

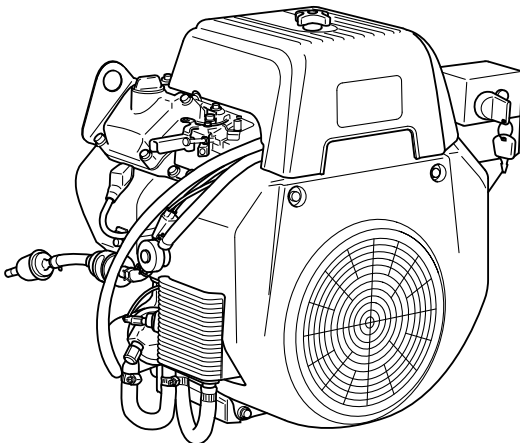


SUBARU

Industrial Power Products

EH72 FI

- US** *INSTRUCTIONS FOR USE*
- FR** *MANUEL D'UTILISATION*
- ES** *MANUAL DE INSTRUCCIONES*



2ZZ9990168

(英·仏·西)

OHV Gasoline Engines

(California Proposition 65)



WARNING :



The engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

(California only)

AIR INDEX

To show compliance with California emission regulations, a hangtag has been provided displaying the Air Index level and durability period of this engine.

The Air Index level defines how clean an engine's exhaust is over a period of time. A bar graph scaled from "0" (most clean) to "10" (least clean) is used to show an engine's Air Index level. A lower Air Index level represents cleaner exhaust from an engine.

The period of time (in hours) that the Air Index level is measured is known as the durability period. Depending on the size of the engine, a selection of time periods can be used to measure the Air Index level (see below).

<u>Descriptive Term</u>	<u>Applicable to Emissions Durability Period</u>
Moderate	- 50 hours (engine from 0 to 80 cc) 125 hours (engine greater than 80 cc)
Intermediate	- 125 hours (engine from 0 to 80 cc) 250 hours (engine greater than 80 cc)
Extended	- 300 hours (engine from 0 to 80 cc) 500 hours (engine greater than 80 cc) 1000 hours (225 cc and greater)

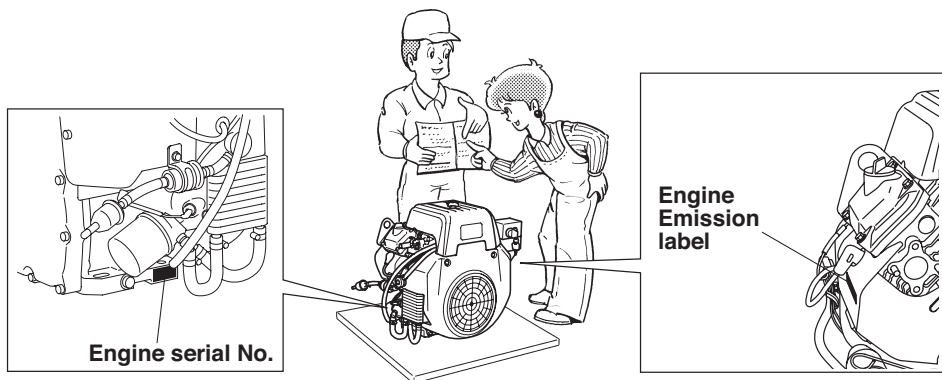
Notice : This hangtag must remain on this engine or piece of equipment, and only be removed by the ultimate purchaser before operation.

Notice : FEDERAL EMISSION COMPONENT DEFECT WARRANTY and CALIFORNIA EMISSION CONTROL WARRANTY are applicable to only those engines/ generators complied with EPA (Environmental Protection Agency) and CARB (California Air Resources Board) emission regulations in the U.S.A.

Notice : To the engines/generators exported to and used in the countries other than the U.S.A., warranty service shall be performed by the distributor in each country in accordance with the standard Robin engine/generator warranty policy as applicable.

FOREWORD

Thank you very much for purchasing a **ROBIN ENGINE**.



Your ROBIN ENGINE can supply the power to operate various sorts of machines and equipment.

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.

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, SPECIFICATION and SERIAL NUMBER of your engine.

Please fill in the following blanks after checking the specification number on your engine.

SPEC NO.

E	H																	
----------	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

SERIAL NO.

--	--	--	--	--	--	--









For your nearest ROBIN distributor (and/or dealer), you are able to check at our ROBIN website of the following URL;























<http://www.subaru-robin.jp>

CONTENTS

1. SAFETY PRECAUTIONS	1
2. COMPONENTS	4
3. PRE-OPERATION CHECKS	5
4. BATTERY INSTALLATION	7
5. OPERATING YOUR ENGINE	9
6. EASY TROUBLESHOOTING	11
7. SPARK ARRESTER (OPTIONAL)	13
8. MAINTENANCE SCHEDULE	14
9. "HOW-TO" MAINTENANCE	16
10. PREPARATIONS FOR STORAGE	20
11. SPECIFICATIONS	21

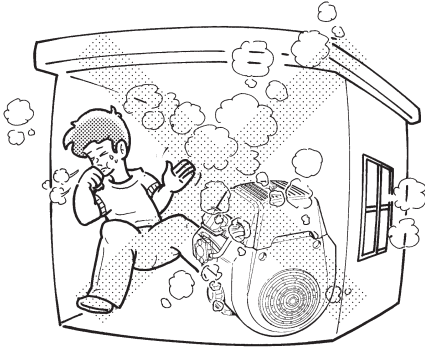
SYMBOLS

	<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>Off (Stop)</i>		<i>Engine stop</i>		<i>Fuel (diesel)</i>
	<i>Engine oil</i>		<i>Cold engine</i>		<i>Fuel shut-off</i>
	<i>Add oil</i>		<i>Warm engine</i>		<i>Fuel system failure / malfunction</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>
	<i>Primer</i>		<i>Push primer</i>		<i>Do not push primer</i>
2X	<i>Two times</i>				

1. SAFETY PRECAUTIONS

Please make sure you review each precaution carefully.



EXHAUST PRECAUTIONS

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

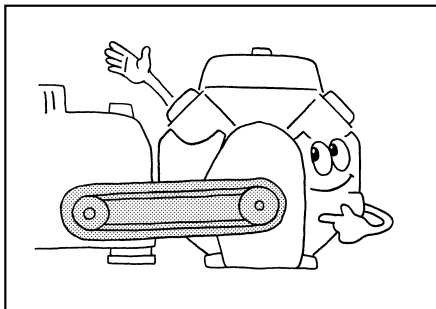
REFUELING PRECAUTIONS

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



FIRE PREVENTION

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



PROTECTIVE COVER

- **Place the protective covers over the rotating parts.**

If rotating parts such as the drive shaft, pulley, belt, etc. are left exposed, they are potentially hazardous.

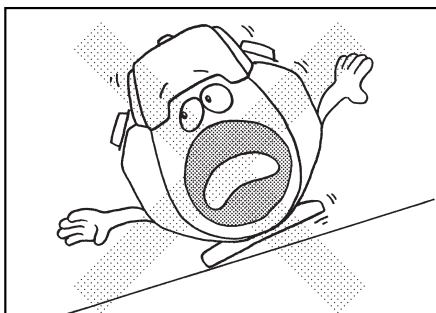
To prevent injury, equip them with protective covers or shrouds.

