up to upper level)					
CHANGE ENGINE OIL	● (Initial 20 hours)	● (Every 100 hours)				
CLEAN SPARK PLUG		● (Every 100 hours)				
CLEAN AIR CLEANER		●				
REMOVE THE PUMP CASING AND CLEAN			●			
CLEAN FUEL STRAINER			●			
CLEAN AND ADJUST SPARK PLUG AND ELECTRODES			●			
CHECK AND ADJUST VALVE CLEARANCE				●		
REMOVE CARBON FROM CYLINDER HEAD					●	
CLEAN AND ADJUST CARBURETOR					●	
REPLACE FUEL HOSE						● (Every 2 years)
OVERHAUL ENGINE IF NECESSARY						●

3. INSPECTING THE SPARK PLUG

(See Fig. [7]-1)

- (1) Clean off carbon deposits on the spark plug electrode using a plug cleaner or wire brush.
- (2) Check electrode gap. The gap should be 0.6 mm to 0.7 mm (0.02 inch.-0.03 inch.).
Adjust the gap, if necessary, by carefully bending the side electrode.

Recommended Spark Plug:

E6RC (TORCH) or BR-6HS (NGK)

4. ENGINE OIL CHANGE (See Fig. 7-2, 3)

Initial oil change : After 20 hours of operation

Thereafter : Every 100 hours of operation

- (1) When changing oil, stop the engine and loosen the drain plug. Drain the used oil while the engine is warm. Warm oil drains quickly and completely.

⚠ CAUTION

To prevent injury, pay attention to the hot oil. Make sure the fuel cap is tightly secured to avoid spillage.

- (2) Re-install the drain plug before refilling oil.

Model	Oil capacity
EW2050H EW3050H EW2051H EW3051H	0.6 L

- (3) Refer to page 5 for the recommended oil.

- Always use the best grade and clean oil. Contaminated oil, poor quality oil and shortage of oil cause damage to engine or shorten the engine life.

5. CLEANING FUEL CUP (See Fig. 7-4)

⚠ WARNING Flame Prohibited

⚠ WARNING

Remove the static electricity from your body before refilling the gasoline. Sparking from electrostatic discharge may cause the ignition to the vaporized fuel (gasoline) resulting burns. Static electricity can be discharged from the body by touching by hand the metal parts of the unit.

- (1) Inspect fuel cup for water and dirt. (See Fig. 7-4-1)
- (2) To remove water and dirt, close the fuel valve and remove the fuel cup.
- (3) After removing dirt and water, wash the fuel cup with kerosene or gasoline. Reinstall securely to prevent leakage.

6. CLEANING AIR CLEANER

(See Fig. 7-5)

A dirty air cleaner element will cause starting difficulty, power loss, engine malfunctions, and shorten engine life extremely.

Always keep the air cleaner element clean.

⚠ WARNING Flame Prohibited

- Urethane Foam cleaning (See Fig. 7-5-2)
Wash and clean the urethane foam with detergent. After cleaning, dry it. Clean the urethane foam element every 50 hours.
- Second element (See Fig. 7-5-1)
Clean by tapping gently to remove dirt and blow off dust. Never use oil. Clean the paper element every 50 hours of operation, and replace element set every 200 hours.

NOTE

Clean and replace air cleaner elements more often when operating in dusty environments. Replace the element in case that dirt or dust can not be removed and/or that the element is deformed or deteriorated.

7. FUEL HOSE REPLACEMENT

(See Fig. 7-6)

⚠ WARNING

- **Take extreme caution when replacing fuel hose; gasoline is extremely flammable.**
- **Remove the static electricity from your body before refilling the gasoline. Sparking from electrostatic discharge may cause the ignition to the vaporized fuel (gasoline) resulting burns. Static electricity can be discharged from the body by touching by hand the metal parts of the unit.**

Replace the fuel hose every 1,000 hours or every 2 years.

If fuel leaks from fuel hose, replace the fuel hose immediately.

8. CHECKING BOLTS, NUTS AND SCREWS

- Retighten loose bolts and nuts.
- Check for fuel and oil leaks.
- Replace damaged parts with new ones.

9. CLEANING PUMP INSIDE

(See Fig. 7-7-10)

(Except EW2050H, EW3050H)

If the inside of the pump is plugged up with small rocks or if the inside of the pump has to be cleaned, you can clean the inside of the pump by removing the casing cover using the Hexagon wrench that comes with the pump.

The accessory Hexagon wrench (8 mm) is attached to the upper part of the casing. (See Fig. 7-7)

- (1) Removal of the casing cover (See Fig. 7-8)
Remove the 4 socket bolts.
- (2) Cleaning the inside of the pump (See Fig. 7-9)
After removing the pebbles and dirt from the inside of the pump, rinse it out with clean water.

Explanation of Fig. 7-9

- ① Casing cover ② O-Ring

Make sure not to damage the O-ring as this will cause water leakage.

If the O-ring is deteriorated or damaged, replace it with a new one.

- (3) Reattaching the casing cover (See Fig. 7-10)
Tighten the 4 socket bolts.

6. PREPARATIONS FOR STORAGE

1. WATER (See Fig. 8-1)

Drain all water from the drain plug.

⚠ CAUTION

When retightening drain plug, be sure to clean the drain plug and the thread of casing. Otherwise, the thread may be damaged.

2. DISCONNECT THE DELIVERY HOSE

Tilt the pump and drain all water from delivery hole. Severe damage to pump may result if water freezes in the pumping chamber.

3. DISCHARGE FUEL

(See Fig. 8-2)

⚠ WARNING Flame Prohibited

If you do not use the engine more than 1 month, discharge fuel to prevent gum in the fuel system and carburetor parts.

⚠ WARNING

- Remove the static electricity from your body before refilling the gasoline. Sparking from electrostatic discharge may cause the ignition to the vaporized fuel (gasoline) resulting burns. Static electricity can be discharged from the body by touching by hand the metal parts of the unit.
- Always store/carry the fuel (gasoline) with metallic portable tank to prevent fire.

- Remove the strainer cup, place the strainer over a container and open the strainer valve to discharge fuel from the fuel tank.
- Remove the drain screw of the carburetor float chamber and discharge fuel.

4. ENGINE OIL (See Fig. 8-3)

- Change the engine oil with fresh oil.
- Remove the spark plug, pour about 5 cc of engine oil into the cylinder, slowly pull the starter handle of the recoil starter 2 or 3 times, and reinstall the spark plug.

5. CLEAN AND STORE

- Slowly pull the recoil starter handle until resistance is felt and leave it in that position.
- Clean the pump thoroughly with an oiled cloth, put the cover on, and store the pump indoors in a well ventilated, low humidity area.

7. OIL SENSOR INSTRUCTIONS

1. FUNCTION OF OIL SENSOR

The engine will stop automatically when the oil level falls below the safety limit. The engine cannot be started unless the level is raised above the prescribed limit. (See Fig. 2-4)

2. RESTARTING

- (1) Fill the crankcase with oil up to the proper level.
- (2) As for restarting and operating the engine, refer to section "4. OPERATING YOUR PUMP" on page 6.
 - Check the wire connector from the engine. It must be connected securely to the wire from oil sensor.
 - When selecting the engine oil, refer to page 5 for the recommended oil.

8. EASY TROUBLESHOOTING

1. PUMP DOES NOT RUN.

- Engine dose not start.
(See “8.-6. WHEN ENGINE DOES NOT START”)
- Sticking of impeller (Disassemble and clean.)

2. PUMPING VOLUME IS SMALL.

- Sucking air at suction side.
(Check piping at suction side.)
- Drop off engine output.
(Consult your nearest dealer.)
- Breakage of mechanical seal.
(Consult your nearest dealer.)
- High suction lift (Lower.)
- Suction hose is too long or thin.
(Use a thick hose in minimum length.)
- Leak of water from water passage. (Stop leaking.)
- Clogging of foreign substance in impeller.
(Disassemble and clean.)
- Wear of impeller.
- Strainer is clogged. (Clean.)
- Engine speed is too low.
(Consult your nearest dealer.)

3. PUMP DOES NOT SELFPRIME.

- Suction of air at suction side.
(Check piping at suction side.)
- Insufficient priming water inside pump casing.
(Prime fully.)
- Imperfect tightening of drain plug.
(Tighten the plugs completely.)
- Engine speed is too low.
(Consult your nearest dealer.)
- Sucking air from mechanical seal.
(Consult your nearest dealer.)

4. DELIVERY HOSE DOES NOT STAY ON COUPLING.

- Hose may be kinked or discharge end may be blocked or clogged. (Straighten or clean.)

5. PUMP SUDDENLY STOPS.

- Solid object preventing pump-rod from completing stroke. (Disassemble and clean.)

6. WHEN ENGINE DOES NOT START:

Perform the following checks before you take the pump to your Makita dealer. If you still have trouble after completing the checks, take the pump to your nearest Makita dealer.

(1) Is there a strong spark across the electrode?

- Is the stop switch at position “ I ” (ON)?
- Remove and inspect the spark plug.
If the electrode is fouled, clean or replace it with new one.
- Remove the spark plug and connect it to the plug cap. Pull the starter handle while grounding spark plug against engine body. Try with a new spark plug if the spark is weak or there is no spark.
The ignition system is faulty if there is no spark with a new spark plug.

⚠ WARNING

- **Wipe out spilled fuel carefully before testing. Place spark plug as far away from spark plug hole as possible.**
- **Do not hold spark plug by hand while pulling recoil starter.**

NOTE

The engine with oil sensor will stop automatically when the oil level falls below the prescribed limit. Unless the oil level is raised above the prescribed limit, the engine will stop immediately after starting.

(2) Is there enough compression?

Pull the starter handle slowly and check if resistance is felt.
If little force is required to pull the starter handle, check if the spark plug is tightened firmly. If the spark plug is loose, tighten it.

(3) Is the spark plug wet with gasoline?

- Is the fuel valve opened?
- Choke (close choke lever) and pull the starter handle five or six times. Remove the plug and check if its electrode is wet. If the electrode is wet, fuel is well supplied to your engine.
- When the electrode is dry, check where the fuel stops. (Check the fuel intake of the carburetor.)
- In case the engine does not start with well supplied fuel, try using fresh fuel.

9. SPECIFICATIONS

Model		EW2050H	EW3050H	EW2051H	EW3051H
PUMP	Type	Self-priming, Centrifugal pump		Self-priming, Semi Trash pump	
	Suction × Delivery Diameters mm	50 × 50	76 × 76	50 × 50	76 × 76
	Total Head m	32		23	
	Maximum Delivery Volume Liter/min	520	1000	700	1000
	Suction Head m	8.0			
	Axle Seal Material (Mechanical Seal)	Ceramic - carbon		Silicon - carbide	
ENGINE	Model	EX16	EX17	EX16	EX17
	Type	Air-Cooled, 4-cycle, OHC, Gasoline Engine			
	Lubricant	Automotive detergent oil (API / SE or higher grade, SG, SH or SJ is recommended. SAE / 10W-30 etc.)			
	Oil Capacity Liter	0.6			
	Fuel	Automotive unleaded gasoline			
	Fuel Tank Capacity Liter	3.2			
	Spark plug	TORCH E6RC or NGK BR-6HS			
	Starting system	Recoil starter			
Dimensions (L × W × H) mm	527 × 368 × 417				
Net Weight kg	24.9	26.1	24.9	26.1	
Standard accessories	Engine tool kit (1 set), Strainer (1 pc.), Hose coupling (2 set), Hose band (3 pcs.), Instruction for use (1 pc.)		Engine tool kit (1 set), Strainer (1 pc.), Hose coupling (2 set), Hose band (3 pcs.), Instruction for use (1 pc.), Hexagon wrench (1 pc.)		

• Specifications are subject to change without notice.

前言

非常感謝您購買 MAKITA 幫浦。

本說明書涵蓋 MAKITA 幫浦的操作與保養。

本文件中的所有資訊都是以准許印刷時所能得到的最新產品資訊為根據。操作前請仔細閱讀本手冊。

請花一點時間熟悉正確的操作與保養程序，以便讓本產品達到最高的安全性與有效使用。

請將本使用說明書保存在手邊，以便隨時參考。

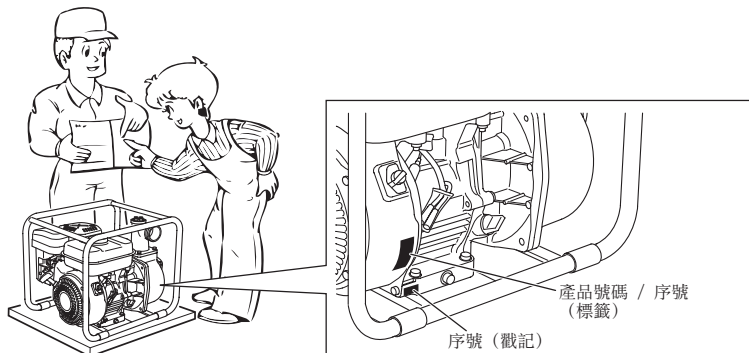
由於持續努力改善我們的產品，某些程序與規格可能會變更而不事先通知。

訂購零件時，務必要將幫浦的 **型號、產品號碼** 以及 **序號** 提供給我們。

請在查看幫浦上的產品號碼之後填入下列空格中。
(標籤的位置會因產品規格而異。)

PROD No.											

SER No.					



內容

頁數

1. 安全注意事項.....	13
2. 組件.....	15
3. 起動前的準備.....	16
4. 操作幫浦.....	17
5. 保養.....	17
6. 準備存放.....	20
7. 機油感應器說明.....	20
8. 輕鬆地排解疑難.....	20
9. 規格.....	22

附註 關於文句中提到的圖① 至 ⑧，請參考封面背頁上的圖解。

1. 安全注意事項

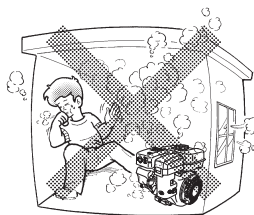
請務必仔細閱讀各個注意事項。
尤其要注意前面有下列字詞的陳述。

警告 “警告”表示如果不遵守指示，很有可能會有嚴重的人員傷害或生命損失。

注意 “注意”表示如果不遵守指示，可能會有人員傷害或設備損壞。

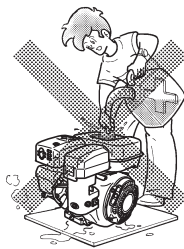
警告：廢氣注意事項

- 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，可能令人失去知覺或者死亡。
- 切勿在室內或通風不良的區域如隧道、洞穴等場所操作幫浦。
- 在靠近人或動物的地方操作幫浦時要非常小心。
- 排氣管不能有異物。



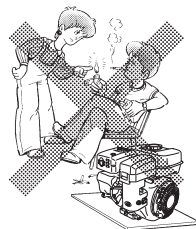
警告：加油注意事項

- 燃油非常易燃，如果被點燃，油氣可能會爆炸。
- 不要在室內或通風不良的地區加油。
- 加油之前務必要停止幫浦。
- 不要在引擎很熱或者正在運轉時取下燃油箱蓋或對燃油相加油。
加油之前要讓引擎冷卻至少 2 分鐘。
- 燃油箱不要加得過滿。
- 如果燃油溢出來，請仔細地將其擦掉，並等到燃油乾掉之後才起動引擎。
- 加油之後，要確認燃油蓋有蓋緊以免溢出來。



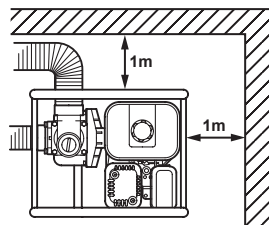
警告：防止火災

- 請不要在吸煙時或靠近明火時操作幫浦。
- 請不要在乾燥的灌木叢、樹枝、碎布或者其他易燃物附近使用。
- 引擎的冷卻風進氣口（捲揚式起動器區）與消音器端至少要距離建築物、障礙物與其他可燃物 1 公尺遠。
- 幫浦要遠離易燃物與其他危險物品（垃圾、碎布、潤滑劑、爆裂物）。



警告：其他安全注意事項

- 請不要容許醉駕。
- 小心灼熱的零組件。
幫浦運轉時或者剛停止時，消音器與其他引擎零組件會變得非常熱。請在安全地區操作幫浦，而且要讓孩童遠離運轉中的幫浦。



- 起動與操作引擎時，不要觸摸點火纜線。
- 請在穩定的水平表面操作幫浦。
如果引擎傾斜，燃油可能會溢出來。

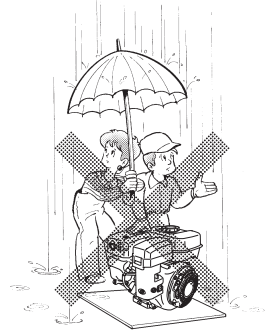
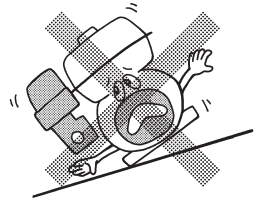
附註

如果在陡坡操作幫浦，即使在機油液位最高的情況下也可能會因為潤滑不當而造成熄火。

- 請不要在油箱中有燃油或者燃油過濾器閥門開啟的情況下運送幫浦。
- 請讓本機保持乾燥(不要在下著雨的環境中操作)。

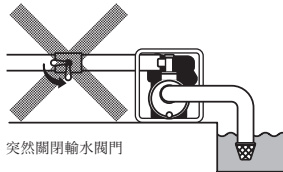
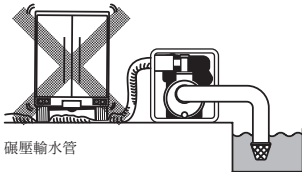
警告：操作前的檢查

- 請仔細檢查燃油管與接頭是否有鬆脫或漏油。漏油會造成潛在的危險情況。
- 檢查螺栓與螺帽是否有鬆動。鬆動的螺栓與螺帽可能會造成嚴重的引擎問題。
- 檢查機油，如果有必要請加油。
- 檢查燃油液面，如果有必要請加油。小心油箱不要加太滿。
- 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。
寬鬆的圍裙、毛巾、腰帶等可能會被引擎或傳動系統夾住而造成危險的情況。



注意：注意水錘效應

- 不要讓輸水管被汽車輪子碾壓過去，或者突然關閉送輸水閥門，否則產生的水錘效應可能會對幫浦造成嚴重的傷害。



符號

	閱讀說明書。		引擎沒在使用時 請關閉燃油閥門。
	請遠離灼熱的表面。		檢查軟管與配件是否有洩漏。
	廢氣有毒。 請不要在不通風的房間或密閉地 區操作。		嚴禁火焰、明火與吸煙。
	加油前要停止引擎。		灼熱，避免觸摸灼熱的區域。

	開 (運轉)		引擎起動 (電動)		燃油 (汽油)		起動泵
○	關 (停止)		引擎停止		燃油 (柴油)		按起動泵
	機油		冷引擎		燃油關閉		不要按起動泵
	加油		暖引擎		燃油系統 失誤/故障	2X	兩倍
	電池		電預熱 (低溫起動輔助)		阻風門		
	快速		運轉位置	+	+; 正極		
	緩速		停止位置	-	-; 負極		

2. 組件

(請參閱圖 1)

附註 關於文句中提到的圖 1 至 8，請參考封面背頁上的圖解。

- | | | |
|------------------|------------|---------------------|
| ① 排水栓 | ⑩ 機殼蓋 | ⑲ 過濾器 |
| ② 吸入 | ⑪ 排放栓 (兩處) | ⑳ 軟管連接器 |
| ③ 排出 | ⑫ 停止開關 | ㉑ 軟管夾圈 |
| ④ 外框 | ⑬ 捲揚式起動器 | ㉒ 工具 |
| ⑤ 注水栓 | ⑭ 捲揚式起動器把手 | ㉓ 使用說明
(本文件) |
| ⑥ 消音器 | ⑮ 燃油閥門 | ㉔ 六角扳手
(僅限於污水幫浦) |
| ⑦ 火星塞 | ⑯ 阻風門控制桿 | |
| ⑧ 機油注入入口 (有機油量尺) | ⑰ 空氣濾清器 | |
| ⑨ 燃油箱 | ⑱ 速度控制桿 | |

3. 起動前的準備

(請參閱圖 2)

1. 連接吸水管 (請參閱圖 2-①)

請使用有強化管壁的軟管或有編織鋼絲支撐的軟管，以防止吸入坍塌。由於幫浦的自吸時間與管長直接成比例，建議使用短管。

▲ 注意

吸水管一定要使用過濾器。被吸入幫浦的砂石或碎屑會對葉輪與幫浦外殼造成嚴重損壞。

2. 連接輸水管 (請參閱圖 2-②)

使用有編織襯裡的軟管時務必要用管夾，以防止軟管在高壓下脫落。

3. 檢查機油 (請參閱圖 2-④)

檢查或添加機油之前，要確認引擎是位於穩定、水平的表面，而且是停止的。

- 不要將機油量尺旋入注油頸的方式檢查機油液面。如果機油液面很低，請用下列推薦的機油將液面補充到上限處。
- 請使用 API 服務等級為 SE 或更高等級 (建議使用 SG、SH 或 SJ) 的 4 行程清淨型車用機油。
- 請如表中所示，根據操作時的氣溫選擇黏稠度。(請參閱圖 2-③)

圖 2-④的解釋

- ① 機油量尺
- ② 上液面
- ③ 下液面

型號	機油容量
EW2050H EW3050H EW2051H EW3051H	0.6 L

4. 檢查燃油 (請參閱圖 2-⑤)

▲ 警告

- 請不要在吸煙時、靠近明火處或者有其他這類潛在火災風險處加油。否則可能會發生火災意外。
- 添加汽油之前要將身上的靜電消除。來自靜電放電的火花可能會點燃氣化的燃油 (汽油) 而造成燒傷。用手觸摸本機與加油幫浦的金屬部分便可以釋放身上的靜電。

附註
本引擎經過認證，可以用汽車用的無鉛汽油操作。

- 停止引擎並打開蓋子。
- 只能使用車用無鉛汽油。

- 沒有加鉛的普通/高級或未經過配方處理的汽油，包含的乙醇 (E10) 要低於 10%，MTBE 低於 15% 的也可以使用。
- 切勿使用包含的乙醇超過 10%、或者 MTBE 超過 15% 的汽油，因為可能會造成引擎或燃油系統損壞。
- 切勿使用變質或受污染的汽油。
- 使用這些不建議使用的燃油可能會造成效能降低和/或不予保固。

燃油箱容量

型號	燃油箱容量 公升
EW2050H EW3050H EW2051H EW3051H	3.2

- 為燃油箱加油之前要關閉燃油閥門。
- 加油不要超過燃油濾清器濾網 (標示為 ①) 頂端，否則稍後燃油升溫並膨脹時可能會溢出來。

圖 2-⑤的解釋

- ① 最高燃油液面
- 為燃油箱加油時，一定要使用燃油濾清器。
- 以順時針方向轉動到實質停止點 (約四分之一圈) 的方式將燃油蓋裝回去。請勿轉到超過實質停止點，否則燃油蓋可能會受損。
- 起動引擎之前要將所有溢出的燃油擦乾淨。(請參閱圖 2-⑥)

5. 檢查引水 (請參閱圖 2-⑦)

建議操作前幫浦機殼的水室應該注滿引水。

▲ 警告

切勿在沒有注入引水的情況下操作幫浦，否則幫浦會過熱。長時間乾燥操作會毀了機械軸封。如果本機曾經乾燥操作過，請立即停止引擎，並在幫浦冷卻之後再加注引水。

4. 操作幫浦

1. 起動 (請參閱圖 [3])

- (1) 打開燃油閥門。(請參閱圖 [3]-①)
- (2) 將 STOP SWITCH 轉到“ I ”(開)的位置。
(請參閱圖 [3]-②)
- (3) 將速度控制桿設定到往高速位置的 1/3 處。(請參閱圖 [3]-③)
- (4) 關上阻風門控制桿。(請參閱圖 [3]-④)
 - 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閉。
 - 如果引擎是溫熱的, 或者周邊溫度很高, 請將阻風門控制桿打開一半或者完全打開。
- (5) 慢慢將起動器把手拉到感覺有阻力時。這就是“壓縮”點。讓把手回到原始位置並快速地拉。不要將繩索完全拉出來。起動引擎之後, 要讓起動器把手回到原位, 同時還要緊握把手。(請參閱圖 [3]-⑤)
- (6) 起動引擎之後, 轉動阻風門控制桿將阻風門逐漸開啟, 最後將其保持完全打開。引擎是冷的或者周邊溫度很低時, 不要立即將阻風門控制桿完全打開, 因為引擎可能會停止。(請參閱圖 [3]-⑥)

2. 運轉 (請參閱圖 [4])

- (1) 引擎起動之後, 將速度控制桿設定到低速位置(L), 讓它在沒有負載的情況下暖機幾分鐘。(請參閱圖 [4]-①)
- (2) 逐漸將速度控制桿移動到高速位置(H), 並將其設定在需要的引擎速度。(請參閱圖 [4]-②)
 - 不需要高速操作時, 移動速度控制桿讓引擎慢下來(怠速)以節省燃油並延長引擎壽命。

3. 停止 (請參閱圖 [5])

- (1) 將速度控制桿設定到低速位置, 讓引擎以低速運轉至少 1 或 2 分鐘之後才停止。(請參閱圖 [5]-①)
- (2) 將 STOP SWITCH 逆時針方向轉到“ O ”(關)的位置。(請參閱圖 [5]-②)
- (3) 關閉燃油閥門。(請參閱圖 [5]-③)
- (4) 慢慢拉起動器把手, 感覺到阻力時讓把手回到原位。必須進行這項操作才能防止外面的潮濕空氣侵入燃燒室。(請參閱圖 [5]-④)

※ 用燃油閥門停止引擎

關上燃油閥門並稍候片刻, 直到引擎停止。要避免讓燃油長時間停留在化油器中, 否則化油器的通道可能會被不純物堵塞而造成故障。

5. 保養

(請參閱圖 [6])