- **Be careful of hot parts.**

The muffler and other engine parts become very hot while the engine is running or just after it has stopped. Operate the engine in a safe area and keep children away from the running engine.

- **Never make adjustments on the machinery while it is connected to the engine, without first removing the ignition cable from the spark plug.** Turning the crankshaft by hand during adjusting or cleaning might start the engine, and the machinery with it, causing serious injury to the operator.

- **Never run the engine with governor disconnected, or operate at speeds in excess of 3600 rpm load.**

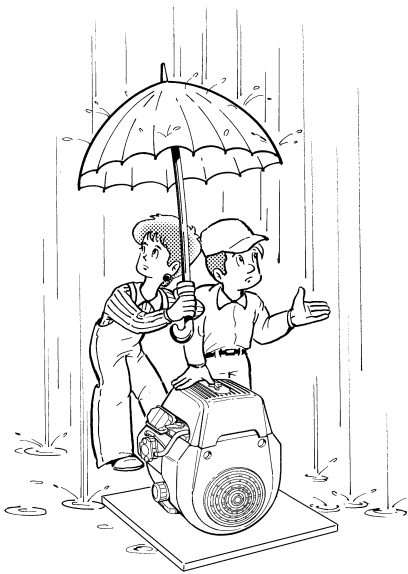


SURROUNDINGS

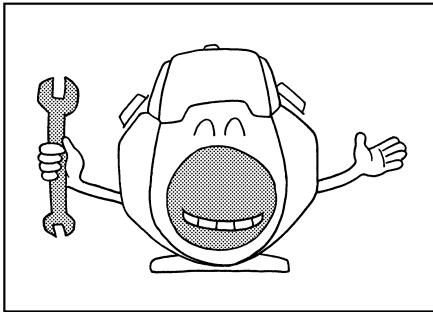
- **Operate the engine on a stable, level surface free of small rocks, loose gravel, etc.**

NOTE

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



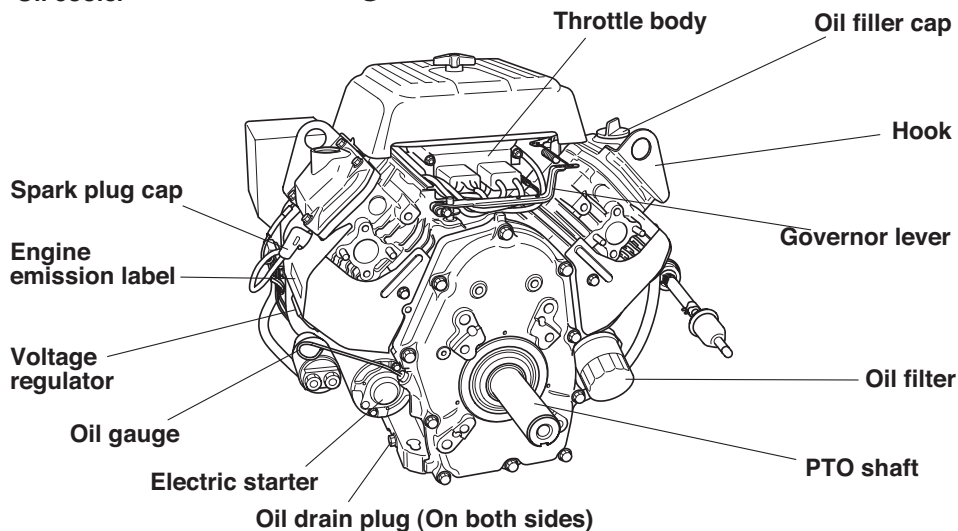
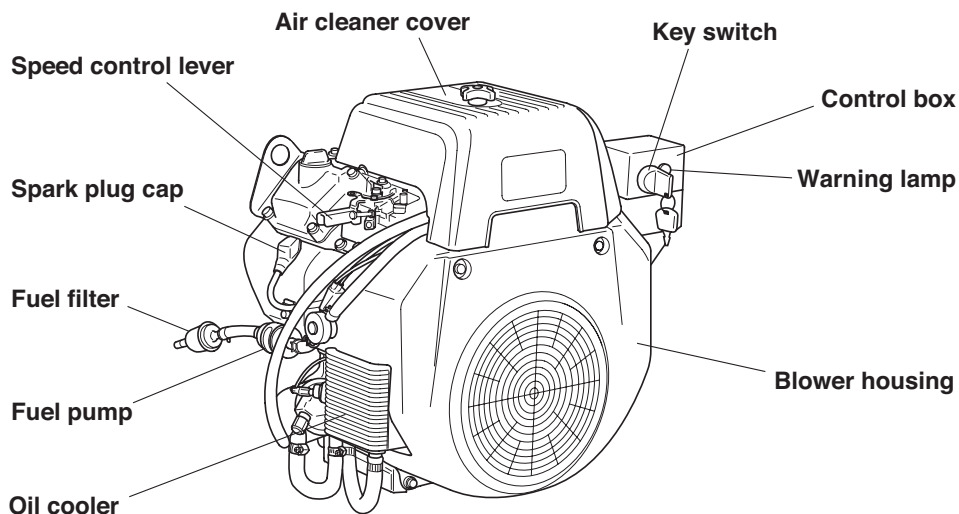
- Drain the fuel when transporting the engine.
- Do not move the engine while in operation when it has been removed from the equipment.
- Keep the unit dry (do not operate it in rainy conditions).



PRE-OPERATION CHECKS.

- Carefully check fuel hoses and connections for looseness and fuel leakage. Leaking 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 daily and refill if necessary.
- Check the fuel level and refill if necessary.
Do not overfill the tank.
- 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.

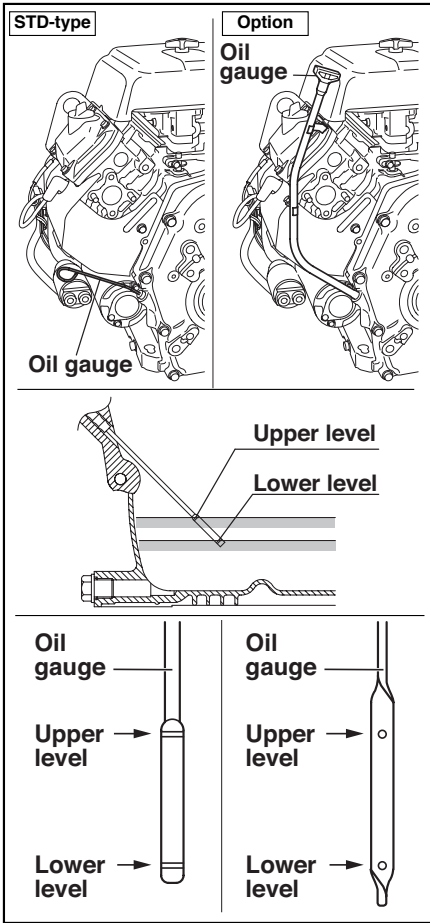
2. COMPONENTS



REMARKS :

- Fuel tank, valve (sediment bowl type is recommended), fuel hoses, and fuel filter are required for connecting fuel source to throttle body.
- A battery rated at 12V-36AH or larger with the specified cable are required for electric starter operation. Make the proper electrical wiring arrangements before normal engine operation.
(See Section 4 Battery Installation for instructions.)