1. 日常檢查

運轉引擎之前, 請檢查下列維修項目。

- ① 鬆動或破損的螺栓與螺帽
- ② 清潔空氣濾清器的過濾元件
- ③ 足夠的乾淨機油
- ④ 汽油與機油有沒有洩漏
- ⑤ 足夠的汽油
- ⑥ 安全的環境
- ⑦ 檢查引水
- ⑧ 過度的震動、噪音

2. 定期檢查

定期保養對於幫浦的安全與有效率操作很重要。
請查看下表的定期保養間隔。
下表根據的是一般的產品操作時間表。

▲ 注意

每兩年更換一次燃油通道的橡膠管。如果發現漏油，立即更換管子。

定期保養時間表

維護保養項目	每 8 小時 (每天)	每 50 小時 (每週)	每 200 小時 (每月)	每 300 小時	每 500 小時	每 1,000 小時
清潔幫浦機身並檢查螺栓與螺帽	● (每天)					
檢查來自軟管與配件的洩漏	● (每天)					
檢查並補充機油	● (每天都要添加到上液面)					
更換機油	● (初期 20 小時)	● (每 100 小時)				
清潔火星塞		● (每 100 小時)				
清潔空氣濾清器		●				
取下幫浦外殼並清潔			●			
清潔燃油過濾器			●			
清潔並調整火星塞與電極			●			
檢查並調整閥門間隙				●		
清除汽缸頭的積碳					●	
清潔與調整化油器					●	
更換燃油軟管						● (每 2 年)
如果有必要，將引擎大修						●

3. 檢查火星塞

(請參閱圖 7-①)

- (1) 用火星塞清潔劑或鋼絲刷清除火星塞電極上的積碳。
- (2) 檢查電極間隙。間隙應該是 0.6 公釐至 0.7 公釐。
如果有必要，小心的彎折側面的電極以調整間隙。

建議使用的火星塞：

E6RC (TORCH) 或 BR-6HS (NGK)

4. 更換機油 (請參閱圖 7-②、③)

初次換油：操作 20 小時後

以後：每操作 100 小時

- (1) 換油時要停止引擎並鬆開排油栓。要趁引擎溫熱時排出用過的機油。溫熱的機油可以快速而且完全地排出。

▲ 注意

為了防止受傷，請注意熱機油。
確認燃油蓋有蓋緊以免溢出來。

- (2) 添加機油之前要將排油栓裝回去。

型號	機油容量
EW2050H EW3050H EW2051H EW3051H	0.6 L

- (3) 請參考第 5 頁上建議使用的機油。

- 請務必使用最佳等級的乾淨機油。受污染的機油、劣質機油以及缺少機油會對引擎造成傷害，或者縮短引擎壽命。

5. 清潔燃油杯 (請參閱圖 7-④)

▲ 警告 禁止火焰

▲ 警告

添加汽油之前要將身上的靜電消除。
來自靜電放電的火花可能會點燃氣化的燃油 (汽油) 而造成燒傷。
用手觸摸本機的金屬部分可以排放身體的靜電。

- (1) 檢查燃油杯是否有水分或骯髒東西。
(請參閱圖 7-④-①)
- (2) 若要清除水分與骯髒東西，關閉燃油閥門，取出燃油杯。
- (3) 清除水分與骯髒東西之後，用煤油或汽油清洗燃油杯。牢靠地安裝回去以防止洩漏。

6. 清潔空氣濾清器 (請參閱 7-⑤)

骯髒的空氣濾清器元件會造成起動困難、動力流失、引擎故障以及引擎壽命大幅縮短。
空氣濾清器元件務必要保持乾淨。

▲ 警告 禁止火焰

- 清潔聚氨酯泡棉 (請參閱圖 7-⑤-②)
請用清潔劑清洗聚氨酯泡棉。
清潔之後要讓其乾燥。每隔 50 個小時清洗一次聚氨酯泡棉元件。

- 第二元件 (請參閱圖 7-⑤-①)

清潔的方式是將髒東西輕輕敲掉並吹掉灰塵。切勿使用油。每操作 50 小時就要清潔紙質元件，每 200 小時更換元件組。

附註

在多塵土的環境中操作時，要更常清潔和更換空氣濾清器過濾元件。如果泥土或灰塵無法清除而且/或者元件變形或劣化，請更換元件。

7. 更換燃油管 (請參閱圖 7-⑥)

▲ 警告

- 更換燃油管時要非常小心，汽油非常易燃。
- 添加汽油之前要將身上的靜電消除。
來自靜電放電的火花可能會點燃氣化的燃油 (汽油) 而造成燒傷。
用手觸摸本機的金屬部分可以排放身體的靜電。

每 1,000 小時或每 2 年更換一次燃油管。

如果燃油管漏油，請立即更換燃油管。

8. 檢查螺栓、螺帽與螺絲

- 將鬆動的螺栓與螺帽重新鎖緊。
- 檢查燃油與機油是否洩漏。
- 將損壞的零件換新。

9. 清潔幫浦內部 (請參閱圖 7-⑦ - ⑩)

(EW2050H、EW3050H 除外)

如果幫浦內部被小石頭堵住或者幫浦內部必須清潔，可以用幫浦隨附的六角扳手拆卸機殼蓋，以清潔幫浦內部。六角扳手 (8公釐) 配件附在機殼上部。(請參閱圖 7-⑦)

- (1) 拆下機殼蓋 (請參閱圖 7-⑧)
拆下 4 支內六角螺絲。
- (2) 清潔幫浦內部 (請參閱圖 7-⑨)
將小石子與泥土從幫浦內部清除之後，用清水往外沖洗。

圖 7-⑨的解釋

- ① 機殼蓋
- ② 0 形環

切勿損傷 0 形環，因為這樣會造成漏水。

如果 0 形環劣化或受損，請將其換新。

- (3) 將機殼蓋裝回去 (請參閱圖 7-⑩)
鎖緊 4 支內六角螺絲。

6. 準備存放

1. 水（請參閱圖 8-1）

將所有的水從排放栓排出去。

▲ 注意

將排放栓鎖回去時，務必要清潔排放栓與機殼螺紋。
否則螺紋可能會受損。

2. 拔掉輸水管

將幫浦傾斜，將所有的水從輸水口排出去。如果水凍結在幫浦腔室中，可能會使得幫浦嚴重損壞。

3. 排放燃油（請參閱圖 8-2）

▲ 警告 禁止火焰

如果超過 1 個月不使用幫浦，要將燃油排放出來以防膠結在燃油系統與化油器零組件中。

▲ 警告

- 添加汽油之前要將身上的靜電消除。來自靜電放電的火花可能會點燃氣化的燃油（汽油）而造成燒傷。用手觸摸本機的金屬部分可以排放身體的靜電。
- 務必要以可攜帶的金屬桶存放/攜帶燃油（汽油）以防止火災。

- 取下過濾器濾杯，將過濾器放在容器上，打開過濾器閥門，將燃油從燃油箱中排出來。
- 卸下化油器浮子室的排放螺絲，將燃油排出來。

4. 機油（請參閱圖 8-3）

- 將機油換成新鮮的機油。
- 卸下火星塞，將大約 5 cc 機油倒入汽缸中，慢慢地拉捲揚式起動器的起動器把手 2 或 3 次，然後將火星塞裝回去。

5. 清潔與存放

- 慢慢地拉捲揚式起動器的把手直到感到阻力，並讓其留在那個位置。
- 用油布徹底清潔幫浦，將蓋子蓋上去，將幫浦存放在通風良好而且濕度低的室內區域。

7. 機油感應器說明

1. 機油感應器功能

機油液面低於安全限制時，引擎會自動停止。除非液面提高到高於預設的限制，否則引擎不能起動。（請參閱圖 2-4）

2. 重新起動

- (1) 將曲軸箱中的機油添加到適當的液面高度。
- (2) 關於引擎的重新起動與操作，請參閱第 17 頁上的“4. 操作幫浦”部分。
 - 檢查來自引擎的電線接頭。接頭必須牢靠地連接到來自機油感應器的電線。
 - 選擇機油時，請參考第 5 頁上建議使用的機油。

8. 輕鬆地排解疑難

1. 幫浦不能運轉。

- 引擎不能起動。（請參閱“8.-6. 引擎不能起動時”）
- 葉輪卡住（拆解並清潔。）

2. 泵送量很小。

- 吸入端吸入空氣。（檢查吸入端的管道。）
- 引擎輸出降低。（就近向經銷商查詢。）
- 機械軸封破損。（就近向經銷商查詢。）
- 吸升力力很高（降低。）
- 吸入管太長或太薄。（儘量用最薄的厚管。）
- 水的通道漏水。（停止漏水。）
- 異物卡在葉輪中。（拆解並清潔。）
- 葉輪磨損。
- 過濾器阻塞。（清潔。）
- 引擎速度太低。（就近向經銷商查詢。）

3. 幫浦不能自動引水。

- 吸入端吸入空氣。
(檢查吸入端的管道。)
- 幫浦機殼內的引水不足。
(充分注入引水。)
- 排水栓沒有完全鎖緊。
(將排水栓完全鎖緊。)
- 引擎速度太低。
(就近向經銷商查詢。)
- 從機械軸封吸入空氣。
(就近向經銷商查詢。)

4. 輸水管沒有停留在連接器上。

- 軟管可能曲折或者排放端可能被堵住或阻塞了。
(拉直或清潔。)

5. 幫浦突然停止。

- 堅固的物體阻止泵桿完成行程。(拆解並清潔。)

6. 引擎不能起動時：

將幫浦送到您的 Makita 經銷商處之前，請執行下列檢查。如果完成檢查之後還是有問題，請將幫浦就近送到您的 Makita 經銷商處。

(1) 電極有強大的火花跳越嗎？

- 停止開關是否在 “ I ” (開) 的位置？
- 拆下並檢查火星塞。
如果電極很髒，請加以清潔或換新。
- 拆下火星塞並將其連接到火星塞蓋上。將火星塞與引擎體接地並拉起動器把手。如果火花很微弱或者沒有火花，用新的火星塞試試看。
如果用新的火星塞沒有火花，表示點火系統有問題。

警告

- 測試之前要將溢出的燃油仔細擦乾淨。火星塞要儘量遠離火星塞孔。
- 拉捲揚式起動器時不要用手握住火星塞。

附註

有機油感應器的引擎會在機油液面低於指定的限度時自動停止。

除非機油液面升高到規定的限度之上，否則引擎會在起動後立即停止。

(2) 壓縮是否足夠？

慢慢地拉起動器把手並檢查是否有感覺到阻力。如果拉起動器把手所需的力量很小，檢查火星塞是否有鎖緊。如果火星塞鬆了，將其鎖緊。

(3) 火星塞是否有被汽油弄濕？

- 燃油閥門是否打開？
- 使用阻風門 (關閉阻風門控制桿) 並拉動起動器把手 5 或 6 次。將火星塞拆下來並檢查其電極是否濕了。如果電極是濕的，表示引擎的燃油供應很好。
- 如果電極是乾的，檢查燃油在哪兒停止。(檢查化油器的燃油入口。)
- 如果燃油供應良好而引擎無法起動，使用新鮮的燃油試試看。

9. 規格

型號		EW2050H	EW3050H	EW2051H	EW3051H	
概 覽	類型稱	自吸式離心幫浦		自吸式污水幫浦		
	吸入 × 排出直徑	公釐	50 × 50	76 × 76	50 × 50	76 × 76
	總揚程	公尺	32		23	
	最大送水量	公升/分鐘	520	1,000	700	1,000
	吸入揚程	公尺	8.0			
	軸封材質 (機械軸封)		陶瓷 - 碳		碳化矽	
機 器	型號	EX16	EX17	EX16	EX17	
	類型稱	氣冷式 4 行程 OHC 汽油引擎				
	潤滑劑	清淨型車用機油 (API / SE 或更高等級, 建議使用 SG、SH 或 SJ。SAE / 10W-30 等)				
	機油容量	公升	0.6			
	燃油	車用無鉛汽油				
	燃油箱容量	公升	3.2			
	火星塞	TORCH E6RC 或 NGK BR-6HS				
	起動系統	捲揚式起動器				
尺寸(長 × 寬 × 高)	公釐	527 × 368 × 417				
淨重	公斤	24.9	26.1	24.9	26.1	
標準配件		引擎工具組 (1 組), 過濾器 (1 個), 軟管連接器 (2 組), 軟管夾圈 (3 個), 使用說明 (1 份)		引擎工具組 (1 組), 過濾器 (1 個), 軟管連接器 (2 組), 軟管夾圈 (3 個), 使用說明 (1 份), 六角扳手 (1 支)		

• 規格可能變更而不預先通知。

PENDAHULUAN

Terima kasih banyak telah membeli **POMPA MAKITA**.

Panduan ini mencakup pengoperasian dan pemeliharaan **POMPA MAKITA**.

Semua informasi dalam publikasi ini didasarkan pada informasi produk terbaru yang tersedia pada saat persetujuan untuk pencetakan. Baca panduan ini dengan baik sebelum mengoperasikan.

Luangkan waktu untuk memahami prosedur pengoperasian dan pemeliharaan yang benar untuk memaksimalkan keamanan dan penggunaan produk ini yang efisien.

Simpan panduan pemilik ini di tempat yang mudah ditemukan, sehingga Anda dapat membacanya setiap waktu.

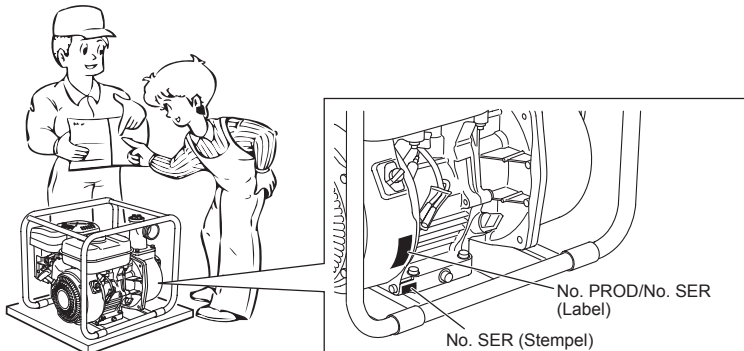
Karena upaya terus-menerus untuk meningkatkan produk kami, prosedur dan spesifikasi tertentu dapat berubah sewaktu-waktu tanpa pemberitahuan sebelumnya.

Saat memesan suku cadang, selalu berikan **MODEL**, **NOMOR PRODUKSI**, dan **NOMOR SERI** pompa Anda.

Isi bagian kosong berikut setelah memeriksa nomor produksi pada pompa Anda. (Lokasi label berbeda, tergantung pada spesifikasi produk.)

PROD No.									

SER No.									



DAFTAR ISI

	Halaman
1. TINDAKAN PENCEGAHAN UNTUK KESELAMATAN	24
2. KOMPONEN	26
3. PRA-PENGOPERASIAN UNTUK MENSTARTER	27
4. MENGOPERASIKAN POMPA.	28
5. PEMELIHARAAN	29
6. PERSIAPAN UNTUK PENYIMPANAN	31
7. PETUNJUK SENSOR OLI.	32
8. PEMECAHAN MASALAH MUDAH.	32
9. SPESIFIKASI.	34

CATATAN Lihat ilustrasi di halaman belakang sampul depan untuk Gbr. 1 hingga 8 yang ditunjukkan dalam kalimat.

1. TINDAKAN PENCEGAHAN UNTUK KESELAMATAN

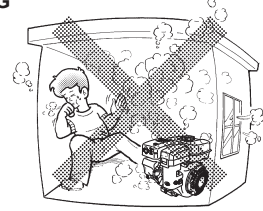
Pastikan Anda meninjau setiap tindakan pencegahan dengan cermat.
Berikan perhatian khusus pada pernyataan yang didahului oleh kata berikut.

⚠ PERINGATAN "PERINGATAN" menunjukkan kemungkinan besar cedera diri yang parah atau kematian jika petunjuk tidak diikuti.

⚠ PERHATIAN "PERHATIAN" menunjukkan kemungkinan cedera diri atau kerusakan peralatan jika petunjuk tidak diikuti.

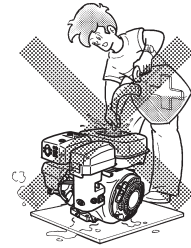
⚠ PERINGATAN : TINDAKAN PENCEGAHAN UNTUK GAS BUANG

- Jangan hirup gas buang.
Gas buang mengandung karbon monoksida, yang tidak berwarna, tidak berbau, dan merupakan gas sangat berbahaya yang dapat menyebabkan pingsan atau kematian.
- Jangan operasikan pompa di dalam ruangan atau di area berventilasi buruk, seperti terowongan, gua, dll.
- Berhati-hatilah saat mengoperasikan pompa di dekat orang atau hewan.
- Jaga pipa gas buang tetap bebas dari benda asing.



⚠ PERINGATAN : TINDAKAN PENCEGAHAN UNTUK PENGISIAN BAHAN BAKAR

- Bahan bakar sangat mudah terbakar dan uapnya dapat meledak jika dinyalakan.
- Jangan isi bahan bakar di dalam ruangan atau di area berventilasi buruk.
- Pastikan untuk menghentikan pompa sebelum diisi bahan bakar kembali.
- Jangan lepas tutup tangki bahan bakar atau isi tangki bahan bakar saat mesin masih panas atau berjalan.
Biarkan mesin menjadi dingin selama 2 menit sebelum diisi bahan bakar kembali.
- Jangan isi tangki bahan bakar secara berlebihan.
- Jika bahan bakar tertumpah, seka dengan hati-hati dan tunggu hingga bahan bakar kering sebelum menstarter mesin.
- Setelah diisi bahan bakar kembali, pastikan tutup bahan bakar dikencangkan untuk mencegah kebocoran.



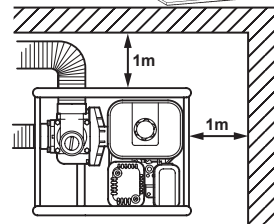
⚠ PERINGATAN : TINDAKAN PENCEGAHAN UNTUK KEBAKARAN

- Jangan operasikan pompa sambil merokok atau di dekat nyala api.
- Jangan gunakan semak kering, ranting, kain, atau bahan yang mudah terbakar lainnya di sekitar area.
- Jauhkan saluran masuk udara pendingin (area starter recoil) dan sisi muffler pada mesin minimum 1 meter dari bangunan, penghalang, dan benda yang dapat terbakar lainnya.
- Simpan pompa jauh dari bahan yang mudah terbakar dan bahan berbahaya lainnya (sampah, kain, pelumas, bahan peledak).



⚠ PERINGATAN : TINDAKAN PENCEGAHAN UNTUK KESELAMATAN LAINNYA

- Jangan operasikan pompa saat mabuk.
- Hati-hati terhadap komponen yang panas.
Muffler dan komponen mesin lainnya menjadi sangat panas saat pompa beroperasi atau tepat setelah pompa dimatikan. Operasikan pompa di area yang aman dan jauhkan anak-anak dari pompa yang berjalan.



- Jangan sentuh kabel pengapian saat menstarter dan mengoperasikan mesin.
- Operasikan pompa pada permukaan yang stabil dan rata. Jika mesin dimiringkan, kebocoran bahan bakar dapat terjadi.

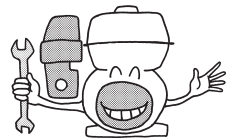
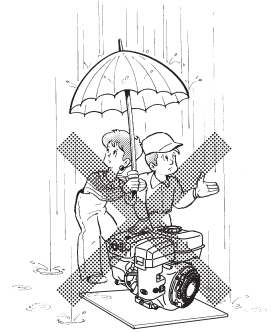
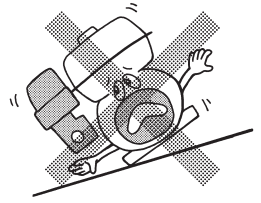
CATATAN

Mengoperasikan pompa di permukaan miring yang curam dapat menyebabkan kemacetan karena pelumasan yang tidak sesuai bahkan dengan tingkat oli maksimum.

- Jangan angkut pompa dengan bahan bakar dalam tangki atau dengan katup saringan bahan bakar terbuka.
- Jaga unit tetap kering (jangan gunakan dalam kondisi hujan).

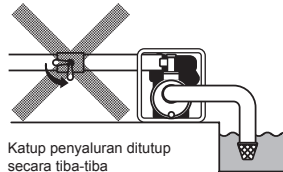
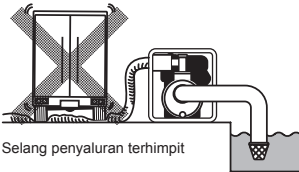
⚠ PERINGATAN : PEMERIKSAAN PRA-PENGOPERASIAN

- Periksa selang dan sambungan bahan bakar dengan cermat apakah ada kelonggaran dan kebocoran bahan bakar. Bahan bakar bocor akan menciptakan situasi yang berpotensi berbahaya.
- Periksa baut dan mur apakah longgar. Mur atau baut yang longgar dapat menyebabkan masalah mesin yang serius.
- Periksa oli mesin dan isi kembali jika perlu.
- Periksa tingkat bahan bakar dan isi kembali jika perlu. Berhati-hatilah agar tidak mengisi tangki secara berlebihan.
- Jaga sirip silinder dan starter recoil tetap bebas dari debu, rumput, dan serpihan lainnya.
- Kenakan pakaian kerja yang pas saat mengoperasikan mesin. Apron, handuk, sabuk, dll. yang longgar dapat tersangkut dalam mesin atau drive train, sehingga menyebabkan situasi yang berbahaya.












⚠ PERHATIAN : HATI-HATI TERHADAP HENTAKAN AIR

- Jangan biarkan selang penyaluran tergilas roda kendaraan, atau jangan tutup katup penyaluran secara tiba-tiba, jika tidak, hentakan air dapat terjadi yang dapat mengakibatkan kerusakan berat pada pompa.



SIMBOL

	<i>Baca panduan.</i>		<i>Tutup katup bahan bakar bila mesin tidak digunakan.</i>
	<i>Jauhi permukaan panas.</i>		<i>Periksa kebocoran selang dan fitting.</i>
	<i>Gas buang beracun. Jangan operasikan dalam ruangan tidak berventilasi atau di area tertutup.</i>		<i>Api, nyala api, dan merokok dilarang.</i>
	<i>Matikan mesin sebelum diisi bahan bakar kembali.</i>		<i>PANAS, jangan sentuh area panas.</i>

	Aktif (Berjalan)		Starter mesin (starter elektrik)		Bahan bakar (bensin)		Primer
	Nonaktif (Stop)		Penonaktifan mesin		Bahan bakar (solar)		Tekan primer
	Oli mesin		Mesin dingin		Penutupan bahan bakar		Jangan tekan primer
	Tambahkan oli		Mesin panas		Kegagalan/gangguan fungsi sistem bahan bakar	2X	Dua kali
	Baterai		Prapemanasan elektrik (Bantuan starter suhu rendah)		Cok		
	Cepat		Posisi berjalan		Plus; polaritas positif		
	Lambat		Posisi stop		Minus; polaritas negatif		

2. KOMPONEN

(Lihat Gbr. 1)

CATATAN

Lihat ilustrasi di halaman belakang sampul depan untuk Gbr. 1 hingga 8 yang ditunjukkan dalam kalimat.

- | | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Sumbat (kuras) 2 Penghisapan 3 Penyaluran 4 Rangka 5 Sumbat (priming) 6 Muffler 7 Busi 8 Pengisian oli (dengan pengukur oli) 9 Tangki bahan bakar | <ul style="list-style-type: none"> 10 Penutup casing 11 Sumbat kuras (di dua tempat) 12 Sakelar Stop 13 Starter rekoil 14 Gagang starter rekoil 15 Katup bahan bakar 16 Tuas cok 17 Unit pembersih udara 18 Tuas kontrol kecepatan | <ul style="list-style-type: none"> 19 Saringan 20 Kopling selang 21 Klem selang 22 Alat 23 Petunjuk penggunaan (Publikasi ini) 24 Kunci segi enam (Hanya pompa semi trash) |
|---|---|--|

3. PRA-PENGOPERASIAN UNTUK MENSTARTER

(Lihat Gbr. 2)

1. SAMBUNGAN SELANG HISAP

(Lihat Gbr. 2-1)

Agar tidak jatuh terhisap, gunakan selang yang ditanam pada tembok atau selang berkawat. Karena waktu priming mandiri pompa berbanding lurus dengan panjang selang, selang pendek disarankan.

⚠ PERHATIAN

Selalu gunakan saringan dengan selang hisap. Batu atau debu yang terhisap ke dalam pompa akan menyebabkan kerusakan berat pada impeller dan casing pompa.

2. SAMBUNGAN SELANG PENYALURAN

(Lihat Gbr. 2-2)

Bila menggunakan selang kain, selalu gunakan klem selang untuk mencegah selang terputus di bawah tekanan tinggi.

3. PERIKSA OLI MESIN (Lihat Gbr. 2-4)

Sebelum memeriksa atau mengisi ulang oli mesin, pastikan mesin terletak pada permukaan yang rata dan stabil serta mesin dimatikan.

- Jangan masukkan pengukur oli ke dalam leher pengisian oli untuk memeriksa tingkat oli. Jika tingkat oli rendah, isi ulang hingga tingkat atas menggunakan oli yang disarankan berikut.
- Gunakan oli deterjen otomotif 4 langkah dengan servis API kelas SE atau kelas yang lebih tinggi (SG, SH, atau SJ disarankan).
- Pilih kekentalan berdasarkan pada suhu udara pada waktu pengoperasian seperti yang ditunjukkan dalam tabel. (Lihat Gbr. 2-3)

Penjelasan Gbr. 2-4

- ① Pengukur Oli
- ② Tingkat Atas
- ③ Tingkat Bawah

Model	Kapasitas oli
EW2050H EW3050H EW2051H EW3051H	0,6 L

4. PERIKSA BAHAN BAKAR

(Lihat Gbr. 2-5)

⚠ PERINGATAN

- Jangan isi ulang bahan bakar sambil merokok di dekat nyala api atau jika terdapat potensi bahaya kebakaran. Jika tidak, kebakaran dapat terjadi.
- Hilangkan listrik statis dari tubuh Anda sebelum mengisi ulang bensin. Bunga api dari muatan listrik statis dapat menyebabkan penyaluran uap bahan bakar (bensin), sehingga menyebabkan luka bakar. Listrik statis dapat dihilangkan dari tubuh dengan menyentuhkan tangan ke komponen logam pada unit dan pompa penyaluran bahan bakar.