3. PRE-OPERATION CHECKS



Single grade	5W						
	10W						
Multi grade			20W				
			#20				
Multi grade					#30		
						#40	
Ambient temperature	-20	-10	0	10	20	30	40°C
	-4	14	32	50	68	86	104°F

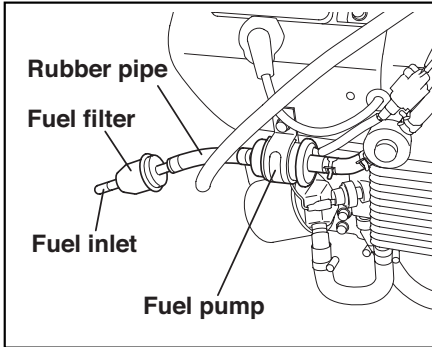
CHECK ENGINE OIL (DAILY)

Before checking or refilling engine oil, be sure the engine is not running and is located on a stable, level surface.

- If the oil level is below the lower level line on the oil gauge, refill with the proper oil (see table) to the upper level.

OIL CAPACITY : 1.55 liter

- When filling oil in the engine, keep the engine level and fill the oil up to the upper mark of the oil gauge. Measure the oil level with the oil gauge plugged in position.
- After an oil change, run the engine, and recheck the oil level. The oil level may drop a little as the oil fills the oil filter. Fill the oil up to the upper mark of the oil gauge.
- Change oil if it is contaminated. (See Section 8 Maintenance Schedule.)
- Use 4-stroke automotive detergent oil of API service class SE or higher grade (SG, SH or SJ is recommended).
- If multi-grade oil is used, oil consumption tends to increase when the ambient temperature is high.



CHECK FUEL

WARNING

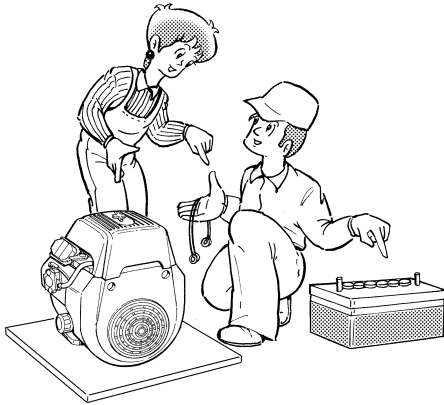
Do not refuel while smoking, near an open flame or other potential hazards.

NOTE :
THIS ENGINE IS CERTIFIED TO OPERATE ON AUTOMOTIVE UNLEADED GASOLINE.

- The fuel tank shall be provided separately, because the engine is not equipped with a fuel tank.
A fuel valve and fuel filter should be connected between the fuel tank and fuel pump.
Securely connect with fuel hoses to the fuel pump to prevent leakage.
- Fuel tanks may be mounted up to 0.66 meters (2 feet) below the throttle body.
If the fuel tank is mounted above the throttle body, a fuel shut off valve must be connected between the fuel tank and fuel pump. The fuel valve must be shut off when the engine is not operating to prevent fuel from flooding the throttle body.
- A serious accident may occur if the fuel hose comes off. Properly secure the fuel line connections by completely inserting the hose onto the fittings and securing the connection with a hose clamp.
- Use automotive unleaded gasoline only.
- Stop the engine and close the fuel valve before filling the fuel tank.
- Wipe off any spilled fuel before starting the engine.

4. BATTERY INSTALLATION

For electric starter operation, proper electric wiring arrangements are needed before normal engine operation.



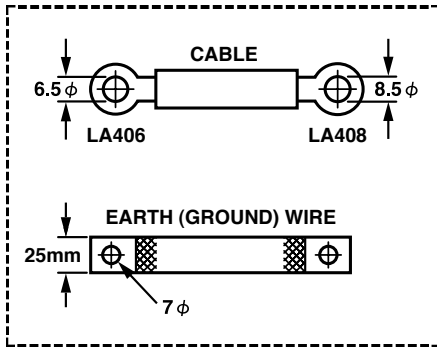
PARTS NEEDED

- Use a battery rated 12V-36AH or larger.
- Use a proper cable and ground wire to connect battery and key switch and electric starter.

BATTERY CABLE

CABLE LENGTH	CABLE DIA.	WIRE GAUGE		
		AWG(BS) BWG	SAE	JIS
Less than 1.5 m	7.3 mm	1	6	AV15
1.5 m to 2.5 m	8.5 mm	0	4	AV20
2.5 m to 4.0 m	10.8 mm	3/0	2	AV30

GROUND WIRE, use a flat braided wire of 0.03 sq. in. or larger sectional area. (SAE GAUGE 4)

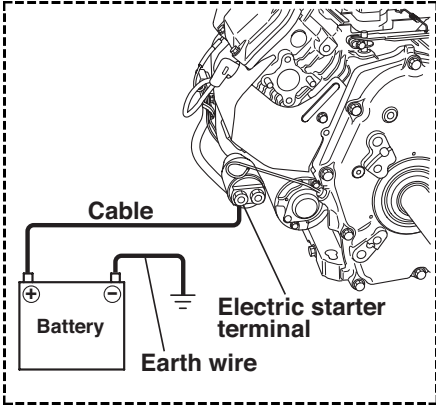


KEY SWITCH CABLE

CABLE LENGTH	CABLE DIA.	WIRE GAUGE		
		AWG(BS)	BWG	JIS
Less than 1.5 m	1.5 mm	14	16	AV1.25
1.5 m to 3.0 m	1.9 mm	12	14	AV2
3.0 m to 5.0 m	2.4 mm	10	13	AV3