CATATAN
MESIN INI DISERTIFIKASI UNTUK BEROPERASI DENGAN BENSIN OTOMOTIF TANPA TIMBAL.

- Matikan mesin, lalu buka tutup.
- Gunakan hanya bensin otomotif tanpa timbal.
 - Bensin biasa/premium atau bensin formulasi ulang tanpa timbal yang mengandung tidak lebih dari 10% Etanol (E10), atau 15% MTBE juga dapat digunakan.
 - Jangan gunakan bensin yang mengandung etanol lebih dari 10%, atau MTBE lebih dari 15% karena dapat mengakibatkan kerusakan sistem mesin atau bahan bakar.
 - Jangan gunakan bensin yang lama disimpan atau terkontaminasi.
 - Penggunaan bahan bakar yang tidak disarankan ini dapat mengakibatkan performa yang berkurang dan/atau penolakan jaminan.

Kapasitas Tangki Bahan Bakar

Model	Kapasitas Tangki Bahan Bakar Liter
EW2050H EW3050H EW2051H EW3051H	3,2

- Tutup katup bahan bakar sebelum mengisi ulang tangki bahan bakar.
- Jangan isi bahan bakar melampaui bagian atas saringan filter bahan bakar (ditandai ①), atau bahan bakar dapat meluap saat dipanaskan selama pengoperasian dan memuai.

Penjelasan Gbr. 2-5

1 Tingkat Bahan Bakar Maksimum

- Saat mengisi tangki bahan bakar, selalu gunakan saringan filter bahan bakar.
- Pasang kembali tutup bahan bakar dengan memutarinya searah jarum jam hingga batas berhenti (sekitar satu perempat putaran). Jangan coba memutar melampaui batas berhenti atau tutup bahan bakar dapat rusak.
- Seka tumpahan bahan bakar sebelum menstarter mesin. (Lihat Gbr. 2-6)

5. PERIKSA AIR PRIMING (Lihat Gbr. 2-7)

Sebaiknya ruang air pada casing pompa harus di-priming dengan air hingga penuh sebelum dioperasikan.

⚠ PERINGATAN

Jangan coba mengoperasikan pompa tanpa air priming atau pompa akan mengalami panas berlebih. Operasi dalam kondisi kering yang lama akan merusak seal mekanis.

Jika unit telah dioperasikan dalam kondisi kering, segera matikan mesin dan biarkan pompa menjadi dingin sebelum menambahkan air priming.

4. MENGOPERASIKAN POMPA

1. MENSTARTER (Lihat Gbr. 3)

- (1) Buka katup bahan bakar. (Lihat Gbr. 3-1)
- (2) Putar SAKELAR STOP ke posisi "I" (AKTIF). (Lihat Gbr. 3-2)
- (3) Atur tuas kontrol kecepatan sejauh 1/3 jarak ke posisi kecepatan tinggi. (Lihat Gbr. 3-3)
- (4) Tutup tuas cok. (Lihat Gbr. 3-4)
 - Jika mesin dingin atau suhu sekitar rendah, tutup tuas cok sepenuhnya.
 - Jika mesin panas atau suhu sekitar tinggi, buka tuas cok sebagian, atau jaga tetap terbuka sepenuhnya.
- (5) Tarik gagang starter secara perlahan hingga terasa tertahan. Ini adalah titik "kompresi". Kembalikan gagang ke posisi semula, lalu tarik dengan cepat. Jangan tarik tali sepenuhnya. Setelah menstarter mesin, biarkan gagang starter kembali ke posisi semula sambil masih memegang gagang. (Lihat Gbr. 3-5)

- (6) Setelah menstarter mesin, buka cok secara bertahap dengan memutar tuas cok dan terakhir, jaga tetap terbuka sepenuhnya. Jangan buka tuas cok sepenuhnya dengan segera saat mesin dingin atau suhu sekitar rendah karena mesin dapat mati. (Lihat Gbr. 3-6)

2. MENJALANKAN (Lihat Gbr. 4)

- (1) Setelah mesin hidup, atur tuas kontrol kecepatan ke posisi kecepatan rendah (L) dan panaskan tanpa beban selama beberapa menit. (Lihat Gbr. 4-1)
- (2) Secara bertahap, pindahkan tuas kontrol kecepatan ke posisi kecepatan tinggi (H), lalu atur pada kecepatan mesin yang diperlukan. (Lihat Gbr. 4-2)
 - Setiap kali pengoperasian berkecepatan tinggi tidak diperlukan, perlambat mesin (idle) dengan memindahkan tuas kontrol kecepatan untuk menghemat bahan bakar dan memperpanjang masa pakai mesin.

3. MEMATIKAN (Lihat Gbr. 5)

- (1) Atur tuas kontrol kecepatan ke posisi kecepatan rendah dan biarkan mesin berjalan pada kecepatan rendah selama 1 atau 2 menit sebelum dimatikan. (Lihat Gbr. 5-1)
- (2) Putar SAKELAR STOP berlawanan arah dengan jarum jam ke posisi "O" (NONAKTIF). (Lihat Gbr. 5-2)
- (3) Tutup katup bahan bakar. (Lihat Gbr. 5-3)
- (4) Tarik gagang starter secara perlahan, lalu kembalikan ke posisi semula saat terasa tertahan. Pengoperasian ini diperlukan untuk mencegah udara luar yang lembap agar tidak masuk ke dalam ruang pembakaran. (Lihat Gbr. 5-4)

※ MEMATIKAN MESIN DENGAN KATUP BAHAN BAKAR

Tutup katup bahan bakar, lalu tunggu beberapa saat hingga mesin mati. Hindari membiarkan bahan bakar tetap berada dalam karburator dalam waktu lama, atau saluran karburator dapat tersumbat oleh kotoran, sehingga mengakibatkan gangguan fungsi.

5. PEMELIHARAAN

(Lihat Gbr. 6)

1. PEMERIKSAAN HARIAN

Sebelum menjalankan mesin, periksa item servis berikut.

- ❶ Baut dan mur yang longgar atau rusak
- ❷ Bersihkan elemen unit pembersih udara
- ❸ Oli mesin yang bersih memadai
- ❹ Kebocoran bensin dan oli mesin
- ❺ Bensin memadai
- ❻ Area sekitar aman
- ❼ Periksa air priming
- ❽ Getaran dan kebisingan yang berlebihan

2. PEMERIKSAAN BERKALA

Pemeliharaan berkala sangat penting untuk pengoperasian pompa yang aman dan efisien.

Periksa tabel di bawah ini untuk mengetahui interval pemeliharaan berkala.

Bagan di bawah ini didasarkan pada jadwal pengoperasian produk normal.

⚠ PERHATIAN

Ganti pipa karet untuk saluran bahan bakar setiap dua tahun sekali. Jika ditemukan kebocoran, ganti pipa segera.

Tabel Jadwal Pemeliharaan Berkala

Item Pemeliharaan	Setiap 8 jam (Harian)	Setiap 50 jam (Mingguan)	Setiap 200 jam (Bulanan)	Setiap 300 jam	Setiap 500 jam	Setiap 1.000 jam
BERSIHKAN SET POMPA, LALU PERIKSA BAUT DAN MUR	● (Harian)					
PERIKSA KEBOCORAN DARI SELANG DAN FITTING	● (Harian)					
PERIKSA DAN ISI ULANG OLI MESIN	● (Isi ulang setiap hari hingga tingkat atas)					
GANTI OLI MESIN	● (20 jam awal)	● (Setiap 100 jam)				
BERSIHKAN BUSI		● (Setiap 100 jam)				
BERSIHKAN UNIT PEMBERSIH UDARA		●				
LEPASKAN CASING POMPA DAN BERSIHKAN			●			
BERSIHKAN SARINGAN BAHAN BAKAR			●			
BERSIHKAN DAN SESUAIKAN BUSI DAN ELEKTRODA			●			
PERIKSA DAN SESUAIKAN CELAH KATUP				●		
HILANGKAN KARBON DARI KEPALA SILINDER					●	
BERSIHKAN DAN SESUAIKAN KARBURATOR					●	
GANTI SELANG BAHAN BAKAR						● (Setiap 2 tahun)
OVERHAUL MESIN JIKA DIPERLUKAN						●

3. MEMERIKSA BUSI (Lihat Gbr. 7-1)

- (1) Bersihkan endapan karbon pada elektroda busi menggunakan pembersih busi atau sikat kawat.
- (2) Periksa celah elektroda. Celah harus berjarak 0,6 mm hingga 0,7 mm.
Sesuaikan celah, jika perlu, dengan menekuk bagian sisi elektroda secara hati-hati.

Busi yang Disarankan :

E6RC (TORCH) atau BR-6HS (NGK)

4. PENGGANTIAN OLI MESIN

(Lihat Gbr. 7-2, 3)

Penggantian oli awal :

Setelah 20 jam pengoperasian

Selanjutnya : Setiap 100 jam pengoperasian

- (1) Saat mengganti oli, matikan mesin, lalu lepaskan sumbat kuras. Kuras oli bekas saat mesin panas. Oli panas dapat dikuras dengan cepat dan menyeluruh.

⚠ PERHATIAN

Untuk mencegah cedera, perhatikan oli panas.
Pastikan tutup bahan bakar dipasang dengan kencang untuk menghindari kebocoran.

- (2) Pasang kembali sumbat kuras sebelum mengisi ulang oli.

Model	Kapasitas oli
EW2050H EW3050H EW2051H EW3051H	0,6 L

- (3) Lihat halaman 27 untuk oli yang disarankan.

- Selalu gunakan oli kelas terbaik yang bersih. Oli yang terkontaminasi, oli yang berkualitas buruk, dan kekurangan oli akan menyebabkan kerusakan mesin atau mempersingkat masa pakai mesin.

5. MEMBERSIHKAN MANGKUK BAHAN BAKAR (Lihat Gbr. 7-4)

⚠ PERINGATAN

Api Dilarang

⚠ PERINGATAN

Hilangkan listrik statis dari tubuh Anda sebelum mengisi ulang bensin. Bunga api dari muatan listrik statis dapat menyebabkan penyalaaan uap bahan bakar (bensin), sehingga menyebabkan luka bakar. Listrik statis dapat dihilangkan dari tubuh dengan menyentuhkan tangan ke komponen logam pada unit.

- (1) Periksa mangkuk bahan bakar apakah ada air dan kotoran. (Lihat Gbr. 7-4-1)
- (2) Untuk menghilangkan air dan kotoran, tutup katup bahan bakar, lalu lepaskan mangkuk bahan bakar.
- (3) Setelah menghilangkan air dan kotoran, cuci mangkuk bahan bakar dengan minyak tanah atau bensin. Pasang kembali dengan kuat untuk mencegah kebocoran.

6. MEMBERSIHKAN UNIT PEMBERSIH UDARA (Lihat Gbr. 7-5)

Elemen unit pembersih udara yang kotor akan menyebabkan kesulitan penstarteran, kerugian daya, gangguan fungsi mesin, dan sangat mempersingkat masa pakai mesin.

Selalu jaga elemen unit pembersih udara tetap bersih.

⚠ PERINGATAN

Api Dilarang

- Pembersihan Busa Uretana (lihat Gbr. 7-5-2)
Cuci dan bersihkan busa uretana dengan deterjen. Setelah dibersihkan, keringkan. Bersihkan elemen busa uretana setiap 50 jam.
- Elemen kedua (Lihat Gbr. 7-5-1)
Bersihkan dengan mengetuk secara perlahan untuk menghilangkan kotoran dan debu. Jangan gunakan oli. Bersihkan elemen kertas setiap 50 jam pengoperasian, dan ganti set elemen setiap 200 jam.

CATATAN

Bersihkan dan ganti elemen unit pembersih udara lebih sering saat mengoperasikan di lingkungan yang berdebu. Ganti elemen jika kotoran atau debu tidak dapat dihilangkan dan/atau elemen berubah bentuk atau memburuk kondisinya.

6. PERSIAPAN UNTUK PENYIMPANAN

7. PENGGANTIAN SELANG BAHAN BAKAR (Lihat Gbr. 7-6)

⚠ PERINGATAN

- Ganti selang bahan bakar dengan sangat hati-hati; bensin sangat mudah terbakar.
- Hilangkan listrik statis dari tubuh Anda sebelum mengisi ulang bensin. Bunga api dari muatan listrik statis dapat menyebabkan penyalaaan uap bahan bakar (bensin), sehingga menyebabkan luka bakar. Listrik statis dapat dihilangkan dari tubuh dengan menyentuhkan tangan ke komponen logam pada unit.

Ganti selang bahan bakar setiap 1.000 jam atau setiap 2 tahun.

Jika bahan bakar bocor dari selang bahan bakar, segera ganti selang bahan bakar.

8. MEMERIKSA BAUT, MUR, DAN SEKRUP

- Kencangkan kembali baut dan mur yang longgar.
- Periksa kebocoran bahan bakar dan oli.
- Ganti komponen rusak dengan yang baru.

9. MEMBERSIHKAN BAGIAN DALAM POMPA (Lihat Gbr. 7-7-10) (Kecuali EW2050H, EW3050H)

Jika bagian dalam pompa tersumbat dengan batu kecil atau jika bagian dalam pompa harus dibersihkan, Anda dapat membersihkan bagian dalam pompa dengan melepaskan penutup casing menggunakan kunci segi enam yang disertakan dengan pompa.

Kunci Segi Enam aksesoris (8 mm) dipasang pada bagian atas casing. (Lihat Gbr. 7-7)

- (1) Lepaskan penutup casing (Lihat Gbr. 7-8) Lepas 4 baut soket.
- (2) Bersihkan bagian dalam pompa (Lihat Gbr. 7-9) Setelah mengeluarkan kerikil dan kotoran dari bagian dalam pompa, bilas dengan air bersih.

Penjelasan Gbr. 7-9

- ① Penutup casing ② O-Ring

Pastikan untuk tidak merusak O-ring karena akan menyebabkan kebocoran air. Jika O-ring memburuk kondisinya atau rusak, ganti dengan yang baru.

- (3) Pasang kembali penutup casing (Lihat Gbr. 7-10) Kencangkan 4 baut soket.

1. AIR (lihat Gbr. 8-1)

Kuras semua air dari sumbat kuras

⚠ PERHATIAN

Saat mengencangkan kembali sumbat kuras, pastikan untuk membersihkan sumbat kuras dan ulir casing. Jika tidak, ulir dapat rusak.

2. LEPASKAN SELANG PENYALURAN

Miringkan pompa dan kuras semua air dari lubang penyaluran. Kerusakan parah pada pompa dapat terjadi jika air membeku dalam ruang pemompaan.

3. KOSONGKAN BAHAN BAKAR (Lihat Gbr. 8-2)

⚠ PERINGATAN Api Dilarang

Jika Anda tidak menggunakan mesin lebih dari 1 bulan, kosongkan bahan bakar untuk mencegah kerak dalam sistem bahan bakar dan komponen karburator.

⚠ PERINGATAN

- Hilangkan listrik statis dari tubuh Anda sebelum mengisi ulang bensin. Bunga api dari muatan listrik statis dapat menyebabkan penyalaaan uap bahan bakar (bensin), sehingga menyebabkan luka bakar. Listrik statis dapat dihilangkan dari tubuh dengan menyentuhkan tangan ke komponen logam pada unit.
- Selalu simpan/bawa bahan bakar (bensin) dengan tangki portabel logam untuk mencegah kebakaran.

- Lepaskan mangkuk saringan, tempatkan saringan di atas wadah, dan buka katup saringan untuk mengosongkan bahan bakar dari tangki bahan bakar.
- Lepaskan sekrup kuras ruang pelampung karburator, lalu kosongkan bahan bakar.

4. OLI MESIN (Lihat Gbr. 8-3)

- Ganti oli mesin dengan oli baru.
- Lepaskan busi, tuangkan sekitar 5 cc oli mesin ke dalam silinder, secara perlahan tarik gagang starter rekoil sebanyak 2 atau 3 kali, lalu pasang busi.

5. BERSIHKAN DAN SIMPAN

- Secara perlahan tarik gagang starter rekoil hingga terasa tertahan, lalu biarkan pada posisi tersebut.
- Bersihkan pompa secara menyeluruh dengan kain berminyak, pasang penutup, lalu simpan pompa di dalam ruangan di tempat yang berventilasi baik dengan kelembapan rendah.

7. PETUNJUK SENSOR OLI

1. FUNGSI SENSOR OLI

Mesin akan mati secara otomatis saat tingkat oli berada di bawah batas keselamatan. Mesin tidak dapat distarter kecuali jika tingkat oli ditambah hingga melampaui batas yang ditentukan. (Lihat Gbr. 2-4)

2. MENSTARTER ULANG

- (1) Isi karter dengan oli hingga tingkat yang sesuai.
- (2) Untuk menstarter ulang dan mengoperasikan mesin, lihat bagian "4. MENGOPERASIKAN POMPA" pada halaman 28.
 - Periksa konektor kabel dari mesin. Kabel tersebut harus tersambung dengan aman ke kabel dari sensor oli.
 - Saat memilih oli mesin, lihat halaman 27 untuk mengetahui oli yang disarankan.

8. PEMECAHAN MASALAH MUDAH

1. POMPA TIDAK BERJALAN.

- Mesin tidak dapat distarter.
(Lihat "8-6. BILA MESIN TIDAK DAPAT DISTARTER")
- Impeler macet (Bongkar dan bersihkan.)

2. VOLUME PEMOMPAAN KECIL.

- Penghisapan udara di sisi penghisapan.
(Periksa pipa di sisi penghisapan.)
- Output mesin menurun
(Hubungi dealer terdekat.)
- Kerusakan seal mekanis.
(Hubungi dealer terdekat.)
- Tingkat penghisapan tinggi (Turunkan.)
- Selang penghisapan terlalu panjang atau tipis.
(Gunakan selang tebal dengan panjang minimum.)
- Kebocoran air dari saluran air. (Hentikan kebocoran.)
- Penyumbatan oleh zat asing dalam impeler.
(Bongkar dan bersihkan.)
- Keausan impeler.
- Saringan tersumbat. (Bersihkan.)
- Kecepatan mesin terlalu rendah.
(Hubungi dealer terdekat.)

3. POMPA TIDAK DAPAT MELAKUKAN PRIMING MANDIRI.

- Penghisapan udara di sisi penghisapan.
(Periksa pipa di sisi penghisapan.)
- Air priming tidak memadai di dalam casing pompa
(Lakukan priming secara menyeluruh.)
- Sumbat kuras tidak dikencangkan dengan kuat.
(Kencangkan sumbat sepenuhnya.)
- Kecepatan mesin terlalu rendah.
(Hubungi dealer terdekat.)
- Penghisapan udara dari seal mekanis.
(Hubungi dealer terdekat.)

4. SELANG PENYALURAN TIDAK TETAP TERPASANG PADA KOPLING.

- Selang mungkin tertekuk atau sisi pengosongan mungkin tersumbat atau tertutup. (Luruskan atau bersihkan.)

5. POMPA MATI TIBA-TIBA.

- Benda padat menghalangi batang pompa sehingga tidak menyelesaikan langkah. (Bongkar dan bersihkan.)

6. BILA MESIN TIDAK DAPAT DISTARTER:

Lakukan pemeriksaan berikut sebelum Anda membawa pompa ke dealer Makita. Jika Anda masih memiliki masalah setelah menyelesaikan pemeriksaan, bawa pompa ke dealer Makita terdekat.

(1) Apakah ada bunga api yang kuat di elektroda?

- Apakah sakelar stop berada pada posisi " I " (AKTIF)?
- Lepaskan, lalu periksa busi. Jika elektroda kotor, bersihkan atau ganti dengan yang baru.
- Lepaskan busi, lalu sambungkan ke tutup busi. Tarik gagang starter sambil menyentuh busi ke bodi mesin untuk pentanahan. Coba busi yang baru jika bunga api lemah atau tidak ada bunga api. Sistem pengapian rusak jika tidak ada bunga api dengan busi baru.

⚠ PERINGATAN

- Seka bahan bakar yang tumpah dengan hati-hati sebelum pengujian. Tempatkan busi sejauh mungkin dari lubang busi.
- Jangan pegang busi dengan tangan sambil menarik starter recoil.

CATATAN

Mesin dengan sensor oli akan mati secara otomatis bila tingkat oli berada di bawah batas yang ditentukan.

Kecuali jika tingkat oli ditambah hingga melampaui batas yang ditentukan, mesin akan segera mati setelah distarter.

(2) Apakah terdapat kompresi yang memadai?

Tarik gagang starter secara perlahan, lalu periksa apakah terasa tertahan.

Jika gagang starter dapat ditarik dengan sedikit tenaga, periksa apakah busi dikencangkan dengan kuat. Jika busi longgar, kencangkan.

(3) Apakah busi basah dengan bensin?

- Apakah katup bahan bakar terbuka?
- Cok (tutup tuas cok), lalu tarik gagang starter sebanyak lima atau enam kali. Lepaskan, lalu periksa busi jika elektroda basah. Jika elektroda basah, bahan bakar dipasok ke mesin dengan baik.

- Bila elektroda kering, periksa lokasi berhentinya bahan bakar. (Periksa saluran masuk bahan bakar pada karburator.)
- Jika mesin tidak dapat distarter dengan bahan bakar yang dipasok secara memadai, coba gunakan bahan bakar yang baru.

9. SPESIFIKASI

Model		EW2050H	EW3050H	EW2051H	EW3051H
POMPA	Jenis	Pompa Sentrifugal priming mandiri		Pompa Semi Trash priming mandiri	
	Diameter Penghisapan × Penyaluran mm	50 × 50	76 × 76	50 × 50	76 × 76
	Kepala Total m	32		23	
	Volume Penyaluran Maksimum Liter/min	520	1000	700	1000
	Kepala Penghisap m	8,0			
	Material Seal Gandar (Seal Mekanis)	Keramik - karbon		Silikon - karbida	
MESIN	Model	EX16	EX17	EX16	EX17
	Jenis	Mesin Bensin OHC 4 Siklus Berpendingin Udara			
	Pelumas	Oli deterjen otomotif (Kelas API/SE atau yang lebih tinggi, SG, SH atau SJ disarankan. SAE/10W-30 dll.)			
	Kapasitas Oli Liter	0,6			
	Bahan Bakar	Bensin otomotif tanpa timbal			
	Kapasitas Tangki Bahan Bakar Liter	3,2			
	Busi	TORCH E6RC atau NGK BR-6HS			
	Sistem starter	Starter rekoil			
Dimensi (P × L × T) mm	527 × 368 × 417				
Bobot Bersih kg	24,9	26,1	24,9	26,1	
Aksesori standar	Kit alat mesin (1 set), saringan (1 buah), Kopling selang (2 set), Klem selang (3 buah), Petunjuk penggunaan (1 buah)		Kit alat mesin (1 set), saringan (1 buah), Kopling selang (2 set), Klem selang (3 buah), Petunjuk penggunaan (1 buah), Kunci segi enam (1 buah)		

• Spesifikasi dapat berubah tanpa pemberitahuan sebelumnya.

LỜI TỰA

Xin cảm ơn bạn rất nhiều vì đã mua sản phẩm **MÁY BƠM MAKITA**.

Sách hướng dẫn này bao gồm quy trình vận hành và bảo trì của **MÁY BƠM MAKITA**.

Mọi thông tin trong tài liệu xuất bản này đều dựa trên những thông tin mới nhất về sản phẩm có tại thời điểm phê duyệt in. Xin vui lòng đọc sách hướng dẫn này thật cẩn thận trước khi vận hành thiết bị.

Xin hãy dành chút thời gian để tự làm quen với quy trình vận hành chính xác cũng như các thủ tục bảo dưỡng để tối đa hóa độ an toàn và sử dụng có hiệu quả sản phẩm này.

Luôn mang theo sách hướng dẫn của máy để bạn có thể tham khảo nó bất kỳ lúc nào.

Do những nỗ lực không ngừng cải thiện sản phẩm, các thủ tục và thông số kỹ thuật nhất định có thể thay đổi mà không phải thông báo.

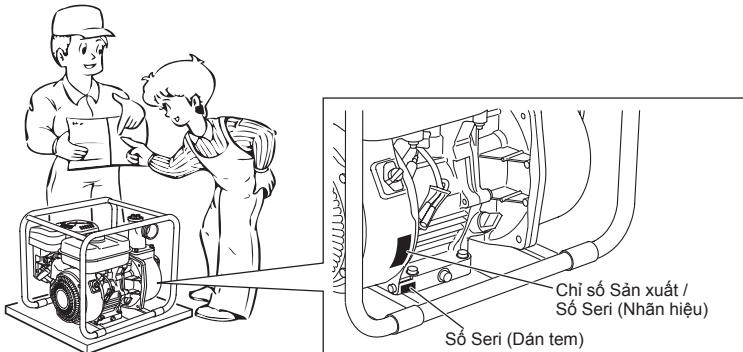
Khi đặt hàng các phụ tùng, luôn gửi cho chúng tôi **KIỂU MÁY, CHỈ SỐ SẢN XUẤT** và **SỐ SERI** máy bơm của bạn.

Xin vui lòng điền đầy đủ thông tin vào những chỗ trống dưới đây sau khi kiểm tra chỉ số sản xuất trên máy bơm của bạn.

(Vị trí của nhãn hiệu được đặt khác nhau tùy thuộc vào thông số kỹ thuật của sản phẩm.)

PROD No.											

SER No.											



NỘI DUNG

	Trang
1. CÁC BIỆN PHÁP AN TOÀN	36
2. CÁC BỘ PHẬN	38
3. KHỞI ĐỘNG TRƯỚC KHI VẬN HÀNH	39
4. VẬN HÀNH MÁY BƠM CỦA BẠN	40
5. BẢO TRÌ	41
6. CHUẨN BỊ CẮT TRỪ	43
7. HƯỚNG DẪN CẮM BIẾN DẦU	44
8. KHẮC PHỤC SỰ CỐ DỄ DÀNG	44
9. CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT	46

GHI CHÚ Xin vui lòng tham khảo các hình minh họa ở trang sau của tờ bìa trước cho Hình vẽ 1 tới 8 được nêu trong câu.

1. CÁC BIỆN PHÁP AN TOÀN

Xin hãy đảm bảo chắc rằng bạn đã xem lại một cách cẩn thận từng biện pháp an toàn.
Đặc biệt chú ý đến các phát biểu bắt đầu bằng những từ ngữ dưới đây.

⚠ CẢNH BÁO

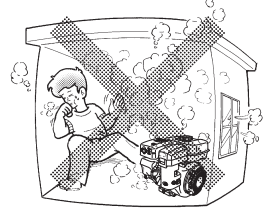
“CẢNH BÁO” cho biết khả năng lớn sẽ xảy ra chấn thương nghiêm trọng cho cá nhân hoặc mất mạng nếu không làm theo hướng dẫn.

⚠ CHÚ Ý

“CHÚ Ý” cho biết khả năng sẽ xảy ra thương tích cá nhân hoặc hư hỏng thiết bị nếu không làm theo hướng dẫn.

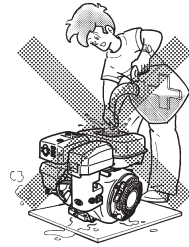
⚠ CẢNH BÁO : THẬN TRỌNG VỚI KHÍ XẢ

- Không bao giờ hít vào luồng khí xả.
Chúng có chứa ôxít các-bon, một loại khí không màu, không mùi và cực kỳ nguy hiểm có thể gây bất tỉnh hoặc tử vong.
- Không bao giờ được vận hành máy bơm ở trong nhà hoặc ở một nơi thông khí kém như đường hầm, hang, v.v...
- Sử dụng thận trọng khi vận hành máy bơm gần nơi có con người hoặc động vật.
- Giữ ống xả khí cách xa các vật thể lạ.



⚠ CẢNH BÁO : THẬN TRỌNG KHI NẠP NHIÊN LIỆU

- Nhiên liệu là chất cực kỳ dễ cháy và hơi của nó có thể phát nổ nếu bị bắt lửa.
- Không được nạp nhiên liệu ở trong nhà hoặc ở một nơi thông khí kém.
- Hãy đảm bảo chắc chắn việc dừng máy bơm trước khi nạp nhiên liệu.
- Không được tháo nắp đầy bình nhiên liệu, cũng không được đổ đầy bình nhiên liệu khi động cơ còn nóng hoặc đang chạy.
Đề động cơ nguội ít nhất 2 phút trước khi nạp nhiên liệu.
- Không được đổ quá đầy bình nhiên liệu.
- Nếu nhiên liệu bị tràn ra, hãy lau sạch nó thật cẩn thận và đợi cho đến khi nhiên liệu trở nên khô trước khi khởi động máy.
- Sau khi nạp xong nhiên liệu, hãy đảm bảo siết chặt nắp đầy nhiên liệu để ngăn không cho nhiên liệu bị đổ ra ngoài.



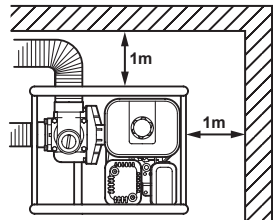
⚠ CẢNH BÁO : THẬN TRỌNG VỚI LỬA

- Không được vận hành máy bơm trong khi đang hút thuốc hoặc ở gần ngọn lửa hở.
- Không được sử dụng máy bơm xung quanh bàn chải khô, cành cây khô, giẻ rách hoặc những vật dễ cháy khác.
- Giữ đường nạp khí làm mát (khu vực cuộn dây khởi động) và mặt bộ giảm âm của động cơ cách xa ít nhất 1 mét khỏi các tòa nhà, các vật cản và những vật có thể gây nổ khác.
- Giữ máy bơm cách xa khỏi các chất dễ cháy và những chất nguy hiểm khác (rác, giẻ rách, chất bôi trơn, chất nổ).



⚠ CẢNH BÁO : CÁC BIỆN PHÁP AN TOÀN KHÁC

- Không được phép điều khiển máy khi say rượu.
- Hãy cẩn thận những bộ phận nóng.
Bộ giảm âm và các bộ phận động cơ khác sẽ trở nên rất nóng khi máy bơm đang chạy hoặc ngay sau khi nó dừng hoạt động. Vận hành máy bơm ở một nơi an toàn và giữ cho trẻ em đứng cách xa máy bơm đang chạy.



- Không được chạm vào dây đánh lửa khi đang khởi động và vận hành máy.
- Vận hành máy bơm trên một bề mặt vững chắc và cân bằng. Nếu động cơ bị nghiêng, nhiên liệu có thể sẽ đổ ra ngoài.

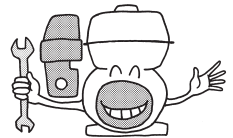
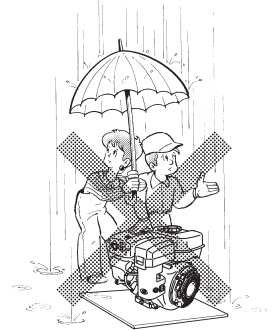
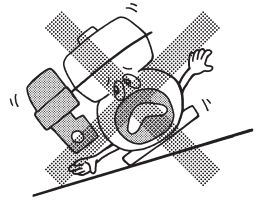
GHI CHÚ

Vận hành máy bơm trên một dốc nghiêng có thể gây kẹt máy do bôi trơn không đúng cách ngay cả với một mức dầu tối đa.

- Không được vận chuyển máy bơm khi có nhiên liệu trong bình hoặc khi van bộ lọc nhiên liệu đang mở.
- Giữ cho thiết bị được khô ráo (không được vận hành nó trong những điều kiện trời mưa).

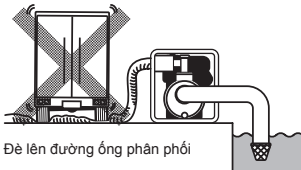
⚠ CẢNH BÁO : KIỂM TRA TRƯỚC KHI VẬN HÀNH

- Kiểm tra cẩn thận ống nhiên liệu và các khớp nối xem có bị lỏng và bị rò rỉ nhiên liệu không. Nhiên liệu bị rò rỉ sẽ gây ra một tình huống nguy hiểm tiềm tàng.
- Kiểm tra các bulông và đai ốc xem có bị lỏng không. Một bulông hoặc đai ốc bị lỏng có thể sẽ gây ra sự cố động cơ nghiêm trọng.
- Kiểm tra dầu động cơ và đổ đầy lại nếu thấy cần thiết.
- Kiểm tra mức nhiên liệu và đổ đầy lại nếu thấy cần thiết. Chú ý không được đổ quá đầy bình nhiên liệu.
- Giữ cho các cánh tản nhiệt xylanh và cuộn dây khởi động không có chất bẩn, cỏ và các mảnh vụn khác.
- Mặc quần áo lao động gọn gàng khi vận hành động cơ. Tạp dề, khăn tắm, dây đai, v.v...bộc lỏng có thể vướng vào động cơ hoặc hệ thống truyền động, gây ra tình huống nguy hiểm.

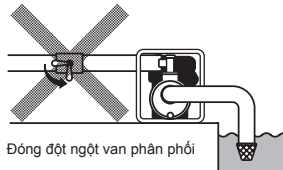


⚠ CHÚ Ý : ĐỀ PHÒNG HIỆN TƯỢNG BÚA NƯỚC

- Không được để bánh xe đề lên ống phân phối, hoặc không được đóng van tăng áp một cách bất ngờ nếu không sẽ xảy ra hiện tượng búa nước, có thể gây hư hỏng nặng cho máy bơm.









Đề lên đường ống phân phối



Đóng đột ngột van phân phối

CÁC KÝ HIỆU

	Đọc sách hướng dẫn.		Đóng van nhiên liệu khi không sử dụng đến động cơ.
	Giữ khoảng cách với bề mặt nóng.		Kiểm tra xem có hiện tượng rò rỉ từ đường ống và các khớp nối không.
	Khí xả rất độc Không được vận hành trong một phòng không thông khí hoặc khu vực đóng kín.		Cấm lửa, ngọn lửa hở và khói thuốc.
	Dừng động cơ trước khi nạp nhiên liệu.		NÓNG, tránh chạm vào khu vực nóng.

	Bật (Chạy)		Khởi động động cơ (khởi động điện)		Nhiên liệu (xăng)		Bộ phận bơm môi
	Tắt (Dừng)		Dừng động cơ		Nhiên liệu (diesel)		Nhấn bơm môi
	Dầu động cơ		Động cơ nguội		Ngắt nhiên liệu		Không được nhấn bơm môi
	Thêm dầu		Động cơ ấm		Hệ thống nhiên liệu bị hỏng/sự cố	2X	Hai lần
	Ắc-quy		Đun nóng trước bằng điện (Hỗ trợ khởi động nhiệt độ thấp)		Bướm gió		
	Nhanh		Vị trí chạy		Cộng ; cực dương		
	Chậm		Vị trí dừng		Trừ ; cực âm		

2. CÁC BỘ PHẬN

(Xem Hình vẽ 1)

GHI CHÚ Xin vui lòng tham khảo các hình minh họa ở trang sau của tờ bì trước cho Hình vẽ 1 tới 8 được nêu trong câu.

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ❶ Đầu ống (xả) ❷ Hút ❸ Phân phối ❹ Khung ❺ Đầu ống (bơm môi) ❻ Bộ giảm âm ❼ Bugi ❽ Phểu rót Dầu (kèm que thăm dầu) ❾ Bình Nhiên liệu | <ul style="list-style-type: none"> ❿ Vỏ bọc ⓫ Ống xả (tại hai nơi) ⓬ Công tắc Dừng ⓭ Cuộn dây khởi động ⓮ Cần cuộn dây khởi động ⓯ Van Nhiên liệu ⓰ Cần gạt bướm gió ⓱ Bộ lọc khí ⓲ Cần điều khiển tốc độ | <ul style="list-style-type: none"> ⓳ Bộ lọc ⓴ Khớp nối ống ⓵ Nẹp ống ⓶ Dụng cụ ⓷ Hướng dẫn sử dụng (Tài liệu xuất bản này) ⓸ Cờ lê lục lăng (Chỉ dành cho loại máy bơm nước có cặn, chất rắn (semi-trash)) |
|--|--|--|

3. KHỞI ĐỘNG TRƯỚC KHI VẬN HÀNH

(Xem Hình vẽ 2)

1. NÓI ÓNG HÚT (Xem Hình vẽ 2-1)

Sử dụng ống mềm kim loại hoặc đường ống dây mềm để ngăn không bị hỏng quá trình hút. Vì thời gian tự bơm mỗi ti lệ thuận với chiều dài đường ống, chúng tôi khuyến cáo bạn nên dùng một đường ống ngắn.

▲ CHÚ Ý

Luôn sử dụng một bộ lọc với ống hút. Sôi hoặc mảnh vụn bị hút vào máy bơm sẽ gây hư hỏng nặng cho cánh quạt máy bơm và vỏ máy bơm.

2. NÓI ÓNG PHÂN PHỐI (Xem Hình vẽ 2-2)

Khi sử dụng một đường ống vải, luôn sử dụng một nẹp ống để ngăn không cho đường ống bị ngắt kết nối dưới áp suất cao.

3. KIỂM TRA DẦU ĐỘNG CƠ

(Xem Hình vẽ 2-4)

Trước khi kiểm tra hoặc nạp dầu động cơ, hãy đảm bảo chắc rằng động cơ được đặt trên một bề mặt vững chắc, cân bằng và ngừng hoạt động.

- Không được vận chuyển que thăm dầu vào cổ phễu rút dầu để kiểm tra mức dầu. Nếu mức dầu thấp, đổ đầy lại đến ngưỡng trên với loại dầu khuyến cáo sau đây.
- Sử dụng dầu tẩy rửa ô tô 4-kỳ của dịch vụ API loại SE hoặc mức cao hơn (SG, SH hoặc SJ được khuyến cáo).
- Chọn độ nhớt dựa trên nhiệt độ không khí tại thời điểm vận hành như được nêu trong bảng. (Xem Hình vẽ 2-3)

Giải thích về Hình vẽ 2-4

- ① Que thăm dầu
- ② Ngưỡng trên
- ③ Ngưỡng dưới

Kiểu	Dung lượng dầu
EW2050H EW3050H EW2051H EW3051H	0,6 L

4. KIỂM TRA NHIÊN LIỆU

(Xem Hình vẽ 2-5)

▲ CẢNH BÁO

- Không được nạp nhiên liệu trong khi đang hút thuốc, gần một ngọn lửa hở hoặc những chất cháy nguy hiểm tiềm tàng khác. Nếu không tai nạn hỏa hoạn có thể xảy ra.
- Loại bỏ tĩnh điện khỏi cơ thể bạn trước khi đổ đầy lại xăng.
Tia lửa từ phóng tĩnh điện có thể gây bốc lửa cho nhiên liệu bay hơi (xăng) dẫn đến cháy nổ.
Sự tĩnh điện có thể được loại bỏ khỏi cơ thể bằng cách chạm tay vào các bộ phận kim loại của thiết bị và nhiên liệu phân phối cho máy bơm.

GHI CHÚ

ĐỘNG CƠ NÀY ĐƯỢC CHỨNG NHẬN CÓ THỂ VẬN HÀNH BẰNG XĂNG ÔTÔ KHÔNG CHÌ.

- Dừng động cơ và mở nắp.
- Chỉ sử dụng xăng ô tô không chì.
 - Bạn cũng có thể sử dụng loại xăng không chì thông thường/cao cấp hoặc xăng tái chế có chứa không nhiều hơn 10% Ethanol (E10), hoặc 15% MTBE.
 - Không được sử dụng xăng có chứa ethanol vượt quá 10%, hoặc MTBE vượt quá 15% bởi vì có thể gây hư hỏng cho động cơ hoặc hệ thống nhiên liệu.
 - Không bao giờ sử dụng xăng dầu cũ hoặc bị nhiễm bẩn.
 - Sử dụng những nhiên liệu không được khuyến cáo này có thể khiến hiệu suất của động cơ bị giảm và/hoặc bị từ chối bảo hành.

Dung lượng Bình Nhiên liệu

Kiểu	Dung lượng Bình Nhiên liệu Lít
EW2050H EW3050H EW2051H EW3051H	3,2

- Đổ đầy nhiên liệu trước khi đổ đầy bình nhiên liệu.
- Không được đổ đầy trên mức trên cùng của lưới lọc nhiên liệu nhiên liệu (được đánh dấu ①), hoặc nhiên liệu có thể chảy tràn khi nó tăng nhiệt độ sau đó và giãn nở.

Giải thích về Hình vẽ [2]-⑤

① Mức Nhiên liệu Tối đa

- Khi đổ đầy bình nhiên liệu, luôn sử dụng lưới lọc nhiên liệu.
- Gắn lại nắp đầy nhiên liệu bằng cách xoay theo chiều kim đồng hồ cho đến khi đạt điểm dừng vật lý (khoảng một phần tư vòng). Không được cố gắng xoay qua điểm dừng vật lý hoặc nắp đầy nhiên liệu có thể bị hư hỏng.
- Lau sạch nhiên liệu tràn ra trước khi khởi động động cơ. (Xem Hình vẽ [2]-⑥)

5. KIỂM TRA NƯỚC BƠM MÔI (Xem Hình vẽ [2]-7)

Chúng tôi khuyến cáo rằng khoang đựng nước của vỏ máy bơm nên được bơm mỗi đầy trước khi vận hành.

⚠ CẢNH BÁO

Không bao giờ cố gắng vận hành máy bơm mà không mỗi nước bơm hoặc máy bơm sẽ bị quá nhiệt. Quy trình vận hành khô kéo dài sẽ phá hủy phốt cơ khí.

Nếu thiết bị đã được vận hành khô, hãy dừng động cơ ngay lập tức và để nguội máy bơm trước khi đổ thêm nước mới.

4. VẬN HÀNH MÁY BƠM CỦA BẠN

1. KHỞI ĐỘNG (Xem Hình vẽ [3]-1)

- (1) Mở van nhiên liệu. (Xem Hình vẽ [3]-①)
- (2) Bật CÔNG TÁC DỪNG tới vị trí "I" (BẬT). (Xem Hình vẽ [3]-②)
- (3) Đặt cần điều khiển tốc độ 1/3 của quãng đường về phía vị trí tốc độ cao. (Xem Hình vẽ [3]-③)
- (4) Đóng cần gạt bướm gió. (Xem Hình vẽ [3]-④)
 - Nếu động cơ bị lạnh hoặc nhiệt độ xung quanh thấp, hãy đóng hoàn toàn cần gạt bướm gió.
 - Nếu động cơ ấm và nhiệt độ xung quanh cao, hãy mở phần nửa cần gạt bướm gió, hoặc giữ nó mở hoàn toàn.
- (5) Kéo chậm cần cuộn dây khởi động cho đến khi cảm thấy có kháng lực. Đây là điểm "nén". Trả cuộn dây khởi động tới vị trí ban đầu và kéo ngay lập tức. Không được kéo hết dây. Sau khi khởi động động cơ, hãy để cho cần cuộn dây khởi động quay lại vị trí ban đầu trong khi vẫn giữ tay cần. (Xem Hình vẽ [3]-⑤)

- (6) Sau khi khởi động động cơ, từ từ mở bướm gió bằng cách xoay cần gạt bướm gió và cuối cùng giữ cho nó mở hoàn toàn. Không được mở hoàn toàn cần gạt bướm gió ngay lập tức khi động cơ bị lạnh hoặc nhiệt độ xung quanh thấp bởi vì động cơ có thể sẽ dừng lại. (Xem Hình vẽ [3]-⑥)

2. ĐANG CHẠY (Xem Hình vẽ [4]-1)

- (1) Sau khi động cơ khởi động, đặt cần điều khiển tốc độ ở vị trí tốc độ thấp (L) và làm cho nó ấm lên không tải trong một vài phút. (Xem Hình vẽ [4]-①)
- (2) Từ từ di chuyển cần điều khiển tốc độ về phía vị trí tốc độ cao (H) và đặt nó ở tốc độ động cơ theo yêu cầu. (Xem Hình vẽ [4]-②)
 - Khi không yêu cầu vận hành tốc độ cao, hãy làm cho động cơ chạy chậm lại (không tải) bằng cách di chuyển cần điều khiển tốc độ để tiết kiệm nhiên liệu và tăng tuổi thọ động cơ.

3. DỪNG LẠI (Xem Hình vẽ [5]-1)

- (1) Đặt cần điều khiển tốc độ ở vị trí tốc độ thấp và để động cơ chạy ở tốc độ thấp trong 1 hoặc 2 phút trước khi dừng lại. (Xem Hình vẽ [5]-①)
- (2) Xoay CÔNG TÁC DỪNG ngược chiều kim đồng hồ tới vị trí "O" (TẮT). (Xem Hình vẽ [5]-②)
- (3) Đóng van nhiên liệu. (Xem Hình vẽ [5]-③)
- (4) Kéo cần cuộn dây khởi động chậm lại và đưa tay cần về vị trí ban đầu của nó khi cảm thấy có kháng lực. Quy trình vận hành này là cần thiết để ngăn không cho không khí ẩm bên ngoài xâm nhập vào trong buồng đốt. (Xem Hình vẽ [5]-④)

※ DỪNG ĐỘNG CƠ VỚI VAN NHIÊN LIỆU

Đóng van nhiên liệu và đợi một lúc cho đến khi động cơ dừng lại. Tránh để nhiên liệu còn lại trong bộ chế hòa khí trong suốt thời gian dài, hoặc đường dẫn của bộ chế hòa khí có thể bị kẹt các chất bẩn và có thể gây hỏng hóc.

5. BẢO TRÌ

(Xem Hình vẽ 6)

1. KIỂM TRA HÀNG NGÀY

Trước khi chạy động cơ, kiểm tra các đề mục dịch vụ sau đây.

- ❶ Các bulông và đai ốc bị vỡ hoặc bị lỏng
- ❷ Làm sạch bộ phận bộ lọc khí
- ❸ Đổ dầu động cơ sạch
- ❹ Rò rỉ xăng và dầu động cơ
- ❺ Đổ xăng
- ❻ Khu vực xung quanh an toàn
- ❼ Kiểm tra nước mỗi
- ❽ Độ ồn, độ rung quá mức

2. KIỂM TRA ĐỊNH KỲ

Bảo dưỡng định kỳ là vô cùng quan trọng đối với quy trình vận hành an toàn và có hiệu quả cho máy bơm của bạn.

Kiểm tra bảng bên dưới để xem các khoảng thời gian bảo dưỡng định kỳ.

Biểu đồ bên dưới được dựa trên lịch vận hành sản phẩm thông thường.

⚠ CHÚ Ý

Thay thế các ống cao su cho đường dẫn nhiên liệu hai năm một lần. Nếu thấy nhiên liệu bị rò rỉ, hãy thay đường ống ngay lập tức.

Bảng Lịch trình Bảo dưỡng Định kỳ

Các đề mục Bảo dưỡng	Sau mỗi 8 giờ (Hàng ngày)	Sau mỗi 50 giờ (Hàng tuần)	Sau mỗi 200 giờ (Hàng tháng)	Sau mỗi 300 giờ	Sau mỗi 500 giờ	Sau mỗi 1.000 giờ
LAU CHÙI BỘ MÁY BƠM VÀ KIỂM TRA CÁC BULÔNG VÀ ĐAI ỐC	● (Hàng ngày)					
KIỂM TRA XEM CÓ BỊ RÒ RỈ TỪ CÁC ĐƯỜNG ỐNG VÀ CÁC KHỚP NỐI KHÔNG	● (Hàng ngày)					
KIỂM TRA VÀ ĐỔ ĐẦY LẠI DẦU ĐỘNG CƠ	● (Đổ đầy lại hàng ngày lên tới ngưỡng trên)					
THAY DẦU ĐỘNG CƠ	● (20 giờ đầu)	● (Sau mỗi 100 giờ)				
LAU CHÙI BUGI		● (Sau mỗi 100 giờ)				
LAU CHÙI BỘ LỌC KHÍ		●				
THÁO VỠ MÁY BƠM VÀ LAU CHÙI			●			
LAU CHÙI BỘ LỌC NHIÊN LIỆU			●			
LAU CHÙI VÀ ĐIỀU CHỈNH BUGI VÀ CÁC ĐIỆN CỰC			●			
KIỂM TRA VÀ ĐIỀU CHỈNH KHE HỖ VAN				●		
LOẠI BỎ CÁC BÓN KHỐI ĐẦU XYLANH					●	
LAU CHÙI VÀ ĐIỀU CHỈNH BỘ CHẾ HÒA KHÍ					●	
THAY ỐNG NHIÊN LIỆU						● (Sau mỗi 2 năm)
ĐẠI TU ĐỘNG CƠ NẾU CẦN THIẾT						●

3. KIỂM TRA BUGI (Xem Hình vẽ 7-①)

- (1) Lau sạch chất lắng các-bon trên điện cực của bugi bằng cách sử dụng một dụng cụ làm sạch bugi hoặc bàn chải cọ.
- (2) Kiểm tra khe hở điện cực. Khe hở nên từ 0,6 mm đến 0,7 mm.
Điều chỉnh khe hở, nếu cần thiết, bằng cách uốn cong cẩn thận điện cực bên.

Loại Bugi khuyến cáo:

E6RC (TORCH) hoặc BR-6HS (NGK)

4. THAY DẦU ĐỘNG CƠ (Xem Hình vẽ 7-②, ③)

Thay dầu ban đầu : Sau 20 giờ vận hành

Sau đó : Sau mỗi 100 giờ vận hành

- (1) Khi thay dầu, hãy dừng động cơ và rời lồng ốc xả. Xả dầu đã sử dụng trong khi động cơ còn ấm. Dầu ấm thoát nhanh và hết hoàn toàn.

⚠ CHÚ Ý

Để ngăn không xảy ra thương tích, hãy chú ý đến dầu nóng.
Đảm bảo rằng nắp đầy nhiên liệu được gắn chặt để tránh bị đổ nhiên liệu ra ngoài.

- (2) Lắp lại ốc xả trước khi đổ đầy lại dầu.

Kiểu	Dung lượng dầu
EW2050H EW3050H EW2051H EW3051H	0,6 L

- (3) Tham khảo trang 39 để xem loại dầu khuyến cáo.

- Luôn sử dụng loại tốt nhất và dầu sạch. Dầu bị nhiễm bẩn, dầu chất lượng kém và thiếu dầu sẽ gây hư hỏng cho động cơ hoặc rút ngắn tuổi thọ động cơ.

5. LAU SẠCH CỐC ĐỰNG NHIÊN LIỆU (Xem Hình vẽ 7-④)

⚠ CẢNH BÁO Cắm Lửa

⚠ CẢNH BÁO

Loại bỏ tinh điện khỏi cơ thể bạn trước khi đổ đầy xăng.

Tia lửa từ phông tinh điện có thể gây bốc lửa cho nhiên liệu bay hơi (xăng) dẫn đến cháy nổ.

Sự tinh điện có thể được loại bỏ khỏi cơ thể bằng cách chạm tay vào các bộ phận kim loại của thiết bị.

- (1) Kiểm tra cốc đựng nhiên liệu xem có nước và chất bẩn không. (Xem Hình vẽ 7-④-①)
- (2) Để loại bỏ nước và chất bẩn, hãy đóng van nhiên liệu và tháo cốc đựng nhiên liệu.
- (3) Sau khi loại bỏ chất bẩn và nước, hãy rửa cốc đựng nhiên liệu bằng dầu hỏa hoặc xăng. Lắp lại một cách chắc chắn để ngăn chặn hiện tượng rò rỉ.

6. LAU CHÙI BỘ LỌC KHÍ (Xem Hình vẽ 7-⑤)

Bộ phận bộ lọc khí bị bẩn sẽ gây khởi động khó khăn, tổn hao điện, hỏng hóc động cơ và rút ngắn rất nhiều tuổi thọ động cơ.

Luôn giữ cho bộ phận bộ lọc khí được sạch sẽ.