WIRING

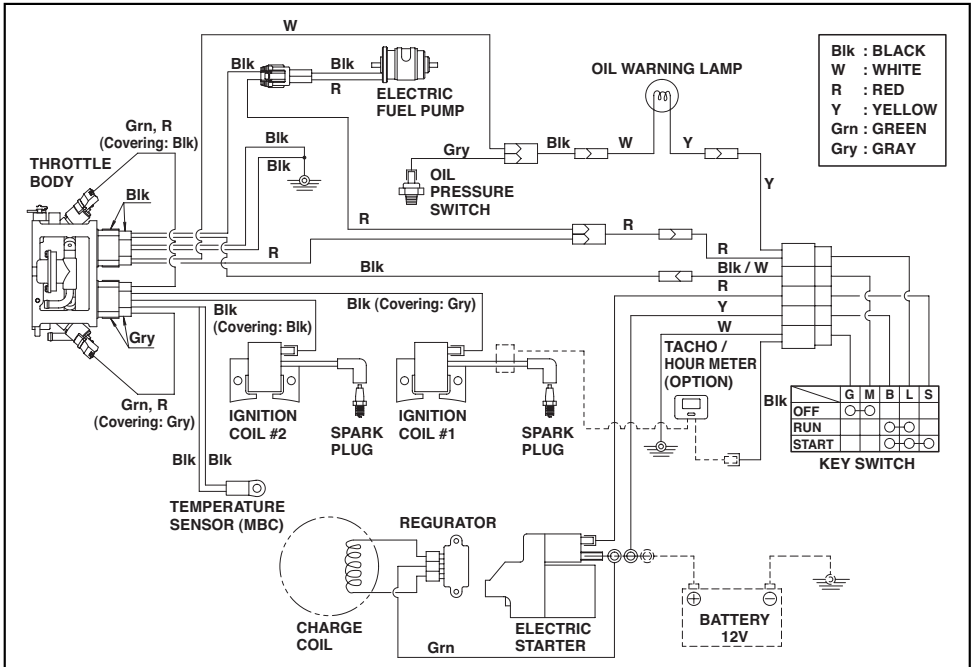
- Connect positive terminal of electric starter and positive terminal of the battery with battery cable.
- Ground negative terminal of the battery to the body of engine or machine with ground wire.



NOTE

Tighten bolts and nuts on terminals securely so they will not be loosened by vibration.

WIRING DIAGRAM



Optional hardware shown by dotted lines. Select wires of proper gauge and connect battery as shown by the dotted line in the wiring diagram.

5. OPERATING YOUR ENGINE

NOTE

Following operating method is for the STD type speed control lever. As to the fixed type speed control lever (exp. Generator spec.), do not move it otherwise the generator component such as voltage regulator may be damaged.

STARTING

FUEL VALVE

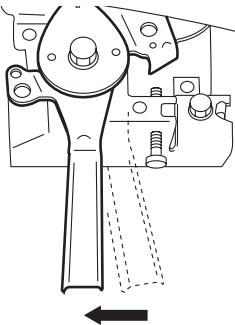
1

(Provided by the equipment manufacturer)

Open the fuel valve.

SPEED CONTROL LEVER

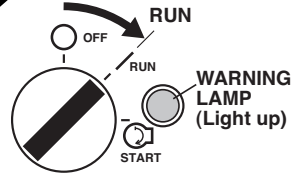
2



Set the speed control lever 1/3 of the way towards the high speed position.

ELECTRIC STARTER

3

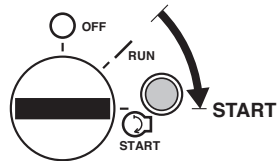


If there is a control box mounted, turn the key switch and set it to the "RUN" position. Check to make sure that the warning and other lights illuminate (red).

- When the key switch is set to the drive position (RUN) the operating noise of the fuel pump may be audible for two or three seconds (this is not a malfunction).

ELECTRIC STARTER

4

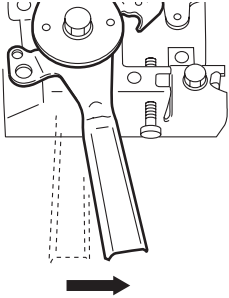


Turn the key switch to the "START" position.

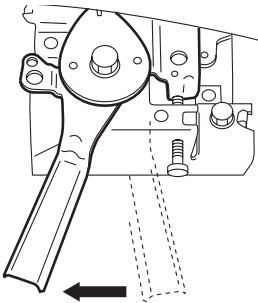
- Do not operate the electric starter continuously for more than 5 seconds, even if the engine does not start.
- If the engine failed to start, set the key to the "RUN" position and wait for about 10 seconds before retrying.
- Never turn the key switch to the "START" position while engine is running.

RUNNING

SPEED CONTROL LEVER



After the engine starts, set the speed control lever at the low speed position and warm it up without load for a few minutes.



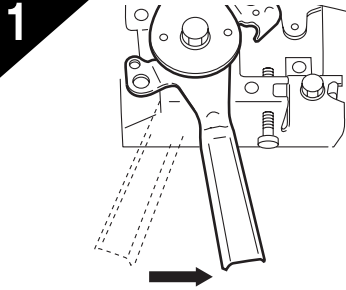
Gradually move the speed control lever toward the high speed position and set it at the required engine speed.

NOTE :

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.

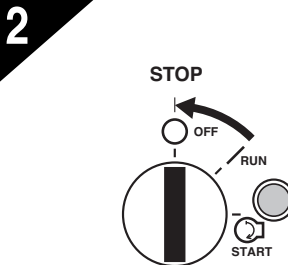
STOPPING

SPEED CONTROL LEVER



Set the speed control lever at the low speed position and allow the engine to run at low speed for 2 or 3 minutes before stopping.

ELECTRIC STARTER



Turn the key switch to the "STOP" position.

FUEL VALVE

Close the fuel valve.

6. EASY TROUBLESHOOTING

WHEN ENGINE WILL NOT START:

- Perform the following checks before you take the engine to your Robin dealer.
- If you still have trouble after completing the checks, take the engine to your nearest Robin dealer.

Is there enough compression?

If the spark plug is loose, tighten it.

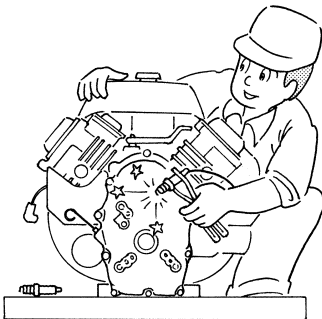
Is the spark plug wet with gasoline?

1. Slowly start the engine for 2 or 3 seconds.
Remove the plug and check if its electrode is wet. If the electrode is wet, fuel is well supplied to your engine.
2. When the electrode is dry, check to find where the fuel is restricted.
(Check the fuel intake of the throttle body and fuel strainer intake.)
3. In case the engine does not start with well supplied fuel, try using fresh fuel.



WARNING

Wipe off spilled fuel carefully before checking the spark plug. Place spark plug as far away from spark plug hole as possible. Do not hold spark plug by hand while checking.

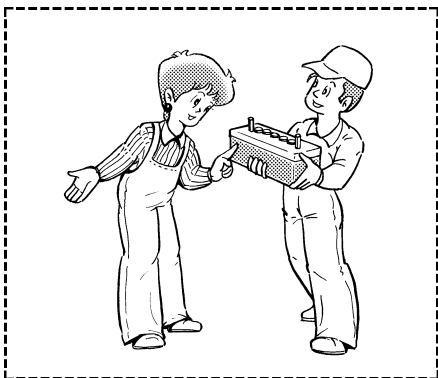


Is there a strong spark across the electrode?

1. Remove the spark plug and connect it to the plug cap.
Turn key switch to START position while grounding spark plug against engine body.
2. Try with a new spark plug if the spark is weak or there is no spark.
3. The ignition system is faulty if there is no spark with a new spark plug.
Take your engine to your nearest Robin dealer.