⚠ CẢNH BÁO Cắm Lửa

- Lau sạch bọt uretan (Xem Hình vẽ 7-⑤-②)
Rửa sạch và lau chùi bọt uretan bằng chất tẩy rửa. Sau khi rửa sạch, hãy lau khô nó. Lau sạch bộ phận bọt uretan sau mỗi 50 giờ.
- Bộ phận thứ hai (Xem Hình vẽ 7-⑤-①)
Lau bằng cách gỡ nhẹ để loại bỏ chất bẩn và thổi sạch bụi bẩn. Không được sử dụng dầu. Lau chùi bộ phận giấy sau mỗi 50 giờ vận hành, và thay thế cả bộ sau mỗi 200 giờ.

GHI CHÚ

Lau chùi và thay thế các bộ phận bộ lọc khí thường xuyên hơn khi vận hành trong những môi trường bụi bẩn. Thay thế bộ phận trong trường hợp không thể loại bỏ chất bẩn hoặc bụi và/hoặc bộ phận bị biến dạng hoặc bị hư hỏng.

6. CHUẨN BỊ CẮT TRỪ

7. THAY THẾ ỐNG NHIÊN LIỆU (Xem Hình vẽ [7]-6)

⚠ CẢNH BÁO

- Đặc biệt chú ý khi thay thế ống nhiên liệu; xăng là chất cực kỳ dễ cháy.
- Loại bỏ tĩnh điện khỏi cơ thể bạn trước khi đổ đầy lại xăng.
Tia lửa từ phóng tĩnh điện có thể gây bốc lửa cho nhiên liệu bay hơi (xăng) dẫn đến cháy nổ.
Sự tĩnh điện có thể được loại bỏ khỏi cơ thể bằng cách chạm tay vào các bộ phận kim loại của thiết bị.

Thay thế ống nhiên liệu sau mỗi 1.000 giờ hoặc sau mỗi 2 năm.

Nếu nhiên liệu rò rỉ từ ống nhiên liệu, hãy thay thế ống nhiên liệu ngay lập tức.

8. KIỂM TRA BULÔNG, ĐAI ỐC VÀ CÁC ĐINH VÍT

- Siết chặt lại các bulông và đai ốc bị lỏng.
- Kiểm tra xem nhiên liệu và dầu có bị rò rỉ không.
- Thay thế các bộ phận bị hư hỏng bằng những cái mới.

9. LAU CHÙI BÊN TRONG MÁY BƠM (Xem Hình vẽ [7]-7-10) (Ngoại trừ EW2050H, EW3050H)

Nếu bên trong máy bơm bị kẹt bởi những viên sỏi nhỏ hoặc nếu bên trong máy bơm cần được lau chùi, bạn có thể lau chùi phía trong bằng cách tháo vỏ bọc máy bơm sử dụng cờ lê lục lăng phù hợp với máy bơm.

Cờ lê lục lăng phụ (8 mm) được gắn vào bộ phận phía trên của vỏ máy bơm. (Xem Hình vẽ [7]-7)

- (1) Tháo vỏ bọc máy bơm (Xem Hình vẽ [7]-8)
Tháo 4 bu lông khớp nối.
- (2) Lau chùi phía trong của máy bơm (Xem Hình vẽ [7]-9)
Sau khi loại bỏ các viên sỏi và chất bẩn khỏi phía trong của máy bơm, hãy sỏi rửa nó bằng nước sạch.

Giải thích về Hình vẽ [7]-9

- ❶ Vỏ bọc máy bơm ❷ Vòng đệm cao su

Đảm bảo không làm hư hỏng vòng đệm cao su vì nó sẽ gây ra hiện tượng rò rỉ nước.

Nếu vòng đệm cao su bị hư hỏng, hãy thay thế nó bằng một vòng đệm mới.

- (3) Gắn lại vỏ bọc máy bơm (Xem Hình vẽ [7]-10)
Siết chặt 4 bulông khớp nối.

1. NƯỚC (Xem Hình vẽ [8]-1)

Xả toàn bộ nước khỏi ống xả.

⚠ CHÚ Ý

Khi gắn chặt lại ống xả, hãy đảm bảo lau chùi ống xả và mối ren của vỏ bọc.
Nếu không, mối ren có thể bị hỏng.

2. NGẮT KẾT NỐI ỐNG PHÂN PHỐI

Nghiêng máy bơm và tháo toàn bộ nước khỏi đường ống phân phối. Hư hỏng nặng cho máy bơm có thể xảy ra nếu nước bị đóng trong buồng bơm.

3. XẢ NHIÊN LIỆU (Xem Hình vẽ [8]-2)

⚠ CẢNH BÁO

Cấm Lửa

Nếu bạn không sử dụng động cơ hơn 1 tháng, hãy xả nhiên liệu ra để ngăn chặn hiện tượng đóng keo trong hệ thống nhiên liệu và các bộ phận bộ chế hòa khí.

⚠ CẢNH BÁO

- Loại bỏ tĩnh điện khỏi cơ thể bạn trước khi đổ đầy lại xăng.
Tia lửa từ phóng tĩnh điện có thể gây bốc lửa cho nhiên liệu bay hơi (xăng) dẫn đến cháy nổ.
Sự tĩnh điện có thể được loại bỏ khỏi cơ thể bằng cách chạm tay vào các bộ phận kim loại của thiết bị.
- Luôn cắt trừ/chứa nhiên liệu (xăng) bằng bình kim loại di động để ngăn chặn hỏa hoạn.

- Tháo cốc lọc, đặt bộ lọc lên trên một thùng chứa và mở van bộ lọc để xả nhiên liệu khỏi bình nhiên liệu.
- Tháo đinh vít ống xả khỏi ngăn phao bộ chế hòa khí và xả nhiên liệu.

4. DẦU ĐỘNG CƠ (Xem Hình vẽ [8]-3)

- Thay dầu sạch cho dầu động cơ.
- Tháo bugi, rót khoảng 5 cc dầu động cơ vào xylanh, chậm chậm kéo cần cuộn dây khởi động của cuộn dây khởi động 2 hoặc 3 lần, và lắp lại bugi.

5. LAU CHÙI VÀ CẮT TRỪ

- Từ từ kéo cần cuộn dây khởi động cho đến khi cảm thấy có kháng lực và để nó ở vị trí đó.
- Lau chùi máy bơm một cách cẩn thận bằng một giẻ lau tẩm dầu, đặt nắp lên, và cất máy bơm trong nhà ở một nơi thông khí tốt và có độ ẩm thấp.

7. HƯỚNG DẪN CẢM BIẾN DẦU

1. CHỨC NĂNG CỦA CẢM BIẾN DẦU

Động cơ sẽ dừng tự động khi mức dầu đi xuống dưới giới hạn an toàn. Động cơ không thể được khởi động trừ khi mức này tăng lên trên giới hạn quy định. (Xem Hình vẽ 2-4)

2. KHỞI ĐỘNG LẠI

- (1) Đổ đầy dầu cacte lên tới mức phù hợp.
- (2) Đối với phần khởi động lại và vận hành động cơ, hãy tham khảo mục “4. VẬN HÀNH MÁY BƠM CỦA BẠN” ở trang 40.
 - Kiểm tra bộ nối dây điện từ động cơ. Nó phải được nối chắc tới dây điện từ cảm biến dầu.
 - Khi chọn dầu động cơ, tham khảo trang 39 để xem loại dầu khuyến cáo.

8. KHẮC PHỤC SỰ CỐ DỄ DÀNG

1. MÁY BƠM KHÔNG CHẠY.

- Động cơ không khởi động.
(Xem “8.-6. KHI ĐỘNG CƠ KHÔNG KHỞI ĐỘNG”)
 - Kẹt bộ cánh bơm (Tháo rời và lau chùi.)

2. THỂ TÍCH BƠM NHỎ.

- Hút không khí tại bên hút.
(Kiểm tra hệ thống ống tại bên hút.)
- Rớt công suất đầu ra của động cơ
(Hỏi ý kiến nhà cung cấp gần nhất của bạn.)
- Vỡ phốt cơ khí.
(Hỏi ý kiến nhà cung cấp gần nhất của bạn.)
- Sức nâng đo hút cao (Hạ thấp.)
- Ống hút quá dài và quá mỏng.
(Sử dụng ống dày với độ dài tối thiểu.)
- Rò rỉ nước từ đường dẫn nước. (Ngừng rò rỉ.)
- Kẹt vật thể lạ trong bộ cánh bơm.
(Tháo rời và lau chùi.)
- Bộ cánh bơm bị mòn.
- Bộ lọc bị kẹt. (Lau chùi.)
- Tốc độ động cơ quá thấp.
(Hỏi ý kiến nhà cung cấp gần nhất của bạn.)

3. MÁY BƠM KHÔNG TỰ MÒI.

- Hút không khí tại bên hút.
(Kiểm tra đường ống tại bên hút.)
- Không có đủ nước mối ở bên trong vỏ máy bơm.
(Mồi nước đầy đủ.)
- Siết chặt ống xả chưa đầy đủ.
(Siết chặt hoàn toàn các ống.)
- Tốc độ động cơ quá thấp.
(Hỏi ý kiến nhà cung cấp gần nhất của bạn.)
- Hút không khí từ phốt cơ khí.
(Hỏi ý kiến nhà cung cấp gần nhất của bạn.)

4. ỐNG PHẢN PHỐI KHÔNG KHỚP.

- Đường ống có thể bị thắt nút hoặc đầu xả có thể bị chặn hoặc bị kẹt. (Vuốt cho thẳng hoặc lau chùi.)

5. DỪNG BƠM ĐỘT NGỘT.

- Vật thể cứng ngăn không cho cần bơm hoàn thiện chu kỳ bơm. (Tháo rời và lau chùi.)

6. KHI ĐỘNG CƠ KHÔNG KHỞI ĐỘNG:

Thực hiện những kiểm tra sau trước khi bạn chuyển máy bơm cho nhà cung cấp Makita. Nếu bạn vẫn gặp sự cố sau khi hoàn thành những kiểm tra này, hãy chuyển máy bơm cho nhà cung cấp Makita gần nơi bạn nhất.

(1) Có tia lửa mạnh đi qua điện cực không?

- Công tắc dừng có đặt ở vị trí “ I ” (BẬT) không?
- Tháo và kiểm tra bugi.
Nếu điện cực bị bẩn, hãy lau chùi hoặc thay thế nó bằng một cái mới.
- Tháo bugi và nối nó với nắp bugi. Kéo cần cuộn dây khởi động trong khi nối đất bugi với thân động cơ. Thử với một bugi mới nếu tia lửa yếu hoặc không có tia lửa.
Hệ thống đánh lửa bị lỗi nếu không có tia lửa với một bugi mới.

⚠ CẢNH BÁO

- Lau sạch nhiên liệu bị tràn ra một cách cẩn thận trước khi kiểm tra. Đặt bugi càng xa lỗ gắn bugi càng tốt.
- Không được giữ bugi bằng tay trong khi kéo cuộn dây khởi động.

GHI CHÚ

Động cơ với cảm biến dầu sẽ tự động dừng khi mức dầu rơi xuống dưới giới hạn theo quy định.

Nếu mức dầu không tăng lên trên mức giới hạn theo quy định, động cơ sẽ dừng ngay lập tức sau khi khởi động.

(2) Có đủ độ nén không?

Kéo cần cuộn dây khởi động chậm lại và kiểm tra nếu cảm thấy có kháng lực.

Nếu lực đòi hỏi để kéo cần cuộn dây khởi động, hãy kiểm tra xem bugi có được siết chặt kỹ không.

Nếu bugi bị lỏng, hãy siết chặt nó.

(3) Bugi có bị ngấm xăng dầu không?

- Van nhiên liệu có được mở không?
- Bướm gió (đóng cần gạt bướm gió) và kéo cần cuộn dây khởi động năm hoặc sáu lần. Tháo bugi và kiểm tra xem điện cực của nó có bị ẩm không. Nếu điện cực bị ẩm, nhiên liệu được cung cấp tốt đến động cơ của bạn.
- Khi điện cực khô, hãy kiểm tra vị trí dừng nhiên liệu. (Kiểm tra đường ống nạp nhiên liệu của bộ chế hòa khí)
- Trong trường hợp động cơ không khởi động khi được cung cấp đủ nhiên liệu, hãy thử sử dụng nhiên liệu mới.

9. CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Kiểu		EW2050H	EW3050H	EW2051H	EW3051H
MÁY BƠM	Loại	Tự môi, máy bơm ly tâm		Tự môi, máy bơm nước có cặn, chất rắn (Semi-trash)	
	Đường kính hút x phân phối mm	50 x 50	76 x 76	50 x 50	76 x 76
	Tổng chiều dài đầu hút m	32		23	
	Thể tích phân phối tối đa Lít/phút	520	1000	700	1.000
	Đầu hút m	8,0			
	Vật liệu gắn trực (Phốt cơ khí)	Sứ - cacbon		Silic - cac bit	
ĐỘNG CƠ	Kiểu	EX16	EX17	EX16	EX17
	Loại	Được làm mát bằng không khí, 4-chu kỳ, OHC, Động cơ chạy xăng			
	Chất bôi trơn	Dầu tẩy ô tô (API / SE hoặc ở mức cao hơn, khuyến cáo sử dụng SG, SH hoặc SJ. SAE / 10W-30 v.v...)			
	Dung lượng dầu Lít	0,6			
	Nhiên liệu	Xăng ô tô không chì			
	Dung lượng bình nhiên liệu Lít	3,2			
	Bugì	TORCH E6RC hoặc NGK BR-6HS			
	Hệ thống khởi động	Cuộn dây khởi động			
Đường kính (D x R x C) mm	527 x 368 x 417				
Trọng lượng tịnh kg	24,9	26,1	24,9	26,1	
Phụ tùng tiêu chuẩn	Bộ dụng cụ động cơ (1 bộ), Bộ lọc (1 chiếc) Khớp nối ống (2 bộ), Nẹp ống (3 chiếc) Hướng dẫn sử dụng (1 quyển)		Bộ dụng cụ động cơ (1 bộ), Bộ lọc (1 chiếc) Khớp nối ống (2 bộ), Nẹp ống (3 chiếc) Hướng dẫn sử dụng (1 quyển) Cờ lê lục lăng (1 chiếc)		

• Các thông số kỹ thuật có thể thay đổi mà không có thông báo.

คำนำ

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านเลือกซื้อ บีม MAKITA

คู่มือฉบับนี้ครอบคลุมการใช้งานและการบำรุงรักษา บีม MAKITA

ข้อมูลทั้งหมดในสิ่งพิมพ์ฉบับนี้อ้างอิงจากข้อมูลผลิตภัณฑ์ล่าสุดที่มีอยู่ ณ เวลาที่ทำการอนุมัติการพิมพ์ โปรดอ่านคู่มือนี้อย่างละเอียดก่อนใช้งาน

โปรดใช้เวลาสักครู่ทำความเข้าใจกับขั้นตอนการใช้งานและขั้นตอนการบำรุงรักษาที่เหมาะสม เพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้งานผลิตภัณฑ์นี้

เก็บคู่มือนี้ไว้ใกล้ตัว เพื่อให้สามารถอ่านได้ตลอดเวลา

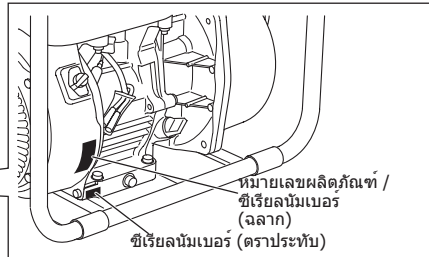
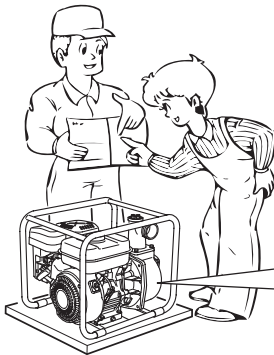
เนื่องด้วยความพยายามในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ของเราอย่างต่อเนื่อง ขั้นตอนและข้อมูลจำเพาะบางอย่างอาจเปลี่ยนแปลงโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า

เมื่อทำการสั่งซื้ออะไหล่ โปรดแจ้ง หมายเลขรุ่น หมายเลขผลิตภัณฑ์ และ ซีรียลนัมเบอร์ ของบีมของท่านทุกครั้ง

โปรดกรอกข้อมูลในช่องว่างด้านล่างหลังจากตรวจสอบหมายเลขผลิตภัณฑ์บนบีมของท่านแล้ว (ตำแหน่งของฉลากแตกต่างกันไปตามข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์)

PROD No.									

SER No.									



สารบัญ

หน้า

1. ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย	48
2. ส่วนประกอบต่างๆ	50
3. การดำเนินการก่อนสตาร์ทเครื่อง	51
4. การใช้งานบีม	52
5. การบำรุงรักษา	52
6. การเตรียมการสำหรับจัดเก็บ	55
7. คำแนะนำเกี่ยวกับเซ็นเซอร์วัดระดับน้ำมัน	55
8. การแก้ปัญหาอย่างง่ายตาย	56
9. ข้อมูลจำเพาะ	57

หมายเหตุ

โปรดดูภาพประกอบที่ด้านหลังของปกหน้าสำหรับรูปที่ 1 ถึง 8 ซึ่งระบุไว้ในประโยค

1. ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย

โปรดอ่านข้อควรระวังแต่ละข้ออย่างละเอียด
ใส่ใจเป็นพิเศษต่อข้อความที่อยู่หลังคำต่อไปนี้

⚠ คำเตือน

“คำเตือน” บ่งบอกถึงความเป็นไปได้สูงที่จะเกิดการบาดเจ็บรุนแรง หรือสูญเสียชีวิตหากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ

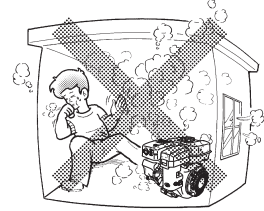
⚠ ข้อควรระวัง

“ข้อควรระวัง” บ่งบอกถึงความเป็นไปได้ที่จะเกิดการบาดเจ็บ หรืออุปกรณ์ได้รับความเสียหายหากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ

⚠ คำเตือน

: ข้อควรระวังเกี่ยวกับไอเสีย

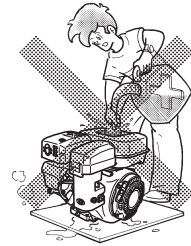
- ห้ามสูดดมก๊าซไอเสียโดยเด็ดขาด
ก๊าซไอเสียประกอบด้วยคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งเป็นก๊าซไร้สี ไร้กลิ่นที่อันตรายอย่างยิ่ง และสามารถทำให้หมดสติหรือเสียชีวิตได้
- ห้ามใช้งานบ่มในที่ร่ม หรือในที่ที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก เช่น ในอุโมงค์ ถ้ำ ฯลฯ
- ให้ความระมัดระวังอย่างยิ่งเวลาเมื่อใช้บ่มใกล้กับคนหรือสัตว์
- อย่าให้มีสิ่งแปลกปลอมเข้าไปติดอยู่ในท่อไอเสีย



⚠ คำเตือน

: ข้อควรระวังเกี่ยวกับการเติมน้ำมันเชื้อเพลิง

- น้ำมันเชื้อเพลิงติดไฟได้ง่ายมาก และไอระเหยของน้ำมันอาจระเบิดได้หากติดไฟ
- อย่าเติมน้ำมันภายในอาคารหรือในที่ที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก
- ตรวจสอบว่าได้ปิดบ่มแล้วก่อนที่จะเติมน้ำมัน
- อย่าถอดฝาปิดถังน้ำมันหรือเติมน้ำมันในลักษณะที่เครื่องยนต์ยังร้อนหรือยังทำงานอยู่
รอให้เครื่องยนต์เย็นลงอย่างน้อย 2 นาทีก่อนเติมน้ำมัน
- อย่าเติมน้ำมันมากเกินไป
- หากน้ำมันหก ให้เช็ดออกอย่างรวดเร็วและรองจนกระทั่งน้ำมันแห้งดีแล้วก่อนที่จะสตาร์ทเครื่องยนต์
- หลังการเติมน้ำมัน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปิดฝถังน้ำมันแน่นดีแล้วเพื่อป้องกันน้ำมันหก



⚠ คำเตือน

: การป้องกันไฟไหม้

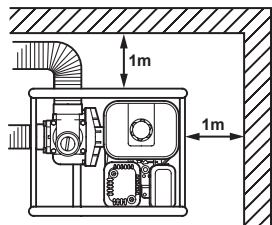
- อย่าใช้บ่มขณะสูบบุหรี่หรืออยู่ใกล้เปลวไฟ
- อย่าใช้รอบบริเวณที่มีพุ่มไม้แห้ง กิ่งไม้ เศษผ้าขี้ริ้ว หรือวัสดุติดไฟง่ายอื่น ๆ
- จัดให้ช่องดูดอากาศเย็น (บริเวณเชือกดึงสตาร์ท) และหม้อพักไอเสียของเครื่องยนต์อยู่ห่างจาก อาคาร สิ่งกีดขวาง และวัตถุที่เผาไหม้ได้อื่นๆ อย่างน้อย 1 เมตร
- เก็บบ่มให้ห่างจากวัตถุไวไฟและวัสดุอันตรายอื่นๆ (ขยะ ผ้าขี้ริ้ว สารหลอกลื่น วัตถุระเบิด)



⚠ คำเตือน

: ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยอื่นๆ

- อย่าใช้งานขณะเมาสุรา
- ระวังชิ้นส่วนที่ร้อน
หม้อพักไอเสียและชิ้นส่วนอื่นๆของเครื่องยนต์จะร้อนมากขณะที่บ่มกำลังทำงานหรือหลังจากที่เพิ่งปิดบ่ม ใช้บ่มในบริเวณที่ปลอดภัยและกันเด็กให้อยู่ห่างจากบ่มที่กำลังทำงาน



- อย่าจับสายจตระเบิดขณะสตาร์ทและใช้งานเครื่องยนต์
- ใช้งานบีมบนพื้นผิวที่เรียบและมั่นคง หากเครื่องยนต์เอียง น้ำมันอาจหกได้

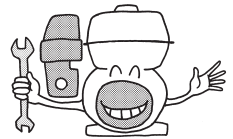
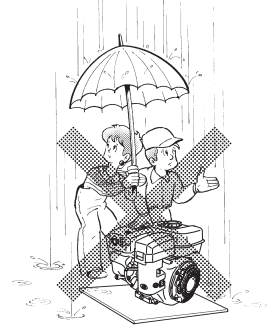
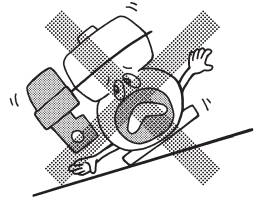
หมายเหตุ

การใช้งานบีมในที่ลาดชันอาจส่งผลให้เกิดการกระตุกเนื่องจากการหล่อลื่นไม่เหมาะสมแม้ว่าน้ำมันจะอยู่ที่ระดับสูงสุดก็ตาม

- อย่าเคลื่อนย้ายบีมขณะที่มีน้ำมันเชื้อเพลิงในถัง หรือเมื่อวาล์วกรองน้ำมันเปิดอยู่
- ทำให้เครื่องแห้งอยู่เสมอ (อย่าใช้งานในสภาวะที่มีฝนตก)

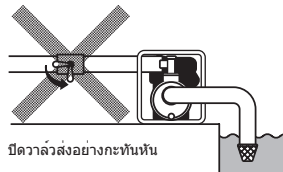
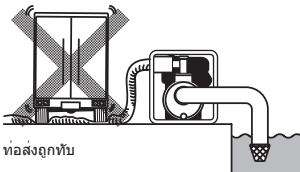
▲ คำเตือน : การตรวจสอบก่อนใช้งาน

- ตรวจสอบท่อน้ำมันและข้อต่ออย่างละเอียดเพื่อดูว่าหลวมและมีน้ำมันเชื้อเพลิงรั่วไหลหรือไม่ น้ำมันที่รั่วไหลอาจทำให้เกิดสถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้
- ตรวจสอบโบลท์และนอตว่าหลวมหรือไม่ โบลท์หรือนอตที่หลวมอาจทำให้เกิดปัญหาร้ายแรงแก่เครื่องยนต์ได้
- ตรวจสอบน้ำมันเครื่องและเติมตามความเหมาะสม
- ตรวจสอบระดับน้ำมันเชื้อเพลิงและเติมตามความเหมาะสม ระวังอย่าเติมจนล้นถัง
- อย่าให้มีสิ่งสกปรก หญ้า และเศษขยะอื่นๆ ติดที่คกริมกระบะออกสุมและเชือกดึงสคาร์ต
- สวมใส่ชุดทำงานที่พอดีตัวเมื่อใช้งานเครื่องยนต์ ผ่ากันเปื้อน ผาขนหนู เช็มขัด ฯลฯ ที่หลวม อาจเข้าไปติดในเครื่องยนต์หรือระบบขับเคลื่อน ทำให้เกิดสถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้



▲ ข้อควรระวัง : ระวังการเกิดค้อนน้ำ

- อย่าปล่อยให้ท่อส่งถูกล้อรถทับ หรืออย่าบีตวาล์วส่งอย่างกะทันหัน มิเช่นนั้นอาจเกิดค้อนน้ำได้ ซึ่งจะส่งผลเสียหายร้ายแรงต่อบีม



สัญลักษณ์

	อ่านคู่มือ		ปิดวาล์วน้ำมันเชื้อเพลิง เมื่อไม่ใช้งานเครื่องยนต์
	อยู่ให้ห่างจากพื้นผิวที่ร้อน		ตรวจหาการรั่วไหล จากท่อและอุปกรณ์เชื่อมต่อ
	ก๊าซไอเสียมีพิษ อย่าใช้งานในห้องที่อากาศไม่ถ่ายเท หรือพื้นที่แคบ		ห้ามจุดไฟ เปลวไฟ และสูบบุหรี่
	ดับเครื่องยนต์ก่อนเติมน้ำมัน		ร้อน หลีกเลี่ยงการสัมผัสบริเวณที่ ร้อน

	เปิด (ทำงาน)		สตาร์ทเครื่องยนต์ (สตาร์ทด้วยไฟฟ้า)		น้ำมันเชื้อเพลิง (น้ำมันเบนซิน)		ปุ่มล่อน้ำ
	ปิด (ดับเครื่อง)		ดับเครื่องยนต์		น้ำมันเชื้อเพลิง (น้ำมันดีเซล)		กดปุ่มล่อน้ำ
	น้ำมันเครื่อง		เครื่องยนต์เย็น		ตัดการจ่ายน้ำมัน เชื้อเพลิง		อย่ากดปุ่มล่อน้ำ
	เติมน้ำมัน		เครื่องยนต์ร้อน		ระบบเชื้อเพลิง ล้มเหลว / ทำงานผิดปกติ	2X	สองเท่า
	แบตเตอรี่		ทำให้ร้อนด้วยไฟฟ้าล่วงหน้า (สำหรับสตาร์ทที่อุณหภูมิต่ำ)		โซ้ด		
	เร็ว		ตำแหน่งการทำงาน	+	บวก ; ขั้วบวก		
	ช้า		ตำแหน่งการดับ เครื่อง	-	ลบ ; ขั้วลบ		

2. ส่วนประกอบต่างๆ

(ดูรูปที่ 1)

หมายเหตุ โปรดดูภาพประกอบที่ด้านหลังของปกหน้าสำหรับรูปที่ 1 ถึง 8 ซึ่ง
ระบุไว้ในประโยค

- | | | |
|---|--------------------------------------|--|
| ① ฝาปิด (ท่อระบาย) | ⑩ ฝาครอบตัวเรือน | ⑲ ตะแกรงกรองน้ำมัน |
| ② ดุดน้ำ | ⑪ ฝาปิดท่อระบายน้ำมัน (มีสอง
ที่) | ⑳ คับปลั๊นท์่อ |
| ③ สงน้ำ | ⑫ สวิตช์ปิดการทำงาน | ㉑ เข็มขัดรัดท่อ |
| ④ โครงวางมี้ม | ⑬ เชือกดึงสตาร์ท | ㉒ เครื่องมือ |
| ⑤ ฝาปิด (ล่อน้ำ) | ⑭ มือจับเชือกดึงสตาร์ท | ㉓ ค่าแนะนำในการใช้งาน
(เอกสารนี้) |
| ⑥ หม้อพักไอเสีย | ⑮ วาล์วน้ำมันเชื้อเพลิง | ㉔ ประแจหกเหลี่ยม
(บีบสลับน้ำที่มีตะกอนเท่านั้น) |
| ⑦ หัวเทียน | ⑯ คันโซ้ด | |
| ⑧ ถังน้ำมันเครื่อง (พร้อมเกจวัด
ระดับน้ำมัน) | ⑰ หม้อกรองอากาศ | |
| ⑨ ถังน้ำมันเชื้อเพลิง | ⑱ คันควบคุมความเร็ว | |

3. การดำเนินการก่อนสตาร์ทเครื่อง

(ดูรูปที่ 2)

1. ต่อกท่อดูด (ดูรูปที่ 2-1)

ใช้ท่ออ่อนเสริมพีวีซีหรือท่อยางใสเสริมลวดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาในการดูด เนื่องจากเวลาในการลบน้ำของปั๊มได้สัดส่วนกับความยาวของท่อโดยตรง จึงแนะนำให้ใช้ท่อแบบสั้น

⚠ ข้อควรระวัง

ใช้ตะแกรงกรองกับท่อดูดเสมอ กรวดหรือเศษหินที่ถูกดูดเข้าไปในปั๊มจะทำให้ปั๊มขัดและตัวเรือนปั๊มได้รับความเสียหายร้ายแรง

2. เชื่อมต่อท่อส่ง (ดูรูปที่ 2-2)

เมื่อใช้ท่อผ้าใบ ให้ใช้เข็มขัดรัดท่อทุกครั้งเพื่อป้องกันไม่ให้ท่อหลุดภายใต้แรงดันสูง

3. ตรวจสอบน้ำมันเครื่อง (ดูรูปที่ 2-4)

ก่อนที่จะตรวจสอบหรือเติมน้ำมันเครื่อง ตรวจสอบเครื่องยนต์ไว้บนพื้นที่เรียบและมีแรงดัน และดับเครื่อง

- อย่าขยับเกวี่ระดับน้ำมันเข้าไปในคอถังน้ำมันเครื่องเพื่อตรวจสอบระดับน้ำมัน ถ้าน้ำมันมีระดับต่ำ ให้เติมนจนถึงขีดบน โดยเติมน้ำมันชนิดที่แนะนำดังต่อไปนี้
- น้ำมันเครื่อง 4 จังหวะที่มีสารชะล้างสำหรับรถยนต์ ประเภท API เกรต SE หรือสูงกว่า (แนะนำ SG, SH หรือ SJ)
- เลือกความหนืดตามอุณหภูมิของอากาศขณะใช้งาน ดังที่แสดงในตาราง (ดูรูปที่ 2-3)

คำอธิบายรูปที่ 2-4

- ① เกวี่ระดับน้ำมัน
- ② ขีดบน
- ③ ขีดล่าง

รุ่น	ความจุน้ำมัน
EW2050H EW3050H EW2051H EW3051H	0.6 L

4. ตรวจสอบน้ำมันเชื้อเพลิง (ดูรูปที่ 2-5)

⚠ คำเตือน

- อย่าเติมน้ำมันขณะสูบบุหรี่ อยู่ใกล้เปลวไฟ หรืออันตรายอื่นๆ ที่อาจเกิดจากไฟ มีเข็มนั้นอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุไฟไหม้ได้
- นำสิ่งที่เป็นไฟฟ้าสถิตออกจากร่างกายก่อนประกายไฟจากการปล่อยไฟฟ้าสถิตอาจทำให้เกิดการติดไฟกับไอระเหยของน้ำมัน (เบนซิน) ส่งผลให้ถูกเผาไหม้ได้ ร่างกายสามารถปล่อยไฟฟ้าสถิตออกมาได้ โดยการไขมือจับส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องป้อน และมีมัจฉาน้ำมัน

หมายเหตุ
เครื่องยนต์นี้ได้รับการรับรองให้ใช้กับน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วสำหรับรถยนต์

- ดับเครื่องและเปิดฝาปิดถังน้ำมัน
- ใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วสำหรับรถยนต์เท่านั้น
 - สามารถใช้น้ำมันเบนซินธรรมดา/พรีเมียมไร้สารตะกั่วหรือเบนซินชนิดพิเศษ ที่มีส่วนผสมเอทานอลไม่เกิน 10% (E10) หรือ MTBE 15% ได้ด้วยเช่นกัน
 - ห้ามใช้น้ำมันเบนซินที่มีส่วนผสมเอทานอลเกิน 10% หรือ MTBE เกิน 15% เนื่องจากอาจทำให้เครื่องยนต์หรือระบบน้ำมันเชื้อเพลิงเสียหายได้
 - ห้ามใช้น้ำมันเก่าหรือน้ำมันปนเปื้อน
 - การใช้ น้ำมันที่ไม่แนะนำอาจส่งผลให้ประสิทธิภาพลดลงและ/หรือถูกปฏิเสธการรับประกัน

ความจุถังน้ำมันเชื้อเพลิง

รุ่น	ความจุถังน้ำมันลิตร
EW2050H EW3050H EW2051H EW3051H	3.2

- ปีศาจน้ำมันเชื้อเพลิงก่อนเติมน้ำมันลงในถัง
- อย่าเติมน้ำมันเกินด้านบนสุดของตะแกรงกรองน้ำมัน (ที่มีเครื่องหมาย ①) มิเช่นนั้นน้ำมันอาจล้นออกมาเมื่อรถขึ้นในภายหลังและขยายตัว

คำอธิบายรูปที่ 2-5

- ① ระดับน้ำมันสูงสุด

- เมื่อเติมน้ำมันในถัง ให้ใช้ตะแกรงกรองน้ำมันทุกครั้ง
- ปิดฝาลังน้ำมันโดยหมุนตามเข็มนาฬิกาจนกระทั่งแน่นดีแล้ว (หมุนประมาณหนึ่งส่วนสี่รอบ) อย่าพยายามหมุนแน่นจนเกินไป มิเช่นนั้นฝาปิดถังน้ำมันอาจได้รับเสียหาย
- เช็ครถน้ำมันที่ท่อกะเด็นออกก่อนสตาร์ทเครื่องยนต์ (ดูรูปที่ 2-6)

5. ตรวจสอบน้ำสำหรับหล่อหน้า (ดูรูปที่ 2-7)

ขอแนะนำให้เติมน้ำในรูหล่อหน้าบนตัวเรือนปั๊มให้เต็มก่อนการใช้งาน

⚠ คำเตือน

อย่าพยายามใช้งานปั๊มโดยไม่เติมน้ำ มิเช่นนั้นปั๊มจะร้อนจัด การทำงานโดยไม่เติมน้ำเป็นระยะเวลาสั้นจะทำให้ซีลกับร้าวเชิงกลเสียหาย หากใช้งานเครื่องป้อนโดยไม่เติมน้ำ ให้ดับเครื่องยนต์ทันทีและรอให้ปั๊มเย็นลงก่อนที่จะเติมน้ำต่อ

4. การใช้งานปุ่ม

1. การสแตนด์บายเครื่องยนต์ (รูปที่ 3)

- (1) เปิดวาล์วน้ำมันเชื้อเพลิง (รูปที่ 3-1)
- (2) หมุน STOP SWITCH ไปที่ตำแหน่ง " I " (ON) (รูปที่ 3-2)
- (3) บิดคันควบคุมความเร็ว 1/3 ส่วนไปทางตำแหน่งความเร็วสูง (รูปที่ 3-3)
- (4) บิดคันโซ้ค (รูปที่ 3-4)
 - หากเครื่องยนต์เย็นหรืออุณหภูมิโดยรอบต่ำ ให้บิดคันโซ้คให้เต็มที่
 - หากเครื่องยนต์ร้อนหรืออุณหภูมิโดยรอบสูง ให้บิดคันโซ้คครึ่งหนึ่ง หรือเปิดไว้ทั้งหมด
- (5) ดึงมือจับเชือกดึงสตาร์ทซ้ำๆ จนกระทั่งรู้สึกถึงแรงต้านที่คือจุด "ฮัดอากาศ" ปล่อยมือจับกลับสู่ตำแหน่งเดิมและดึงอย่างรวดเร็ว อยาดึงเชือกออกมาจนหมด หลังจากสตาร์ทเครื่องยนต์แล้ว ปล่อยให้เชือกสตาร์ทกลับสู่ตำแหน่งเดิม ขณะที่ยังคงจับมือจับไว้ (รูปที่ 3-5)
- (6) หลังจากสตาร์ทเครื่องยนต์ ค่อยๆ เปิดโซ้คโดยหมุนคันโซ้ค และสุดท้ายให้โซ้คเปิดออกอย่างเต็มที่ อยาเปิดคันโซ้คอย่างเต็มที่ทันทีเมื่อเครื่องยนต์เย็น หรือเมื่ออุณหภูมิโดยรอบต่ำ เพราะเครื่องยนต์อาจดับได้ (รูปที่ 3-6)

2. การทำงาน (รูปที่ 4)

- (1) หลังจากเครื่องยนต์สตาร์ทแล้ว ให้บิดคันควบคุมความเร็วไปที่ตำแหน่งความเร็วต่ำ (L) และอุ่นเครื่องโดยไม่มีภาระประมาณสองสามนาที (รูปที่ 4-1)
- (2) ค่อยๆ บิดคันควบคุมความเร็วไปทางตำแหน่งความเร็วสูง (H) และตั้งค่าความเร็วเครื่องยนต์ตามที่กำหนด (รูปที่ 4-2)
 - เมื่อใดก็ตามที่ไม่จำเป็นต้องใช้งานที่ความเร็วสูง ให้ชะลอความเร็วเครื่องยนต์ลง (เดินเบา) โดยการปรับคันควบคุมความเร็วเพื่อประหยัดเชื้อเพลิงและยืดอายุการใช้งานเครื่องยนต์

3. การดับเครื่องยนต์ (รูปที่ 5)

- (1) บิดคันควบคุมความเร็วไปที่ตำแหน่งความเร็วต่ำ และปล่อยให้เครื่องยนต์เดินที่ความเร็วต่ำประมาณ 1 ถึง 2 นาทีก่อนจะดับเครื่อง (รูปที่ 5-1)
- (2) หมุน สวิตช์ปิดการทำงาน ทวนเข็มนาฬิกาไปที่ตำแหน่ง " O " (OFF) (รูปที่ 5-2)
- (3) ปิดวาล์วน้ำมันเชื้อเพลิง (รูปที่ 5-3)
- (4) ดึงมือจับเชือกดึงสตาร์ทซ้ำๆ และปล่อยมือจับกลับสู่ตำแหน่งเดิมเมื่อรู้สึกถึงแรงต้าน การดำเนินการนี้จำเป็นเพื่อป้องกันไม่ให้อากาศชื้นเข้าไปในห้องเผาไหม้ (รูปที่ 5-4)

※ การดับเครื่องยนต์ด้วยวาล์วน้ำมันเชื้อเพลิง

ปิดวาล์วน้ำมันเชื้อเพลิงและรอสักครู่จนกระทั่งเครื่องยนต์ดับลง อยาปล่อยให้วาล์วน้ำมันเชื้อเพลิงค้างอยู่ในคราบเรเตอร์เป็นเวลานานๆ มิเช่นนั้นทางผ่านของคาร์บูเรเตอร์อาจมีสิ่งสกปรกอุดตัน ทำให้เกิดการทำงานผิดปกติได้

5. การบำรุงรักษา

(รูปที่ 6)

1. การตรวจสอบรายวัน

ก่อนเดินเครื่อง ให้ตรวจสอบสิ่งต่อไปนี้

- ① โบล์ทหรือน็อตที่หลวมหรือขาด
- ② ส่วนประกอบของหม้อกรองอากาศสะอาด
- ③ มีน้ำมันเครื่องสะอาดเพียงพอ
- ④ การรั่วไหลของน้ำมันเบนซินและน้ำมันเครื่อง
- ⑤ มีน้ำมันเบนซินเพียงพอ
- ⑥ สภาพแวลวล้อมปลอดภัย
- ⑦ ตรวจสอบน้ำล่อ
- ⑧ การสั่นสะเทือน เสียงที่ดังที่มากเกินไป

2. การตรวจสอบตามระยะเวลา

การบำรุงรักษาตามระยะเวลามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการใช้งานที่มีของท่านอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ตรวจสอบตารางด้านล่างสำหรับรอบระยะเวลาในการบำรุงรักษา ข้อมูลด้านล่างอ้างอิงจากตารางการใช้งานผลิตภัณฑ์ตามปกติ

⚠ ข้อควรระวัง

เปลี่ยนท่อทางเดินน้ำมันแบบหมุนยางทุกสองปี หากพบการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง ให้เปลี่ยนทันที

ตารางการบำรุงรักษาตามระยะเวลา

รายการบำรุงรักษา	ทุก 8 ชั่วโมง (ทุกวัน)	ทุก 50 ชั่วโมง (ทุกสัปดาห์)	ทุก 200 ชั่วโมง (ทุกเดือน)	ทุก 300 ชั่วโมง	ทุก 500 ชั่วโมง	ทุก 1,000 ชั่วโมง
ทำความสะอาดชุดปั๊มและตรวจสอบโบลท์และน็อต	● (ทุกวัน)					
ตรวจหาการรั่วไหลจากท่อและอุปกรณ์เชื่อมต่อ	● (ทุกวัน)					
ตรวจสอบและเติมน้ำมันเครื่อง	● (เดิมทุกวันจนถึงขีดบน)					
เปลี่ยนน้ำมันเครื่อง	● (20 ชั่วโมงแรก)	● (ทุก 100 ชั่วโมง)				
ทำความสะอาดหัวเทียน		● (ทุก 100 ชั่วโมง)				
ทำความสะอาดหม้อกรองอากาศ		●				
ถอดตัวเรือนปั๊มและทำความสะอาด			●			
ทำความสะอาดแรงกรองน้ำมันเชื้อเพลิง			●			
ทำความสะอาดและปรับหัวเทียนและขั้วหัวเทียน			●			
ตรวจสอบและปรับระยะห่างของวาล์ว				●		
กำจัดคราบเขม่าออกจากหัวกระบอกสูบ					●	
ทำความสะอาดและปรับคาร์บูเรเตอร์					●	
เปลี่ยนท่อน้ำมันเชื้อเพลิง						● (ทุก 2 ปี)
ยกเครื่องใหม่หากจำเป็น						●

3. การตรวจสอบหัวเทียน (ดูรูปที่ 7-①)

- ล้างคราบเขม่าสะสมบนขั้วหัวเทียนโดยใช้ยาทำความสะอาดหัวเทียนหรือแปรงลวด
- ตรวจสอบระยะห่างขั้วหัวเทียน ระยะห่างควรเป็น 0.6 มม. ถึง 0.7 มม. ปรับระยะห่างตามความจำเป็น โดยค่อยๆ งอขั้วด้านข้างอย่างระมัดระวัง

หัวเทียนที่แนะนำ :

E6RC (TORCH) หรือ BR-6HS (NGK)

4. การเปลี่ยนน้ำมันเครื่อง (ดูรูปที่ 7-②, ③)

การเปลี่ยนน้ำมันเครื่องครั้งแรก :

หลัง 20 ชั่วโมงหลังการใช้งาน

หลังจากนั้น : ทุก 100 ชั่วโมงหลังการใช้งาน

- เมื่อเปลี่ยนน้ำมันเครื่อง ให้ดับเครื่องยนต์และคลายฝาปิดทอระบายน้ำมัน ระบายน้ำมันไขแล้วออกขณะที่เครื่องยนต์ยังร้อน น้ำมันที่รองจะระบายออกได้อย่างรวดเร็วทั้งหมด

⚠ คำเตือน

เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ ให้ระมัดระวังน้ำมันที่ร้อน
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดถังน้ำมันแน่นดีแล้วเพื่อไม่ให้ น้ำมันหก

- ปิดฝาทอระบายน้ำมันก่อนที่จะเติมน้ำมัน

รุ่น	ความจุน้ำมัน
EW2050H EW3050H EW2051H EW3051H	0.6 L

- ดูน้ำมันที่แนะนำในหน้า 51

- ควรใช้น้ำมันเกรดดีที่สะอาดและสะอาดเสมอ น้ำมันที่ปนเปื้อน คุณภาพต่ำ และน้ำมันที่พร่องจะส่งผลทำให้เครื่องยนต์เสียหายหรืออายุการใช้งานสั้นลง

5. การทำความสะอาดถ้วยน้ำมัน (ดูรูปที่ 7-④)

⚠ คำเตือน ห้ามไม่ให้มีเปลวไฟ

⚠ คำเตือน

น้ำมันที่เป็นไฟฟ้าสถิตออกจากร่างกายก่อนเติมน้ำมันเบนซิน
ประกายไฟจากการปล่อยไฟฟ้าสถิตอาจทำให้เกิดการติดไฟกับไอระเหยของน้ำมัน (เบนซิน) ส่งผลให้ถูกเผาไหม้ได้
ร่างกายสามารถปล่อยไฟฟ้าสถิตออกมาได้โดยการใช้มือจับส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องปัม

- ตรวจหน้าผ้าและสิ่งสกปรกในถ้วยน้ำมัน (ดูรูปที่ 7-④-①)
- ในการเอาน้ำมันและสิ่งสกปรกออก ให้บิดว่าถ้วยน้ำมันเชื้อเพลิงและถอดถ้วยน้ำมันออก
- หลังจากเอาน้ำมันและสิ่งสกปรกออกแล้ว ให้ล้างถ้วยน้ำมันด้วยน้ำมันก๊าดหรือน้ำมันเบนซิน สวมถ้วยน้ำมันกลับตามเดิมให้แน่นเพื่อป้องกันการรั่วไหล

6. การทำความสะอาดหม้อกรองอากาศ (ดูรูปที่ 7-⑤)

ส่วนประกอบของหม้อกรองอากาศที่สกปรกจะทำให้สตาร์ทได้ยาก สูญเสียกำลัง เครื่องยนต์ทำงานผิดปกติ และทำให้อายุการใช้งานของเครื่องยนต์สั้นลงอย่างมาก
หม้อดูดและรักษาความสะอาดส่วนประกอบของหม้อกรองอากาศเสมอ

⚠ คำเตือน ห้ามไม่ให้มีเปลวไฟ

- การทำความสะอาดโฟมยูรีเทน (ดูรูปที่ 7-⑤-②) ล้างและทำความสะอาดโฟมยูรีเทนด้วยสารชำระล้าง หลังจากทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง ทำความสะอาดส่วนประกอบของโฟมยูรีเทนทุก 50 ชั่วโมง
- ส่วนประกอบที่สอง (ดูรูปที่ 7-⑤-①) ทำความสะอาดโดยเคาะเบาๆ เพื่อให้สิ่งสกปรกและฝุ่นหลุดออก ห้ามใช้น้ำมัน ทำความสะอาดส่วนที่เป็นกระดาษหลังใช้งานครบทุก 50 ชั่วโมง และเปลี่ยนชุดส่วนประกอบทุก 200 ชั่วโมง

หมายเหตุ
ทำความสะอาดและเปลี่ยนส่วนประกอบของหม้อกรองอากาศบ่อยขึ้นเมื่อใช้งานในสภาพแวดล้อมที่มีฝุ่นมาก เปลี่ยนส่วนประกอบในกรณีที่ไม่สามารถจัดฝุ่นหรือสิ่งสกปรกออกได้ และ/หรือเมื่อส่วนประกอบเปลี่ยนรูปหรือเสื่อมสภาพ

7. การเปลี่ยนท่อน้ำมัน (ดูรูปที่ 7-⑥)

⚠ คำเตือน

- ใช้ความระมัดระวังอย่างยิ่งทุกครั้งจะเปลี่ยนท่อน้ำมัน น้ำมันเบนซินติดไฟได้ง่ายมาก
- นำสิ่งที่เป็นไฟฟ้าสถิตออกจากร่างกายก่อนเติมน้ำมันเบนซิน
ประกายไฟจากการปล่อยไฟฟ้าสถิตอาจทำให้เกิดการติดไฟกับไอระเหยของน้ำมัน (เบนซิน) ส่งผลให้ถูกเผาไหม้ได้
ร่างกายสามารถปล่อยไฟฟ้าสถิตออกมาได้โดยการใช้มือจับส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องปัม

เปลี่ยนท่อน้ำมันทุก 1,000 ชั่วโมงหรือทุก 2 ปี
หากน้ำมันรั่วไหลออกจากท่อน้ำมัน ให้เปลี่ยนท่อน้ำมันทันที

8. การตรวจสอบโบลท์ น็อต และสกรู

- ขันโบลท์ น็อตที่หลวมให้แน่น
- ตรวจหาการรั่วไหลของน้ำมันเครื่องและน้ำมันเชื้อเพลิง
- เปลี่ยนชิ้นส่วนที่ชำรุดเสียหายเป็นอันใหม่

9. การทำความสะอาดด้านในของปั๊ม (รูปที่ 7-7-⑩) (ยกเว้น EW2050H, EW3050H)

หากด้านในของปั๊มมีหินก้อนเล็กๆ ลุดอยู่ หรือหากด้านในของปั๊มจำเป็นต้องทำความสะอาด ท่านสามารถทำความสะอาดด้านในของปั๊มได้โดยถอดฝาครอบตัวเรือนโดยใช้ประแจหกเหลี่ยมที่มาพร้อมกับปั๊ม

ประแจหกเหลี่ยมที่เป็นอุปกรณ์เสริม (8 มม.) เสียบอยู่กับด้านบนของตัวเรือนปั๊ม (รูปที่ 7-7)

- (1) การถอดฝาครอบตัวเรือนปั๊ม (รูปที่ 7-8) ถอดสกรูหัวจมทั้ง 4 อันออก
- (2) การทำความสะอาดด้านในของปั๊ม (รูปที่ 7-9) หลังจากเอาอุปกรณ์และสิ่งสกปรกออกจากด้านในของปั๊มแล้ว ให้ล้างด้วยน้ำสะอาด

คำอธิบายรูปที่ 7-9

- ① ฝาครอบตัวเรือนปั๊ม ② แหวนยางโอริง

ระมัดระวังอย่าทำให้แหวนยางโอริงขาดเพราะจะทำให้น้ำรั่วไหลได้

หากแหวนยางโอริงเสื่อมสภาพ ให้เปลี่ยนเป็นอันใหม่

- (3) การสวมฝาครอบตัวเรือนปั๊มกลับตามเดิม (รูปที่ 7-10) ขึ้นสกรูหัวจมทั้ง 4 อันให้แน่น

6. การเตรียมการสำหรับจัดเก็บ

1. น้ำ (รูปที่ 8-1)

ระบายน้ำทั้งหมดออกจากฝักปิดท่อระบาย

⚠ ข้อควรระวัง

เมื่อสวมฝักปิดท่อระบายกลับตามเดิมฟังก์ชันตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ทำความสะอาดฝักปิดท่อระบายและเกลียวของตัวเรือนมิเช่นนั้นเกลียวอาจได้รับความเสียหายได้

2. ถอดท่อส่ง

เอียงปั๊มและระบายน้ำทั้งหมดออกจากกรงส่ง ปั๊มอาจได้รับความเสียหายอย่างรุนแรงหากนำจับตัวเป็นน้ำแข็งในท่อส่ง

3. ถายน้ำมันเชื้อเพลิง (รูปที่ 8-2)

⚠ คำเตือน ห้ามไม่ให้มีเปลวไฟ

หากท่านจะไม่ใช้เครื่องยนต์เป็นเวลานานกว่า 1 เดือน ให้ถายน้ำมันเชื้อเพลิงออกเพื่อป้องกันยางเหนียวในระบบเชื้อเพลิงและชิ้นส่วนของคาร์บูเรเตอร์