About the Warning Lamp

- Check the oil if the warning lamp illuminates while driving.
(Refer to Section "3. PRE-OPERATION CHECKS" for instructions.)
- Have the vehicle inspected at a dealer or maintenance shop if the warning light is flashing while driving.



Is your battery well charged ?

Check the battery, it may be discharged and unable to operate the electric starter.

Consult your nearest dealer or service shop.

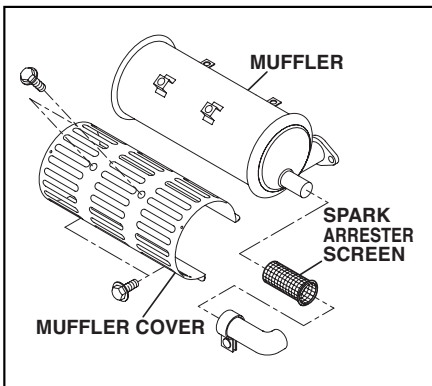
7. SPARK ARRESTER (OPTIONAL)

In a dry or wooded area, it is recommendable to use the product with a spark arrester. Some areas require the use of a spark arrester. Please check your local laws and regulations before operating your product.

The spark arrester must be cleaned regularly to keep it functioning as designed.
A clogged spark arrester :

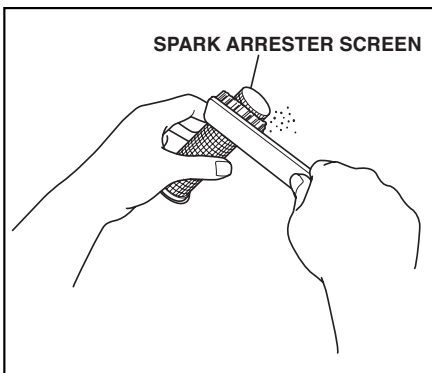
- Prevents the flow of exhaust gas
- Reduces engine output
- Increases fuel consumption
- Makes starting difficult

If the engine has been running, the muffler and the spark arrester will be very hot. Allow the muffler to cool before cleaning the spark arrester.



How to remove the spark arrester

1. Remove the flange bolts from the muffler cover and remove the muffler cover.
2. Remove the special screw from the spark arrester and remove the spark arrester from the muffler.



Clean the spark arrester screen

Use a brush to remove carbon deposits from the spark arrester screen. Be careful to avoid damaging the screen.

The spark arrester must be free of breaks and holes. Replace the spark arrester if it is damaged.

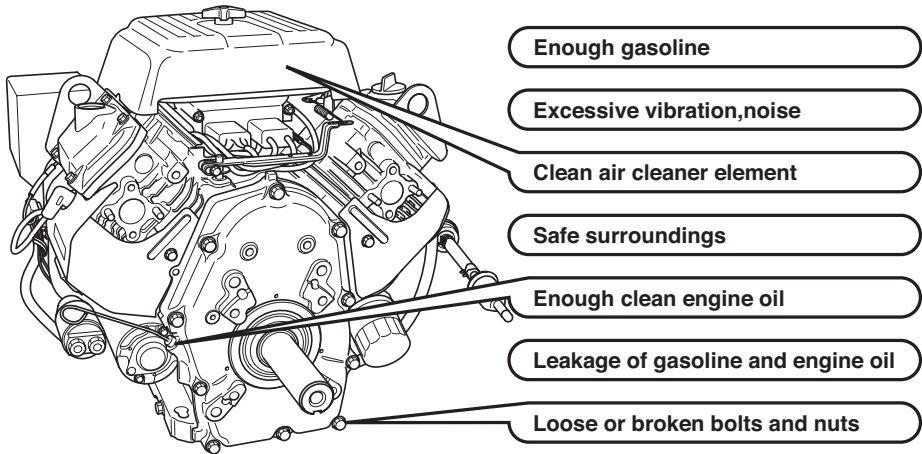
Install the spark arrester, and muffler protector in the reverse order of disassembly.

8. MAINTENANCE SCHEDULE

MAINTENANCE, REPLACEMENT, OR REPAIR OF EMISSION CONTROL DEVICES AND SYSTEMS MAY BE PERFORMED BY ANY NONROAD ENGINE REPAIR ESTABLISHMENT OR INDIVIDUAL.

DAILY INSPECTION

Before running the engine, check the following service items.



PERIODIC MAINTENANCE

Periodic maintenance is vital to safe and efficient operation of your engine. Check the table below for periodic maintenance intervals.

IT IS ALSO NECESSARY FOR THE USER OF THIS ENGINE TO CONDUCT THE MAINTENANCE AND ADJUSTMENTS ON THE EMISSION-RELATED PARTS LISTED BELOW TO KEEP THE EMISSION CONTROL SYSTEM EFFECTIVE.

The emission control system consists of the following parts:

- | | | |
|---|--|--|
| (1) Throttle body and internal parts | (4) Air cleaner elements | (8) Exhaust manifold, if applicable |
| (2) Cold start enrichment system, if applicable | (5) Spark plug | (9) Hoses, belts, connectors, and assemblies |
| (3) Intake manifold, if applicable | (6) Magneto or electronic ignition system | |
| | (7) Spark advance/retard system, if applicable | |

The maintenance schedule indicated in the following table is based on the normal engine operation. Should the engine be operated in extremely dusty condition or in heavier loading condition, the maintenance intervals must be shortened depending on the contamination of oil, clogging of filter elements, wear of parts, and so on.

Periodic Maintenance Schedule table

Maintenance Items	Every 8 hours (Daily)	Every 50 hours	Every 200 hours	Every 500 hours	Every 1000 hours
Clean engine and check bolts and nuts	● (Daily)				
Check and refill engine oil	● (Refill daily to upper level)				
Change engine oil (*Note 1)	● (Initial 20 hours)	● (Every 100 hours)			
Replace engine oil filter (*Note 1)	● (Initial 20 hours)		●		
Check battery electrolyte fluid level		●			
Clean spark plug		●			
Clean air cleaner		●			
Spark arrester (optional part)		● (Every 100 hours)			
Replace air cleaner element			●		
Clean fuel strainer			●		
Clean and adjust spark plug and electrodes			●		
Replace spark plug				●	
Remove carbon from cylinder head				●	
Clean throttle body (*Note 2)				●	
Clean engine base (oil pan)				●	
Check and adjust valve clearance				●	
Replace fuel lines					● (Yearly)
Overhaul engine (*Note 2)					●

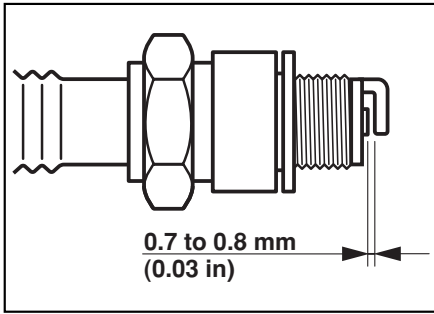
*Note 1 : Initial oil change and oil filter replacement should be performed after 20 hours of operation.

Thereafter change oil every hundred (100) hours and replace oil filter 200 hours. Before changing oil, check for a suitable way to dispose of old oil. Do not pour it down into sewage drains, onto garden soil or into open streams. Your local zoning or environmental regulations will give you more detailed instructions on proper disposal.

*Note 2 : As to the procedures, please refer to the Service Manual or consult your nearest ROBIN service dealer.

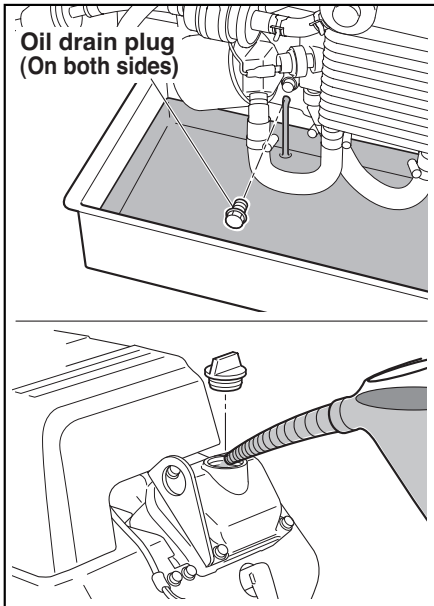
*Note 3 : More frequent oil changing, oil filter replacement and air cleaner service on replacement may be necessary depending on operating conditions. This would include dusty environment, high ambient temperature, heavy engine loading.

9. "HOW-TO" MAINTENANCE



INSPECTING THE SPARK PLUG

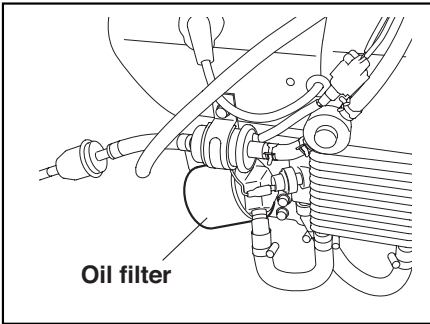
- Clean off carbon deposits on the spark plug electrode using a plug cleaner or wire brush.
- Check electrode gap.
Adjust gap to :
0.7mm to 0.8mm (0.03 inches)
- Use a proper spark plug :
BPR5ES (NGK) or BPR4EY (NGK)



ENGINE OIL CHANGE

- 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.
 2. Re-install the drain plug before refilling oil.
 3. Refer to the recommended oil table.
(See Section 3 Pre-operation Checks)
 4. 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.

OIL CAPACITY : 1.55 liter

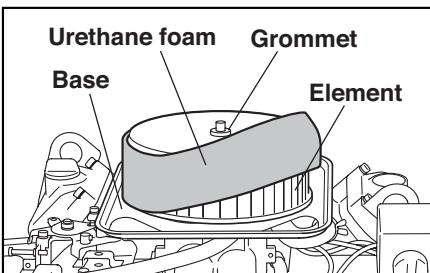
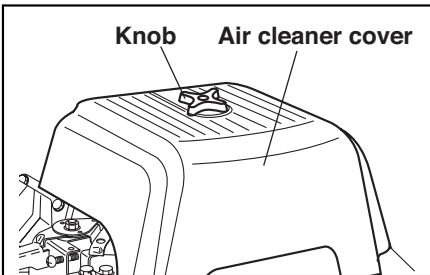


ENGINE OIL FILTER REPLACEMENT

- Initial engine oil filter replacement should be performed after 20 hours of operation. Thereafter replace the engine oil filter every 200 hours.
- When installing a new oil filter, apply oil to O-ring, attach the oil filter in position and tighten 2/3 turns by hand or with wrench after touching the O-ring to the sealing surface of engine.
- Run the engine for a minute ; stop the engine and check for oil leakage around the oil filter and recheck the oil level.

⚠ CAUTION

To prevent injury, pay attention to the spilled hot engine oil when replacing engine oil filter.



CLEANING AIR CLEANER

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. Replaced the air cleaner element set more often in dusty environments.

The air cleaner paper inner element and urethane foam outer element can be removed after removing knob and air cleaner cover. When installing, set the paper element and urethane foam on the air cleaner base. Check that the grommet is in position, and then install the cover with knob tightened securely.

■ Urethane Foam cleaning

Wash and clean the urethane foam in kerosene. Saturate in a mixture of 3 parts kerosene and 1 part engine oil, and then squeeze to remove excess oil. Clean or replace the urethane foam element every 50 hours. (more often in dusty environments)

■ Paper element

Clean by tapping gently to remove dirt and blow off dust. Never use oil.

Clean or replace the paper element every 50 hours of operation, and replace element set every 200 hours or once a year.

Clean and replace air cleaner elements more often when operating in dusty environments.

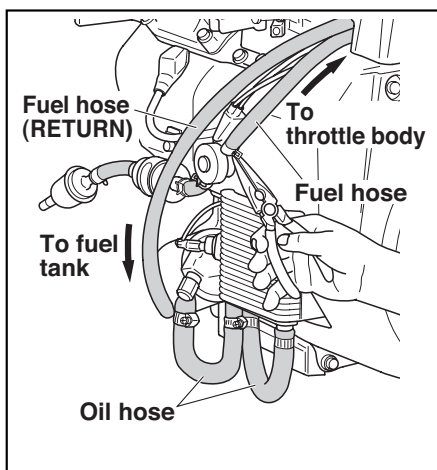
CHECKING BOLTS, NUTS AND SCREWS

Retighten loose bolts and nuts.

Check for fuel and oil leaks.

Replace damaged parts with new ones.

Keep safety in your mind.



FUEL AND OIL HOSE REPLACEMENT

⚠ WARNING

Take extreme caution when replacing fuel hose ; gasoline is flammable.

Replace the fuel and oil hose every 1,000 hours or every year.

If fuel and oil hose leak is found, replace the fuel hose immediately.

CHECKING BATTERY

WARNING

**Battery electrolyte is an acid and is poisonous and corrosive.
Serious injury results from contact with the skin, eyes or clothing.**

If the electrolyte fluid is below level line, refill battery with distilled water.

HIGH ALTITUDE ENGINE OPERATION

The FI system is installed in this engine.

The air/fuel ratio when driven at the high ground is corrected automatically by this FI system.

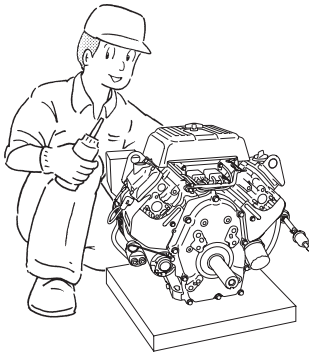
The automatic correction is possible up to 3000m(9800ft).

10. PREPARATIONS FOR STORAGE

USE UP THE FUEL

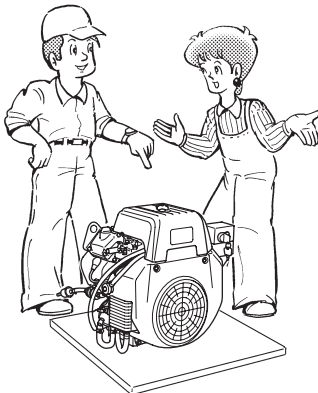
⚠ WARNING Flame Prohibited

If you will not use the engine for more than 1 month, run the engine until there is no fuel left, and then store the equipment in a location with low humidity in order to prevent start-up problems and operation trouble due to deterioration of the fuel.