⚠ คำเตือน

- นำสิ่งที่ เป็นไฟฟ้าสถิตออกจากร่างกายก่อนเติมน้ำมันเบนซิน
- ปรากฏไฟจากการติดไฟกับไอระเหยของน้ำมัน (เบนซิน) ส่งผลให้ถูกเผาไหม้ได้
- ร่างกายสามารถปล่อยไฟฟ้าสถิตออกมาได้โดยการใช้มือจับส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องปั๊ม
- จัดเก็บ/บรรจุน้ำมันเชื้อเพลิง (เบนซิน) ในถังโลหะแบบเคลื่อนย้ายได้เสมอเพื่อป้องกันไฟไหม้

- ถอดถ้วยตะแกรง วางตะแกรงบนภาชนะบรรจุและเปิดวาล์วตะแกรกรองน้ำมันเพื่อถายน้ำมันออกจากถังน้ำมัน
- ถอดสกรูระบายน้ำมันของห้องลูกลอยของคาร์บูเรเตอร์เพื่อถายน้ำมันออก

4. น้ำมันเครื่อง (รูปที่ 8-3)

- เปลี่ยนน้ำมันเครื่องโดยใช้น้ำมันใหม่
- ถอดหัวเทียนออก รินน้ำมันเครื่องประมาณ 5 ซีซีลงในกระบอกสูบ ดึงมือจับของเช็คคิงสตาร์ทซาย 2 หรือ 3 ครั้ง และใส่หัวเทียนกลับตามเดิม

5. ทำความสะอาดและจัดเก็บ

- ดึงมือจับของเช็คคิงสตาร์ทซาย จนกระทั่งรู้สึกถึงแรงต้าน และปล่อยค้างไว้ในตำแหน่งนั้น
- ทำความสะอาดบีม้อย่างทั่วถึงด้วยผ้าขนานมัน นำฝักครอบมาปิด และจัดเก็บบีมไว้ในที่ร่มที่อากาศถ่ายเทสะดวก และมีความชื้นต่ำ

7. คำแนะนำเกี่ยวกับเซ็นเซอร์วัดระดับน้ำมัน

1. ฟังก์ชันของเซ็นเซอร์วัดระดับน้ำมัน

เครื่องยนต์จะดับโดยอัตโนมัติเมื่อระดับน้ำมันต่ำกว่าขีดที่ปลอดภัย จะไม่สามารถสตาร์ทเครื่องยนต์ไดจนกว่าจะเพิ่มระดับน้ำมันให้สูงกว่าขีดที่กำหนดไว้ (รูปที่ 2-4)

2. การรีเซ็ต

- (1) เติมน้ำมันในท้องข้อเหวี่ยงจนถึงระดับที่เหมาะสม
- (2) สำหรับการรีเซ็ตและการใช้งานเครื่องยนต์ โปรดดูหัวข้อ "4. การใช้งานบีม" ในหน้า 52
 - ตรวจสอบข้อต่อลวดจากเครื่องยนต์ ซึ่งจะต้องเชื่อมต่ออย่างแน่นหนากับลวดจากเซ็นเซอร์วัดระดับน้ำมัน
 - ในการเลือกน้ำมันเครื่อง โปรดดูหน้า 51 สำหรับน้ำมันเครื่องที่แนะนำ

8. การแก้ปัญหาอย่างง่ายดาย

1. ปุ่มไม่ทำงาน

- เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด (ดู "8.-6. เมื่อเครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด")
- ใบพัดติด (ถอดแยกชิ้นส่วนและทำความสะอาด)

2. ปริมาตรการป้อนน้อย

- การดูดอากาศที่ด้านดูด (ตรวจสอบท่อที่ด้านดูด)
- กำลังออกของเครื่องยนต์ลดลง (ปรับขาตัวแทนจำหน่ายไกลบ้าน)
- ซิลกันรั่วเชิงกลขาดเสียหาย (ปรับขาตัวแทนจำหน่ายไกลบ้าน)
- ระยะตุดยกสูง (ลดให้ต่ำลง)
- ท่อดูดยาวหรือบางเกินไป (ใช้ท่อหนาที่มีความยาวขั้นต่ำ)
- น้ำรั่วไหลจากทางเดินน้ำ (หยุดการรั่วไหล)
- สิ่งแปลกปลอมอุดตันในใบพัด (ถอดแยกชิ้นส่วนและทำความสะอาด)
- ใบพัดสึกหรอ
- ตะแกรงกรองน้ำมันอุดตัน (ทำความสะอาด)
- ความเร็วเครื่องยนต์ต่ำเกินไป (ปรับขาตัวแทนจำหน่ายไกลบ้าน)

3. ปุ่มไม่ล่อน้ำด้วยตัวเอง

- การดูดอากาศที่ด้านดูด (ตรวจสอบท่อที่ด้านดูด)
- น้ำล้นในตัวเรือนปั๊มไม่เพียงพอ (เติมน้ำล้นให้เต็ม)
- ฝาปิดทอระบายไม่แน่น (ปิดฝาทอระบายให้แน่น)
- ความเร็วเครื่องยนต์ต่ำเกินไป (ปรับขาตัวแทนจำหน่ายไกลบ้าน)
- การดูดอากาศจากซิลกันรั่วเชิงกล (ปรับขาตัวแทนจำหน่ายไกลบ้าน)

4. ท่อส่งไม่อยู่ในคัปปลิง

- ท่ออาจงอหรือปลายท่ออาจถูกกดกันหรืออุดตัน (ยืดท่อหรือทำความสะอาด)

5. ปั๊มหยุดกะทันหัน

- ขອງแข็งขัดขวางไม่ให้ก้านบีบเดินเต็มสูบ (ถอดแยกชิ้นส่วนและทำความสะอาด)

6. เมื่อเครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด:

ทำการตรวจสอบดังต่อไปนี้ก่อนที่จะนำปั๊มไปยังตัวแทนจำหน่ายของ Makita หากท่านยังคงมีปัญหาหลังทำการตรวจสอบเสร็จแล้ว ให้นำปั๊มไปยังตัวแทนจำหน่าย Makita ใกล้บ้าน

(1) มีการจลระเบิดอย่างแรงที่หัวเทียนหรือไม้

- สวิตช์ปิดการทำงานอยู่ที่ตำแหน่ง " I " (ON) หรือไม้
- ถอดหัวเทียนออกมาตรวจสอบ หากหัวเทียนสกปรก ให้ทำความสะอาดหรือเปลี่ยนเป็นอันใหม่
- ถอดหัวเทียนออกและต่อเข้ากับฝาครอบปลั๊ก ดึงมือจับเชือกดึงสตาร์ทขณะหนีบทูเทียนเข้ากับตัวเครื่องยนต์ ลองใช้หัวเทียนใหม่ถ้าหัวเทียนอ่อนหรือไม่จุดระเบิด ระบบจุดระเบิดทำงานผิดพลาดถ้าไม่มีการจุดระเบิดด้วยหัวเทียนอันใหม่

A คำเตือน

- เช็ดน้ำมันเชื้อเพลิงที่หกและก่อนทำการทดสอบ วางหัวเทียนในทางจากรูหัวเทียนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
- อย่าถือหัวเทียนไว้ด้วยขณะดึงเชือกดึงสตาร์ท

หมายเหตุ

เครื่องยนต์ที่มีเซ็นเซอร์วัดระดับน้ำมันจะดับโดยอัตโนมัติเมื่อระดับน้ำมันต่ำกว่าขีดที่กำหนดไว้ หากไม่ได้เติมน้ำมันจนสูงกว่าระดับที่กำหนดไว้ เครื่องยนต์จะดับทันทีหลังสตาร์ท

(2) มีการอัดอากาศเพียงพอหรือไม่

ดึงมือจับเชือกดึงสตาร์ทซ้ำ และดูว่ารู้สึกถึงแรงต้านหรือไม่ ถ้าต้องใช้แรงเพียงเล็กน้อยในการดึงมือจับเชือกดึงสตาร์ท ให้ตรวจสอบว่าใส่หัวเทียนแน่นดีหรือไม่ ถ้าหัวเทียนหลวม ให้ใส่ให้แน่น

(3) หัวเทียนเปียกน้ำมันหรือไม่

- วาล์วน้ำมันเชื้อเพลิงเปิดอยู่หรือไม่
- โช๊ค (ปิดคันโช๊ค) และดึงเชือกดึงสตาร์ทห้าหรือหกครั้ง ถอดหัวเทียนออกและตรวจดูว่าหัวเทียนเปียกหรือไม่ หากหัวเทียนเปียก แสดงว่ามีการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงไปยังเครื่องยนต์
- หากหัวเทียนแห้ง ให้ตรวจสอบว่าน้ำมันเชื้อเพลิงหยุดที่ใด (ตรวจสอบการไหลเข้าของน้ำมันในคาร์บูเรเตอร์)
- กรณีที่เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติดทั้งๆ ที่มีการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงดี ให้ลองใช้น้ำมันใหม่

9. ข้อมูลจำเพาะ

รุ่น		EW2050H	EW3050H	EW2051H	EW3051H
ปั๊ม	ประเภท	บีมทอยโซ่งแบบล่อน้ำเองได้		บีมสูบน้ำที่มีตะกอนแบบล่อน้ำเองได้	
	เส้นผ่านศูนย์กลางการดูด × การส่งมม.	50 × 50	76 × 76	50 × 50	76 × 76
	หัวทั้งหมด	ม. 32		23	
	ปริมาตรการส่งน้ำสูงสุด ลิตร/นาที	520	1000	700	1000
	หัวดูด	ม. 8.0			
	วัสดุซิลแลน (ซิลกันรั่วเชิงกล)	เซรามิก - คาร์บอน		ซิลิโคน - คาร์ไบด์	
เครื่องยนต์	รุ่น	EX16	EX17	EX16	EX17
	ประเภท	ระบายความร้อนด้วยอากาศ, 4 จังหวะ, OHC, เครื่องยนต์เบนซิน			
	สารหล่อลื่น	น้ำมันที่มีสารชะล้างสำหรับรถยนต์ (เกรด API / SE หรือสูงกว่า แนะนำ SG, SH หรือ SJ SAE / 10W-30 ฯลฯ)			
	ความจุน้ำมัน ลิตร	0.6			
	น้ำมันเชื้อเพลิง	น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วสำหรับรถยนต์			
	ความจุถังน้ำมันเชื้อเพลิง ลิตร	3.2			
	หัวเทียน	TORCH E6RC หรือ NGK BR-6HS			
	ระบบสตาร์ท	เชือกดึงสตาร์ท			
ขนาด (ยาว × กว้าง × สูง) มม.	527 × 368 × 417				
น้ำหนักสุทธิ กก.	24.9	26.1	24.9	26.1	
อุปกรณ์เสริมมาตรฐาน	ชุดเครื่องมือ (1 ชุด) ตะแกรงกรอง (1 ชั้น) คัปปลิงทอ (2 ชุด) เข็มขัดรัดทอ (3 ชั้น) คำแนะนำในการใช้งาน (1 เล่ม)		ชุดเครื่องมือ (1 ชุด) ตะแกรงกรอง (1 ชั้น) คัปปลิงทอ (2 ชุด) เข็มขัดรัดทอ (3 ชั้น) คำแนะนำในการใช้งาน (1 เล่ม) ประแจหกเหลี่ยม (1 อัน)		

- ข้อมูลจำเพาะนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

9. مشخصات فنی

EW3051H	EW2051H	EW3050H	EW2050H	مدل	
پمپ عبور دهنده ذرات ریز (Semi Trash)، آب بندی شونده خودکار		پمپ سانتریفیوژ، آب بندی شونده خودکار		نوع	
76 × 76	50 × 50	76 × 76	50 × 50	mm	قطر مکش X خروجی
23		32		m	کل هد
1000	700	1000	520	Liter/min	حداکثر حجم خروجی
8.0				m	هد مکش
سیلیکون - کاربید		سرامیک - کربن		جنس واشر محور (واشر مکانیکی)	
EX17	EX16	EX17	EX16	مدل	
نوع					
موتور بنزینی هوا خنک، 4 زمانه، OHC					
ماده روانساز					
روغن شوینده خودرو (SE / API یا کلاس بالاتر، SG، SH یا SJ توصیه می شود. 10W-30 / SAE و غیره)					
0.6				Liter	ظرفیت روغن
بنزین بدون سرب مخصوص خودروها					
3.2				Liter	ظرفیت مخزن سوخت
شمع جرقه زن					
NGK BR-6HS یا TORCH E6RC					
سیستم راه اندازی					
استارت بازگشتی					
417 × 368 × 527				mm	ابعاد (طول X عرض X ارتفاع)
26.1	24.9	26.1	24.9	kg	وزن خالص
کیت ابزار موتور (1 سری)، صافی (1 عدد)، کوپلینگ شلنگ (2 سری)، بست شلنگ (3 عدد)، راهنمای استفاده (1 عدد)، آچار آلن (1 عدد)		کیت ابزار موتور (1 سری)، صافی (1 عدد)، کوپلینگ شلنگ (2 سری)، بست شلنگ (3 عدد)، راهنمای استفاده (1 عدد)		وسایل جانبی استاندارد	

• امکان دارد مشخصات فنی بدون اعلام قبلی تغییر یابند.

1. پمپ کار نمی کند.

- موتور شروع به کار نمی کند.
(بخش «6.8- هنگامی که موتور شروع به کار نمی کند» را ملاحظه کنید)
- چسبیدن پره (باز کرده و تمیز کنید).

2. حجم پمپاژ کم است.

- مکیده شدن هوا از سمت مکش.
(لوله های سمت مکش را کنترل کنید.)
- افت خروجی موتور.
(با نزدیک ترین فروشنده مشورت کنید.)
- شکستن واشر مکانیکی.
(با نزدیک ترین فروشنده مشورت کنید.)
- ارتفاع مکش زیاد (انرا کاهش دهید).
- شلنگ مکش خیلی بلند یا نازک است.
(از یک شلنگ ضخیم با حداقل طول استفاده کنید.)
- نشئی آب از مسیر عبور آب. (نشئی را متوقف کنید.)
- گیر کردن ذرات خارجی در پره.
(باز کرده و تمیز کنید.)
- استهلاک پره.
- صافی گرفته است. (تمیز کنید.)
- سرعت موتور خیلی کم است.
(با نزدیک ترین فروشنده مشورت کنید.)

3. پمپ خودبخود آب بندی نمی شود.

- مکیده شدن هوا از سمت مکش.
(لوله های سمت مکش را کنترل کنید.)
- آب مخصوص آب بندی در داخل بدنه پمپ کافی نیست
(بطور کامل آب بندی کنید.)
- درپوش تخلیه به اندازه کافی محکم نشده است.
(درپوش ها را بطور کامل محکم کنید.)
- سرعت موتور خیلی کم است.
(با نزدیک ترین فروشنده مشورت کنید.)
- مکیده شدن هوا از واشر مکانیکی.
(با نزدیک ترین فروشنده مشورت کنید.)

4. شلنگ خروجی روی کولپینگ نمی ماند.

- امکان دارد شلنگ تا خورده یا انتهای تخلیه ممکن است مسدود یا گرفته باشد.
(صاف کرده یا تمیز کنید.)

5. پمپ ناگهان متوقف می شود.

- اجسام جامد از کامل شدن کورس حرکت میله پمپ جلوگیری می کنند.
(باز کرده و تمیز کنید.)

6. هنگامی که موتور شروع به کار نمی کند:

پیش از بردن پمپ نزد فروشنده Makita کنترل های زیر را انجام دهید. اگر بعد از انجام کنترل ها مشکل برطرف نشده باشد، پمپ را نزد نزدیک ترین فروشنده Makita ببرید.

(1) آیا در طول الکتروود جرقه قوی وجود دارد؟

- آیا کلید توقف در موقعیت " I " (روشن) است؟
- شمع جرقه زن را برداشته و بازمینی کنید.
- اگر الکتروود کثیف است، انرا تمیز کرده و یا با یک الکتروود نو عوض کنید.
- شمع جرقه زن را برداشته و انرا به درپوش شمع وصل کنید. در حالی که شمع جرقه زن را به بدنه موتور اتصال زمین داده اید، دسته استارت بازگشتی را بکشید. اگر جرقه ضعیف است یا هیچ جرقه ای مشاهده نمی کنید، یک شمع جرقه زن نو را امتحان کنید.
- اگر با شمع جرقه زن نو هم هیچ جرقه ای مشاهده نشد، سیستم جرقه زنی اشکال دارد.

⚠ هشدار

- پیش از آزمایش کردن سوخت های ریخته شده را با دقت پاک کنید. شمع جرقه زن را با بیشترین فاصله ممکن از سوراخ شمع جرقه زن قرار دهید.
- هنگام کشیدن دسته استارت بازگشتی، شمع جرقه زن را با دست نگیرید.

تذکر

اگر سطح روغن از حد مشخص شده پایین تر بیاید، موتور دارای سنسور روغن بطور خودکار متوقف خواهد شد.
اگر سطح روغن از حد مشخص شده بالاتر نیاید، موتور فوراً بعد از راه اندازی متوقف خواهد شد.

(2) آیا فشرده سازی کافی وجود دارد؟

دسته استارت را به آرامی بکشید و ببینید آیا احساس مقاومت می کنید. اگر برای کشیدن دسته استارت به نیروی کمی نیاز است، کنترل کرده و ببینید آیا شمع جرقه زن به قدر کافی محکم شده است یا خیر. اگر شمع جرقه زن شل بود انرا سفت کنید.

(3) آیا شمع جرقه زن آغشته به بنزین است؟

- آیا شیر سوخت باز شده است؟
- ساسات را فعال کنید (اهرم ساسات بسته) و دسته استارت را پنج یا شش بار بکشید. شمع را برداشته و ببینید آیا الکتروود آن خیس شده است. اگر الکتروود خیس شده است، سوخت بخوبی به موتور تغذیه می گردد.
- هنگامی که الکتروود خشک است، ببینید سوخت کجا متوقف می شود. (ورودی سوخت کاربوراتور را کنترل کنید.)
- اگر موتور علیرغ تغذیه مناسب سوخت روشن نمی شود، سعی کنید از سوخت تازه استفاده کنید.

⚠ هشدار

9. تمیز کردن داخل پمپ (شکل 7-7-10) را ملاحظه کنید) (به استثنای EW3050H، EW2050H)

اگر داخل پمپ با سنگ های کوچک مسدود شده است یا باید داخل پمپ را تمیز کنید، می توانید با برداشتن قاب بنده با استفاده از آچار آلنی که همراه پمپ ارائه شده است داخل پمپ را تمیز کنید. وسیله جانبی آچار آلن (8 mm) به قسمت بالای بنده وصل شده است. (شکل 7-7) را ملاحظه کنید)

1) برداشتن قاب بنده (شکل 7-8) را ملاحظه کنید) 4 پیچ آلن را بردارید.

2) تمیز کردن داخل پمپ (شکل 7-9) را ملاحظه کنید) بعد از پاک کردن سنگ ریزه ها و اشغال از داخل پمپ، آنرا با آب تمیز آبکشی کنید.

توضیح شکل 7-9

1) قاب بنده 2) او رینگ

اطمینان حاصل کنید که او رینگ آسیب نبیند چون این امر باعث نشستی آب خواهد شد.

اگر او رینگ مستهلک شده و یا آسیب دیده است، آنرا با یک قطعه نو عوض کنید.

3) وصل کردن مجدد قاب بنده (شکل 7-10) را ملاحظه کنید) 4 پیچ آلن را محکم کنید.

6. آماده سازی برای قرار دادن در محل نگهداری

1. آب (شکل 8-1) را ملاحظه کنید)

تمام آب ها را از درپوش تخلیه، تخلیه نمایید.

⚠ احتیاط

هنگام سفت کردن مجدد درپوش تخلیه، مطمئن شوید که درپوش تخلیه و رزوه بنده را تمیز کنید. در غیراینصورت امکان دارد رزوه آسیب ببیند.

2. شلنگ خروجی را جدا کنید

پمپ را به یک سو متماثل کرده و تمام آب را در سوراخ خروجی تخلیه کنید. اگر آب در داخل محفظه پمپ بیخ بزند، پمپ بشدت آسیب خواهد دید.

3. سوخت را تخلیه کنید (شکل 8-2) را ملاحظه کنید)

⚠ هشدار شعله ممنوع است

اگر از موتور برای بیش از 1 ماه استفاده نخواهید کرد، سوخت را تخلیه کنید تا از تشکیل رسوبات غلیظ در سیستم سوخت و بخش های کاربوراتور جلوگیری گردد.

- پیش از بنزین زدن الکتروسیسته ساکن بدن خود را تخلیه کنید. جرقه های تخلیه بار الکترواستاتیک می توانند باعث محترق شدن سوختی (بنزین) که به شکل بخار درآمده شوند و موجب سوختگی گردند.
- اگر دست به بخش های فلزی دستگاه برخورد کند، الکتروسیسته ساکن از بدن تخلیه خواهد شد.
- برای جلوگیری از آتش سوزی همیشه سوخت (بنزین) را در یک مخزن فلزی قابل حمل نگهداری/حمل نمایید.

■ فنجانک صافی را بردارید، صافی را روی یک ظرف گذاشته و شیر صافی را باز کنید تا سوخت را از مخزن سوخت تخلیه نمایید.

■ پیچ تخلیه محفظه شناور کاربوراتور را برداشته و سوخت را تخلیه کنید.

4. روغن موتور (شکل 8-3) را ملاحظه کنید)

■ روغن موتور را با روغن تازه عوض کنید.

■ شمع جرقه زن را بردارید، حدود 5 CC روغن موتور در داخل سیلندر بریزید، دسته استارت بازگشتی را 2 یا 3 بار آرام کشیده و سپس شمع جرقه زن را دوباره قرار دهید.

5. تمیز کردن و قرار دادن در محل نگهداری

■ دسته استارت بازگشتی را آرام بکشید تا اینکه احساس مقاومت کنید و آنرا در همان موقعیت رها کنید.

■ پمپ را بطور کامل با یک دستمال آغشته به روغن تمیز کنید، قاب را روی آن گذاشته و پمپ را در داخل ساختمان در محلی با تهویه مناسب و رطوبت پایین نگهداری کنید.

7. دستورالعمل های سنسور روغن

1. عملکرد سنسور روغن

اگر سطح روغن از حد ایمنی پایین تر بیاید، موتور بطور خودکار متوقف خواهد شد. تا زمانی که سطح از حد مشخص شده بالاتر نیامده باشد نمی توان موتور را راه اندازی کرد. (شکل 2-4) را ملاحظه کنید)

2. راه اندازی مجدد

1) کارتر را تا سطح مناسب با روغن پر کنید.

2) برای راه اندازی مجدد و کار با موتور به بخش «4. کار با پمپ» در صفحه 63 مراجعه کنید.

■ رابط سیمی موتور را کنترل کنید. باید بطور محکم به سیم سنسور روغن وصل شده باشد.

■ برای انتخاب روغن موتور به صفحه 64 و توضیحات مربوط به روغن توصیه شده رجوع کنید.

4. تعویض روغن موتور (شکل 7-2)، (3) را ملاحظه کنید)

اولین تعویض روغن: بعد از 20 ساعت کار
پس از آن: هر 100 ساعت کار

(1) هنگام تعویض روغن، موتور را متوقف کرده و درپوش تخلیه را شل کنید. روغن استفاده شده را موقعی که موتور گرم است تخلیه کنید. روغن گرم سریعتر و بطور کامل تخلیه می شود.

⚠ احتیاط

برای جلوگیری از بروز جراحت، مراقب روغن داغ باشید.
برای جلوگیری از ریختن، اطمینان حاصل کنید که درپوش سوخت محکم بسته شده باشد.

(2) پیش از پر کردن روغن درپوش تخلیه را دوباره سوار کنید.

مدل	ظرفیت روغن
EW2050H EW3050H EW2051H EW3051H	0.6 L

(3) برای آگاهی از روغن توصیه شده به صفحه 64 رجوع کنید.

■ همیشه از روغن تمیز با بهترین کیفیت استفاده کنید. روغن آلوده، روغن با کیفیت پایین و کم بودن روغن باعث آسیب دیدن موتور و یا کوتاه شدن عمر موتور می شود.

5. تمیز کردن فنجانک سوخت (شکل 7-4) را ملاحظه کنید)

⚠ هشدار شعله ممنوع است

⚠ هشدار

پیش از بنزین زدن الکتریسیته ساکن بدن خود را تخلیه کنید. جرقه های تخلیه بار الکترواستاتیکی می توانند باعث محترق شدن سوختی (بنزین) که به شکل بخار درآمده شوند و موجب سوختگی گردند.
اگر دست به بخش های فلزی دستگاه برخورد کند، الکتریسیته ساکن از بدن تخلیه خواهد شد.

(1) فنجانک سوخت را برای وجود آب و اشغال بازدید کنید. (شکل 7-4-1) را ملاحظه کنید)

(2) برای پاک کردن آب و اشغال، شیر سوخت را بسته و فنجانک سوخت را بردارید.

(3) بعد از پاک کردن اشغال و آب، فنجانک سوخت را با نفت یا بنزین بشوئید. برای جلوگیری از نشئی، محکم سوار کنید.

6. تمیز کردن تمیزکننده هوا (شکل 7-5) را ملاحظه کنید)

یک قطعه تمیزکننده هوای کثیف باعث ایجاد مشکل در راه اندازی، افت توان، اشکالات کاری موتور و کوتاه شدن شدید عمر موتور خواهد شد. همیشه قطعه تمیزکننده هوا را تمیز نگاه دارید.

⚠ هشدار شعله ممنوع است

■ تمیز کردن فوم اورتان (شکل 7-5-2) را ملاحظه کنید) فوم اورتان را با ماده شوینده بشوئید و تمیز کنید.

بعد از تمیز کردن آنرا خشک کنید. قطعه فوم اورتان را هر 50 ساعت تمیز کنید.

■ قطعه دوم (شکل 7-5-1) را ملاحظه کنید)

برای تمیز کردن ضربات آرام بنزین تا اشغال ها خارج شده و سپس گرد و غبار را با دمیدن پاک کنید. هرگز از روغن استفاده نکنید. قطعه کاغذی را در هر 50 ساعت کار تمیز کرده و قطعه را در هر 200 ساعت کار عوض کنید.