ENGINE OIL

- Change the engine oil with fresh oil.
- Remove the spark plug, pour about 5 cc of engine oil into the cylinder, slowly start the engine for 2 or 3 seconds, and re-install the spark plug.



CLEAN AND STORE

- Remove the spark plug wires from the spark plugs.
- Slowly turn the crankshaft until resistance is felt and leave it in that position.
- Clean the engine thoroughly with an oiled cloth, cover the engine, and store the engine indoors in a well ventilated, low humidity area.

11. SPECIFICATIONS

MODEL	EH72 FI
Type	Air-Cooled, 4-Stroke, V-Twin Cylinder, Horizontal P.T.O. shaft, OHV Gasoline Engine
Bore x stroke mm(in)	2-84 x 65 (3.31 x 2.56)
Displacement cm ³ (cu. in)	720 (43.9)
Continuous Output kW (HP) / rpm	14.9 (20.0) / 3600
Maximum Output kW (HP) / rpm	2€J (28.0) / 4000
Max. Torque N·m (kgf·m) / rpm	52.2 (5.32) / 2800
Direction of Rotation	Counterclockwise as viewed from P.T.O. shaft side
Lubricant	Automotive Engine Oil SAE #20, #30 or 10W-30 ; Class SE or higher (SG, SH or SJ is recommended)
Capacity of Lubricant liter (U.S. gal)	1.55 (0.41)
Fuel	Automotive Unleaded Gasoline
Spark plug	BPR5ES (NGK) or BPR4EY (NGK)
Starting System	Electric Starter
Dry Weight kg (lb)	46 (101.3)
Dimension (L x W x H) mm (in)	317 x 477 x 480 (12.5 x 18.8 x 18.9)
Valve Clearance (Intake & Exhaust)	0.1 ± 0.02 mm (0.0039 ± 0.0008 in) Note : Adjust the valve clearance while the engine is cold.
Emissions Durability Period (California only)	250 hours

(Proposition pour la Californie 65)

⚠ AVERTISSEMENT: ⚠

L'échappement du moteur de ce produit contient des produits chimiques connus par l'État de la Californie comme étant capables de causer le cancer, des défauts de naissance ou tout autre défaut de reproduction.

(Seulement pour la Californie)

INDICE D'AIR

Pour indiquer la conformité aux règlements d'émission de la Californie, une étiquette du fabricant a été fournie indiquant le niveau d'indice d'air et la période de durabilité du moteur.

Le niveau d'indice d'air définit la propreté de l'échappement d'un moteur sur une certaine période de temps. Une barre analogique mesurée de "0" (l'air le plus propre) à "10" (l'air le moins propre) est utilisée pour indiquer le niveau d'indice de l'air du moteur. Un niveau plus bas d'indice d'air représente un échappement plus propre d'un moteur.

La période (en heures) pour laquelle le niveau d'indice d'air est mesuré est connue comme période de durabilité. Selon la taille du moteur, un choix des périodes de temps peut être utilisé pour mesurer le niveau d'indice d'air (voir ci-dessous).

<u>Limite descriptive</u>		<u>Applicable aux émissions</u>	<u>Période de durabilité</u>
Modéré	-	50 heures	(moteur de 0 à 80 cm ³)
		125 heures	(moteur supérieur à 80 cm ³)
Intermédiaire	-	125 heures	(moteur de 0 à 80 cm ³)
		250 heures	(moteur supérieur à 80 cm ³)
Prolongé	-	300 heures	(moteur de 0 à 80 cm ³)
		500 heures	(moteur supérieur à 80 cm ³)
		1000 heures	(225 cm ³ ou plus)

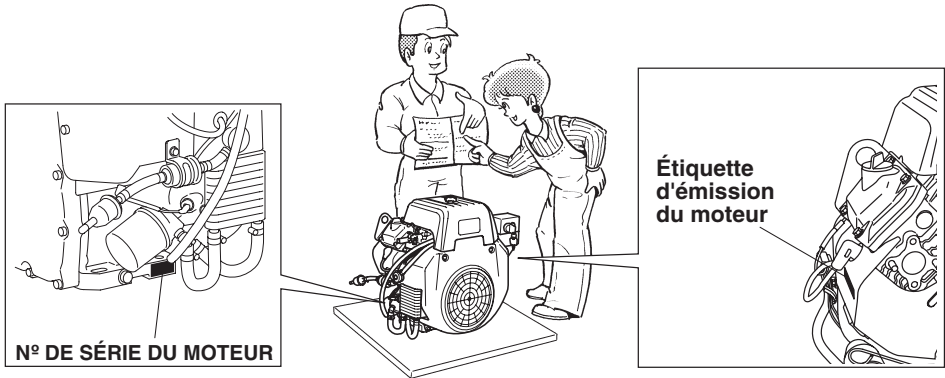
Notification : Cette étiquette du fabricant doit rester sur le moteur ou la pièce d'équipement, et sera enlevée seulement par l'acheteur final avant son fonctionnement.

Notification : LA GARANTIE FÉDÉRALE CONTRE DÉFAUTS DE COMPOSANTS D'ÉMISSION et la GARANTIE DE CONTRÔLE D'ÉMISSION DE LA CALIFORNIE sont applicables seulement aux moteurs/générateurs qui sont conformes aux règlements d'émission des États-Unis de l'EPA (Agence de Protection de l'Environnement, Environmental Protection Agency) et de la CARB (Comité des Ressources de l'Air de la Californie, California Air Resources Board).

Notification : Le service de garantie sera assuré aux moteurs/générateurs exportés vers et utilisés dans les pays autres que les États-Unis par le distributeur dans chaque pays selon la police d'assurance applicable du moteur/générateur standard Robin.

PREAMBULE

Nous vous remercions d'avoir acquis un **MOTEUR ROBIN**.



Prenez le temps de vous familiariser avec les procédures de mise en marche, de fonctionnement et de maintenance, pour utiliser votre moteur dans les meilleures conditions de **SECURITE** et de **PERFORMANCES**.

Dans le souci constant d'améliorer la **QUALITE** de nos produits, certaines procédures et certaines spécifications sont susceptibles de changer sans préavis.

Lors de la commande de pièces détachées, préciser le **MODELE** et le **NUMERO DE SERIE** de votre moteur.

Veuillez inscrire dans les cases blanches le numéro de série de votre moteur.

SPEC NO.

E	H																		
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

N° DE SERIE.