تذکر

اگر در محیط های پر گرد و غبار کار می کنید، قطعات تمیزکننده هوا را در فواصل زمانی کوتاه تر تمیز کرده و عوض کنید. اگر اشغال و یا گرد و غبار قابل پاک کردن نیستند و/یا قطعه تغییر شکل یافته و یا مستهلک شده است باید قطعه را عوض کنید.

7. عوض کردن شلنگ سوخت (شکل 7-6) را ملاحظه کنید)

⚠ هشدار

■ هنگام عوض کردن شلنگ سوخت باید خیلی احتیاط کنید؛ بنزین بشدت قابل اشتعال است.

■ پیش از بنزین زدن الکتریسیته ساکن بدن خود را تخلیه کنید. جرقه های تخلیه بار الکترواستاتیکی می توانند باعث محترق شدن سوختی (بنزین) که به شکل بخار درآمده شوند و موجب سوختگی گردند.

اگر دست به بخش های فلزی دستگاه برخورد کند، الکتریسیته ساکن از بدن تخلیه خواهد شد.

شلنگ سوخت را در هر 1000 ساعت کار یا هر 2 سال یک بار عوض کنید.

اگر سوخت از شلنگ سوخت نشئی می کند باید فوراً شلنگ سوخت را عوض کنید.

8. کنترل بیج ها و مهره ها

■ بیج و مهره های شل را سفت کنید.

■ نشانه های نشئی سوخت و روغن را بررسی کنید.

■ قطعات آسیب دیده را با قطعات نو تعویض کنید.

2. بازدید دوره ای

کارهای نگهداری دوره ای برای کار ایمن و مؤثر پمپ شما اهمیت فراوانی دارند.
برای آگاهی از فواصل زمانی نگهداری دوره ای به جدول زیر رجوع کنید.
جدول زیر بر اساس برنامه کاری عادی دستگاه تهیه شده است.

احتیاط

لوله های لاستیکی عبور سوخت را هر دو سال یک بار عوض کنید. اگر متوجه نشست سوخت شدید، فوراً لوله را عوض کنید.

جدول برنامه زمانی نگهداری دوره ای

کارهای نگهداری	هر 8 ساعت (روزانه)	هر 50 ساعت (هفتگی)	هر 200 ساعت (ماهانه)	هر 300 ساعت	هر 500 ساعت	هر 1000 ساعت
تمیز کردن مجموعه پمپ و کنترل پیچ و مهره ها	● (روزانه)					
کنترل نشئی از شلنگ و اتصالات	● (روزانه)					
کنترل و پر کردن روغن موتور	● (پر کردن روزانه تا علامت بالائی)					
تعویض روغن موتور	● (اولین بار بعد از 20 ساعت)	● (هر 100 ساعت)				
تمیز کردن شمع جرقه زن		● (هر 100 ساعت)				
تمیز کردن تمیزکننده هوا		●				
برداشتن بنده پمپ و تمیز کردن			●			
تمیز کردن صافی سوخت			●			
تمیز کردن و تنظیم شمع جرقه زن و الکترودها			●			
کنترل و تنظیم فاصله دهانه شیر				●		
پاک کردن دوده از سرسیلندر				●		
تمیز کردن و تنظیم کربوراتور				●		
شلنگ های سوخت را تعویض کنید						● (هر 2 سال)
تعمیر اساسی موتور در صورت نیاز						●

3. بازدید شمع جرقه زن (شکل 7-1) را ملاحظه کنید

- (1) با یک شمع پاک کن یا برس سیمی بقایای دوده را از روی الکتروود شمع جرقه زن پاک کنید.
- (2) فاصله دهانه الکتروود را کنترل کنید. فاصله دهانه باید 0.6 mm تا 0.7 mm باشد. در صورت نیاز فاصله دهانه را تنظیم کنید، برای این کار الکتروود کلاری را با دقت تمام خم کنید.

شمع جرقه زن توصیه شده:

BR-6HS (NGK) یا E6RC (TORCH)

5. آب مخصوص آب بندی را کنترل کنید (شکل 2-7) را

ملاحظه کنید

توصیه می شود که پیش از شروع کار، محفظه آب بنده پمپ باید برای آب بندی پر از آب گردد.

⚠ هشدار

هرگز سعی نکنید پمپ را بدون آب مخصوص آب بندی بکار ببرید چون در غیراینصورت موتور بیش از حد گرم خواهد شد. کار کردن خشک به مدت طولانی باعث خرابی و اشر مکانیکی خواهد شد. اگر واحد را خشک بکار برده اید، موتور را فوراً متوقف کرده و پیش از اضافه کردن آب مخصوص آب بندی اجازه دهید پمپ خنک شود.

2. هنگام کار (شکل 4) را ملاحظه کنید

(1) بعد از اینکه موتور روشن شد، اهرم کنترل سرعت را روی موقعیت سرعت پایین (L) گذاشته و آنرا بدون بار برای چند دقیقه گرم کنید. (شکل 4-1) را ملاحظه کنید

(2) اهرم کنترل سرعت را تدریجاً به سمت موقعیت سرعت بالا (H) برده و آنرا روی سرعت مورد نیاز موتور تنظیم کنید. (شکل 4-2) را ملاحظه کنید

■ هرگاه به کار سرعت بالا نیاز نبود با حرکت دادن اهرم کنترل سرعت، سرعت موتور را کاهش دهید (درجا) تا در مصرف سوخت صرفه جویی شده و عمر موتور افزایش یابد.

3. متوقف کردن (شکل 5) را ملاحظه کنید

(1) اهرم کنترل سرعت را روی موقعیت سرعت پایین تنظیم کرده و پیش از متوقف کردن اجازه دهید موتور برای 1 تا 2 دقیقه در سرعت پایین کار کند. (شکل 5-1) را ملاحظه کنید

(2) کلید توقف را در جهت خلاف حرکت عقربه های ساعت بچرخانید و روی موقعیت "O" (خاموش) قرار دهید. (شکل 5-2) را ملاحظه کنید

(3) شیر سوخت را ببندید. (شکل 5-3) را ملاحظه کنید

(4) دسته استارت را به آرامی بکشید و هرگاه احساس مقاومت کردید دسته را به موقعیت اصلی آن برگردانید. این کار برای جلوگیری از نفوذ هوای مرطوب بیرون به محفظه احتراق لازم است. (شکل 5-4) را ملاحظه کنید

✳ متوقف کردن موتور با شیر سوخت

شیر سوخت را بسته و کمی صبر کنید تا موتور متوقف شود. نگذارید سوخت برای مدت طولانی در کابوراتور بماند چون در غیراینصورت امکان دارد ناخالصی ها مجرای کابوراتور را مسدود نموده و اشکالات کاری بوجود آورند.

5. نگهداری

(شکل 6) را ملاحظه کنید

1. بازدید روزانه

پیش از کار یا موتور، موارد سرویس زیر را کنترل کنید.

- 1 شل یا شکسته بودن پیچ و مهره ها
- 2 تمیز بودن قطعه تمیزکننده هوا
- 3 وجود روغن موتور تمیز به اندازه کافی
- 4 نشئی بنزین و روغن موتور
- 5 وجود بنزین به اندازه کافی
- 6 ایمن بودن محیط اطراف
- 7 کنترل آب مخصوص آب بندی
- 8 ارتعاش، صدای بیش از حد

4. کار با پمپ

1. راه اندازی (شکل 3) را ملاحظه کنید

(1) شیر سوخت را باز کنید. (شکل 3-1) را ملاحظه کنید

(2) کلید توقف را روی موقعیت "I" (روشن) بچرخانید. (شکل 3-2) را ملاحظه کنید

(3) اهرم کنترل سرعت را در 1/3 مسیر به سمت موقعیت سرعت بالا تنظیم کنید. (شکل 3-3) را ملاحظه کنید

(4) اهرم ساسات را ببندید. (شکل 3-4) را ملاحظه کنید

■ اگر موتور سرد یا دمای محیطی پایین بود، اهرم ساسات را کامل ببندید.

■ اگر موتور گرم یا دمای محیطی بالا بود، اهرم ساسات را تا نیمه باز گذاشته یا آنرا کامل باز نگاه دارید.

(5) دسته استارت را به آرامی بکشید تا اینکه احساس مقاومت نکنید. این نقطه «هشردگی» است. دسته را به جای اصلی آن برگردانید تا سریع بکشید. طناب را تا انتها بیرون نکشید. بعد از راه اندازی موتور، در حالی که هنوز دسته را گرفته اید بگذارید دسته استارت به موقعیت اصلی خود بازگردد. (شکل 3-5) را ملاحظه کنید

(6) بعد از راه اندازی موتور، با چرخاندن اهرم ساسات آنرا تدریجاً باز کرده و نهایتاً کامل باز بگذارید. اهرم ساسات را وقتی موتور سرد است یا دمای محیطی پایین است سریع بطور کامل باز نکنید چون ممکن است موتور متوقف گردد. (شکل 3-6) را ملاحظه کنید

3. قبل از کار برای راه اندازی

(شکل 2 را ملاحظه کنید)

1. شلنگ مکش را وصل کنید (شکل 2-1) را ملاحظه کنید)

از یک شلنگ با جداره تقویت شده یا شلنگ دارای بافت سیمی استفاده کنید تا از جمع شدن بر اثر مکش جلوگیری گردد. از آنجائیکه زمان آب بندی خودکار پمپ با طول شلنگ نسبت مستقیم دارد، توصیه می شود از یک شلنگ کوتاه تر استفاده گردد.

⚠ احتیاط

برای شلنگ مکش همیشه از یک صافی استفاده کنید. اشغال یا ذرات در صورت گیر کردن در پمپ به پره و بدنه پمپ خسارت های جدی وارد خواهند کرد.

2. شلنگ خروجی را وصل کنید (شکل 2-2) را ملاحظه کنید)

در صورت استفاده از یک شلنگ ساخته شده از الیاف پارچه ای، همیشه از یک بست شلنگ استفاده کنید تا از جدا شدن شلنگ در فشارهای بالا جلوگیری گردد.

3. روغن موتور را کنترل کنید (شکل 2-4) را ملاحظه کنید)

قبل از کنترل یا پر کردن روغن موتور، مطمئن حاصل کنید که موتور روی سطحی مستحکم و تخت قرار گرفته و متوقف شده باشد.

■ برای کنترل سطح روغن، گیج روغن را در گردنه پرکننده روغن پیچ نکنید. اگر سطح روغن پایین است، آنرا تا سطح بالایی با روغن توصیه شده زیر پر کنید.

■ از روغن شوینده موتور 4 زمانه خودرو کلاس سرویس SE یا بالاتر API استفاده کنید (SH، SG یا SJ توصیه می شود).

■ میکسوزیته با بر اساس نمای هوا در زمان کار بر حسب جدول زیر انتخاب کنید. (شکل 2-3) را ملاحظه کنید)

توضیح شکل 2-4

- 1 گیج روغن
- 2 سطح بالایی
- 3 سطح پایینی

مدل	ظرفیت روغن
EW2050H EW3050H EW2051H EW3051H	0.6 L

4. سوخت را کنترل کنید (شکل 2-5) را ملاحظه کنید)

⚠ هشدار

■ در حین سیگار کشیدن، در مجاورت یک شعله باز یا سایر چیزهایی که احتمال آتش سوزی دارند از سوخت زدن خودداری کنید. در غیراینصورت ممکن است حوادث آتش سوزی رخ دهند.

■ پیش از بنزین زدن الکتریسیته ساکن بدن خود را تخلیه کنید. چرکه های تخلیه بار الکترواستاتیک می توانند باعث محترق شدن سوختی (بنزین) که به شکل بخار درآمده شوند و موجب سوختگی گردند. اگر دست به بخش های فلزی واحد و پمپ سوخت رسان برخورد کند تخلیه الکتریسیته ساکن از بدن وجود دارد.

تذکر

این موتور برای کار با بنزین بدون سرب مخصوص خودروها تأیید شده است.

■ موتور را متوقف کرده و درپوش را باز کنید.

■ فقط از بنزین بدون سرب مخصوص خودروها استفاده کنید.

● بنزین بدون سرب عادی/سوپر یا بنزین فرموله شده مجدد محتوی حداکثر 10 درصد اتانول (E10)، یا 15 درصد MTBE نیز قابل استفاده است.

● هرگز از بنزینی که بیش از 10 درصد اتانول یا بیش از 15 درصد MTBE دارد استفاده نکنید چون ممکن است موتور یا سیستم سوخت آسیب ببینند.

● هرگز از بنزین مانده یا آلوده استفاده نکنید.

● استفاده کردن از سوخت های توصیه نشده می تواند منجر به کاهش راندمان و/یا رگ دارگانی گردد.

ظرفیت مخزن سوخت

ظرفیت مخزن سوخت Litre	مدل
3.2	EW2050H EW3050H EW2051H EW3051H

■ پیش از پر کردن مخزن سوت شیر سوخت را ببندید.

■ بالاتر از صفحه فیلتر سوخت (علامت 1) پر نکنید چون در غیراینصورت سوخت ممکن است وقتی بعدا گرم شده و منبسط می شود سرریز کند.

توضیح شکل 2-5

1 حداکثر سطح سوخت

■ هنگام پر کردن مخزن سوخت همیشه از صفحه فیلتر سوخت استفاده کنید.

■ درپوش سوخت را دوباره قرار دهید، برای این کار آنرا در جهت حرکت عقربه های ساعت بچرخانید تا به توقف فیزیکی برسید (حدود یک چهارم دور چرخش). سعی نکنید بیشتر از توقف فیزیکی بچرخانید چون در غیراینصورت درپوش سوخت ممکن است آسیب ببیند.

■ پیش از راه اندازی موتور هرگونه سوختی که ریخته است را پاک کنید. (شکل 2-6) را ملاحظه کنید)

دقت‌رچه راهنما را مطالعه کنید.		هنگامی که از موتور استفاده نمی شود شیر سوخت را ببندید.	
به سطح داغ نزدیک نشوید.		نشستی از شلنگ و اتصالات را بررسی کنید.	
گاز آگزوز سمی است. در اتاق های فاقد تهویه یا فضاهای بسته بکار نبرید.		آتش، شعله باز و استعمال دخانیات ممنوع است.	
قبل از سوخت زدن موتور را خاموش کنید.		داغ، از دست زدن به قسمت داغ خودداری کنید.	

روشن (کار)		راه اندازی موتور (استارت الکتریکی)		سوخت (بنزین)		آب بندی کننده	
خاموش (توقف)		توقف موتور		سوخت (دیزل)		آب بندی کننده را فشار دهید	
روغن موتور		موتور سرد		قطع سوخت		آب بندی کننده را فشار ندهید	
روغن اضافه کنید		موتور گرم		خرابی / اشکال سیستم سوخت		دو بار	
باتری		پیش گرم کردن الکتریکی (کمک استارت دما پایین)		ساسات			
تند		وضعیت کار		بعلاوه؛ قطبیت مثبت			
کند		وضعیت توقف		منها؛ قطبیت منفی			

2. اجزا و بخش ها

(شکل 1 را ملاحظه کنید)

تذکر برای مشاهده تصاویر شماره 1 تا 8 که در جملات ذکر شده اند به تصاویر صفحه پشت جلد رونی مراجعه کنید.

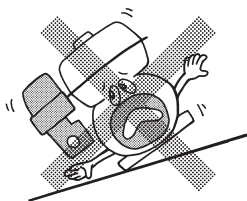
- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|---|
| 1 درپوش (تخلیه) | 10 قاب بنده | 19 صافی |
| 2 مکش | 11 درپوش تخلیه (در دو نقطه) | 20 کولپینگ شلنگ |
| 3 خروجی | 12 کلید توقف | 21 بست شلنگ |
| 4 قاب | 13 استارت بازگشتی | 22 ابزارها |
| 5 درپوش (آب بندی) | 14 دسته استارت بازگشتی | 23 راهنمای استفاده (این نوشتار) |
| 6 انباره | 15 شیر سوخت | 24 آچار آلن (فقط برای پمپ عبوردهنده ذرات ریز) |
| 7 شمع جرعه زن | 16 اهرم ساسات | |
| 8 پرکننده روغن (با گیج روغن) | 17 تمیزکننده هوا | |
| 9 مخزن سوخت | 18 اهرم کنترل سرعت | |

■ هنگام روشن کردن و کار کردن موتور نباید به کابل سیستم جرقه زنی دست بزنید.

■ پمپ را روی سطحی مستحکم و افقی بکار ببرید.
■ اگر موتور کج باشد می تواند باعث ریختن سوخت گردد.

تذکر

کار کردن با پمپ در یک شیب تند می تواند به دلیل یکنواخت نبودن روانکاری حتی در صورت حداکثر بودن سطح روغن موجب قطع کار شود.



■ پمپ را نباید در حالی که سوخت در مخزن آن هست و یا شیر صافی سوخت آن باز است حمل و نقل کرد.

■ دستگاه را خشک نگاه دارید (در شرایط بارانی بکار نبرید).

⚠ هشدار : کنترل های قبل از کار

■ شلنگ های سوخت و مفاصل را بری یافتن هر قسمت شل و نشئی سوخت با دقت کنترل کنید. سوخت نشت کرده وضعیت بالقوه خطرناکی ایجاد می کند.

■ پیچ ها و مهره ها را بررسی کنید تا شل نباشند. یک پیچ یا مهره شل می تواند مشکلات جدی برای موتور ایجاد کند.

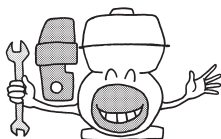
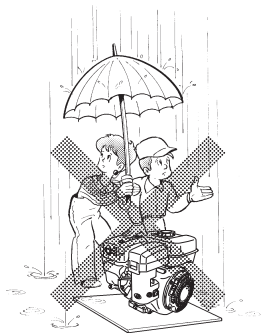
■ روغن موتور را بررسی کرده و در صورت نیاز پر کنید.

■ میزان سوخت را بررسی کرده و در صورت نیاز پر کنید. مراقب باشید که مخزن را بیش از حد پر نکنید.

■ پره های سیلندر و استارت بازگشتی را عاری از گرد و خاک، چمن و سایر اشغال ها نگاه دارید.

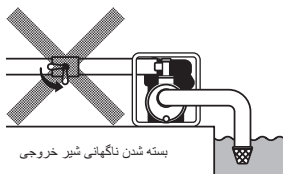
■ هنگام کار با موتور لباس های چسبان بپوشید.

■ پیشبندهایی که محکم بسته نشده اند، حوله ها، کمربندها و غیره می توانند در موتور یا سیستم محرک گیر کرده و وضعیت خطرناکی ایجاد کنند.

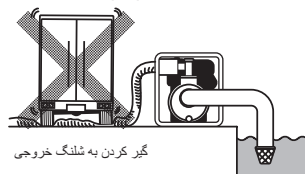


⚠ احتیاط : مراقب ضربه قوچ باشید

■ اجازه ندهید شلنگ خروجی زیر چرخ ماشین بماند یا شیر خروجی را به ناگاه نبندید چون در غیر اینصورت ضربه قوچ رخ داده و می تواند خسارت های سنگینی به پمپ وارد نماید.



بسته شدن ناگهانی شیر خروجی



گیر کردن به شلنگ خروجی

1. نکات احتیاطی ایمنی

لطفاً اطمینان حاصل کنید که تک تک نکات احتیاطی را مرور می کنید.
لطفاً به جملاتی که بعد از لغات زیر ذکر می شود توجه ویژه داشته باشید.

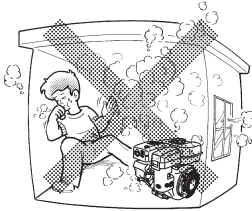
«**هشدار**» به معنی احتمال قوی بروز جراحات های شخصی شدید یا از دست دادن جان در صورت عدم رعایت راهنمایی ها می باشد.



«**احتیاط**» به معنی احتمال بروز جراحات های شخصی یا آسیب دیدن تجهیزات در صورت عدم رعایت راهنمایی ها می باشد.

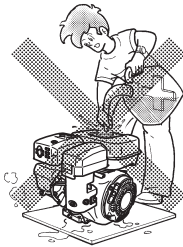


«**هشدار**» نکات احتیاطی آگزوز



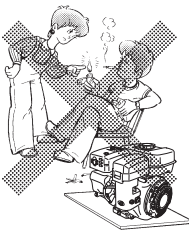
- هرگز گازهای خروجی از آگزوز را تنفس نکنید. آنها محثوی منواکسید کربن، یک گاز بی رنگ و بی بو و بشدت خطرناک هستند که می تواند موجب بیهوش شدن یا مرگ شود.
- هرگز پمپ را در فضای داخل ساختمان یا در محیط هایی که تهویه مناسب ندارند، مانند تونل، غار و غیره بکار نبرید.
- هنگام کار با پمپ در مجاورت انسان ها یا حیوانات دقت و توجه فراوان داشته باشید.
- لوله آگزوز را عاری از ذرات و اجسام خارجی نگاه دارید.

«**هشدار**» نکات احتیاطی سوخت زدن



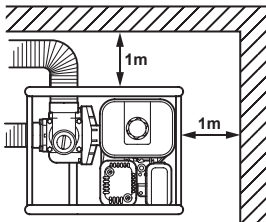
- سوخت بشدت قابل اشتعال بوده و بخارات آن در صورت محترق شدن منفجر خواهند شد.
- در داخل ساختمان یا محیط های فاقد تهویه مناسب سوخت نزنید.
- اطمینان حاصل کنید که قبل از سوخت زدن پمپ را متوقف کنید.
- هنگامی که موتور گرم و یا در حال کار است نباید درپوش مخزن سوخت را برداشته یا مخزن سوخت را پر کنید. پیش از سوخت زدن اجازه دهید موتور برای حداقل 2 دقیقه خنک شود.
- مخزن سوخت را بیش از حد پر نکنید.
- اگر سوخت ریخته است، آنرا با دقت پاک کرده و پیش از راه اندازی موتور صبر کنید تا سوخت خشک شود.
- بعد از سوخت زدن، اطمینان حاصل کنید که درپوش سوخت محکم بسته شده باشد تا از ریختن جلوگیری گردد.

«**هشدار**» جلوگیری از آتش سوزی



- در مجاورت بته های خشک، شاخه ها، دستمال های کهنه یا سایر مواد قابل اشتعال استفاده نکنید.
- در مجاورت بته های خشک، شاخه ها، دستمال های کهنه یا سایر مواد قابل اشتعال استفاده نکنید.
- ورودی هوای خنک کننده (ناحیه استارت بازگشتی) و سمت انباره موتور را حداقل 1 متر (3 فوت) از ساختمان ها، موانع و سایر اشیای قابل اشتعال دور بگیرید.
- پمپ را از مواد قابل اشتعال و سایر مواد خطرناک (زیباله، دستمال های کهنه، مواد روانساز، مواد منفجره) دور نگاه دارید.

«**هشدار**» سایر نکات احتیاطی ایمنی



- تحت تأثیر الکل اجازه رانندگی ندهید.
- مراقب قسمت های گرم باشید. موقعی که پمپ کار می کند و یا درست بعد از توقف آن، انباره و سایر قسمت های موتور خیلی گرم خواهند بود. پمپ را در محیطی ایمن بکار برده و کودکان را از پمپ در حال کار دور نگاه دارید.

مقدمه

از اینکه یک دستگاه پمپ **MAKITA** خریداری کرده اید از شما ممنونیم.

این دفترچه راهنما به طرز کار و امور نگهداری پمپ **MAKITA** می پردازد.

تمام اطلاعات موجود در این نشریه بر اساس آخرین اطلاعات محصول است که در زمان تأیید جهت چاپ در دسترس بوده اند. لطفاً پیش از کار با دستگاه این دفترچه راهنما را با دقت مطالعه فرمائید.

لطفاً مدتی وقت برای آشنا شدن با طرز کار و روال های نگهداری اصولی این محصول صرف کنید تا بتوانید هرچه ایمن تر و مؤثرتر از آن استفاده کنید.

لطفاً این دفترچه راهنمای کاربر را در دسترس داشته باشید تا بتوانید در هر زمان به آن رجوع نمایید.

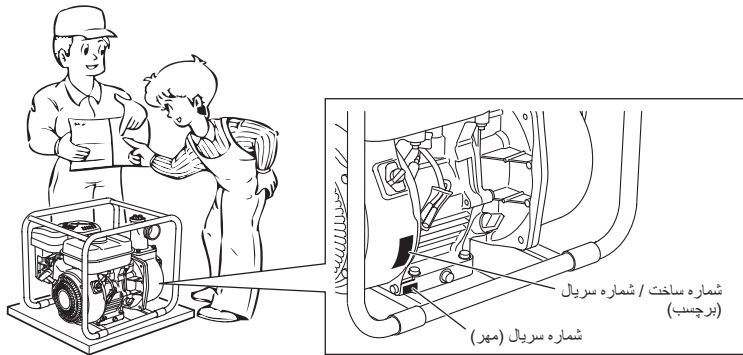
به دلیل تلاش های مستمر برای بهبود محصولات، امکان دارد برخی روال ها و مشخصات فنی بدون اعلام قبلی تغییر یابند.

هنگام سفارش دادن قطعات یدکی همیشه مدل، شماره ساخت و شماره سریال پمپ خود را به ما ارائه کنید.

لطفاً بعد از بررسی شماره ساخت روی پمپ خود قسمت های خالی زیر را پر کنید.
(محل برجسب بر حسب مشخصات محصول متفاوت است.)

PROD No.									

SER No.				



فهرست مطالب

صفحه

1. نکات احتیاطی ایمنی 67.
2. اجزا و بخش ها 65.
3. قیل از کار برای راه اندازی 64.
4. کار با پمپ 63.
5. نگهداری 63.
6. آماده سازی برای قرار دادن در محل نگهداری 60.
7. دستورالعمل های سنسور روغن 60.
8. عیب یابی آسان 59.
9. مشخصات فنی 58.

تذکر برای مشاهده تصاویر شماره 1 تا 8 که در جملات ذکر شده اند به تصاویر صفحه پشت جلد رونی مراجعه کنید.

ISSUE EMD-PU7853

Makita Corporation Anjo, Aichi, Japan

www.makita.com

EW2050H-SEA5L-PER-0615