--	--	--	--	--	--	--	--







Pour avoir des renseignements sur votre distributeur **ROBIN** (et/ou le concessionnaire) le plus proche, consultez en cliquant sur l'adresse (URL) du site **ROBIN** suivant:





















<http://www.subaru-robin.jp>

SOMMAIRE

1. SECURITE	1
2. DESCRIPTION	4
3. VERIFICATION AVANT DEMARRAGE	5
4. INSTALLATION DE LA BATTERIE	7
5. UTILISATION	9
6. RECHERCHE DES PANNES	11
7. PARE-ÉTINCELLES (OPTIONNEL)	13
8. TABLEAU DE MAINTENANCE	14
9. COMMENT REPARER	16
10. STOCKAGE	20
11. SPÉCIFICATIONS	21

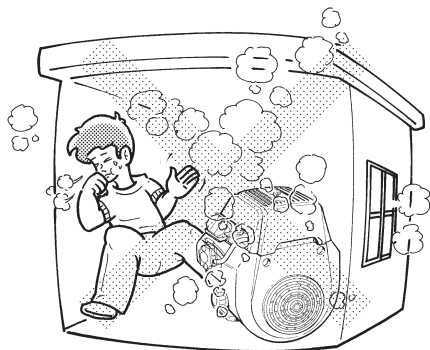
SYMBOLES

	<i>Prière de lire le manuel.</i>		<i>Couper la soupape de combustible lorsque le moteur n'est pas en service.</i>
	<i>Ne pas toucher aux surfaces chaudes.</i>		<i>Vérifier s'il y a perte du tuyau et des raccords.</i>
	<i>Le gaz d'échappement est dangereux. Ne pas opérer la machine dans un endroit mal aéré ou fermé.</i>		<i>Interdit de fumer, de faire du feu, d'approcher des flammes</i>
	<i>Couper le moteur avant de refaire le plein.</i>		<i>CHAUD, éviter de toucher l'emplacement chaud.</i>

	<i>Marche</i>		<i>Démarrage (démarreur électrique)</i>		<i>Carburant (Essence)</i>
○	<i>Arrêt</i>		<i>Arrêt du moteur</i>		<i>Carburant (diesel)</i>
	<i>Huile moteur</i>		<i>Moteur froid</i>		<i>Couper le carburant</i>
	<i>Ajouter de l'huile</i>		<i>Moteur chaud</i>		<i>Dysfonctionnement de système de carburant</i>
	<i>Batterie</i>		<i>Préchauffage électrique (Aide au démarrage à basse température)</i>		<i>Volet d'air</i>
	<i>Rapide</i>		<i>Position de marche</i>	+	<i>Positive; polarité positive</i>
	<i>Lent</i>		<i>Position d'arrêt</i>	—	<i>Négative; polarité négative</i>
	<i>Amorce</i>		<i>Pousser l'amorce</i>		<i>Ne pas pousser l'amorce</i>
2X	<i>Deux fois</i>				

1. SECURITE

Veillez suivre ces conseils pour une utilisation correcte et sûre de votre moteur.

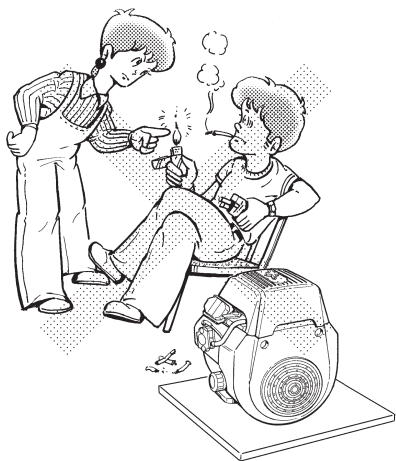


ECHAPPEMENT

- Ne jamais respirer les gaz d'échappement. Ceux-ci contiennent de l'oxyde de carbone, un gaz incolore, inodore et extrêmement dangereux pouvant entraîner la perte de conscience ou la mort.
- Ne jamais utiliser le moteur dans un endroit confiné ni un endroit insuffisamment ventilé, tel que : cave, tunnel, etc....
- Etre très prudent lors de l'utilisation du moteur près d'enfants ou d'animaux, ou de quelconques tres vivants.
- Eviter d'obstruer le pot d'échappement.

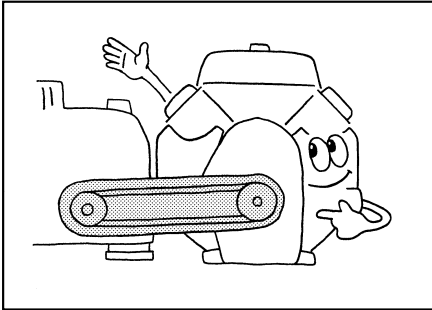
PLEIN DE CARBURANT

- Arrêter le moteur avant de faire le plein.
- Ne pas faire déborder le carburant lors du remplissage.
- Essuyer soigneusement toute trace de carburant sur le moteur et attendre que tout soit évaporé avant le démarrage.
- Lors des vidanges d'huile s'assurer que le bouchon du réservoir est bien fermé.



PREVENTION DES INCENDIES

- Ne pas approcher du moteur avec une cigarette ou toute autre flamme.
- Ne pas utiliser le moteur près d'un stockage de matières inflammables.
- Utiliser le moteur à un mètre de tout obstacle : mur meuble, porte,
- Tenir le moteur à l'écart de tout matériau inflammable ou dangereux (ordures, chiffons, lubrifiants, explosifs).



PROTECTIONS

■ Installer des protections sur les pièces en mouvement.

Si vous utilisez des équipements tels que poulies, courroies, etc..., protégez-les avec un cache pour éviter tout accident.

■ Faire attention aux pièces brûlantes.

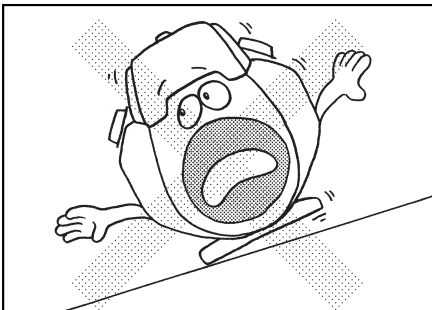
Le pot d'échappement et d'autres pièces du moteur sont très chaudes lors de la marche ou juste après l'arrêt du moteur.

Utilisez donc le moteur dans un endroit sûr et à l'écart des enfants.

■ Ne jamais régler la machine lorsque le moteur tourne.

Il faut débrancher le fil de bougie avant toute intervention. Le fait de tourner le vilebrequin à la main pour régler la machine peut suffire à faire démarrer le moteur.

■ Ne jamais utiliser le moteur sans son régulateur ou à un régime excédent 3600t / mn. en charge.



ENVIRONNEMENTS

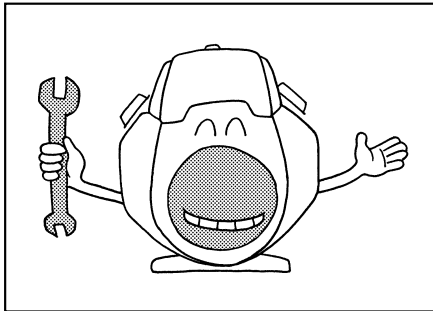
■ Utiliser le moteur sur un sol plan et exempt de tout défaut.

NOTE

Utiliser le moteur sur un plan incliné peut provoquer un bris du vilebrequin par défaut de lubrification.



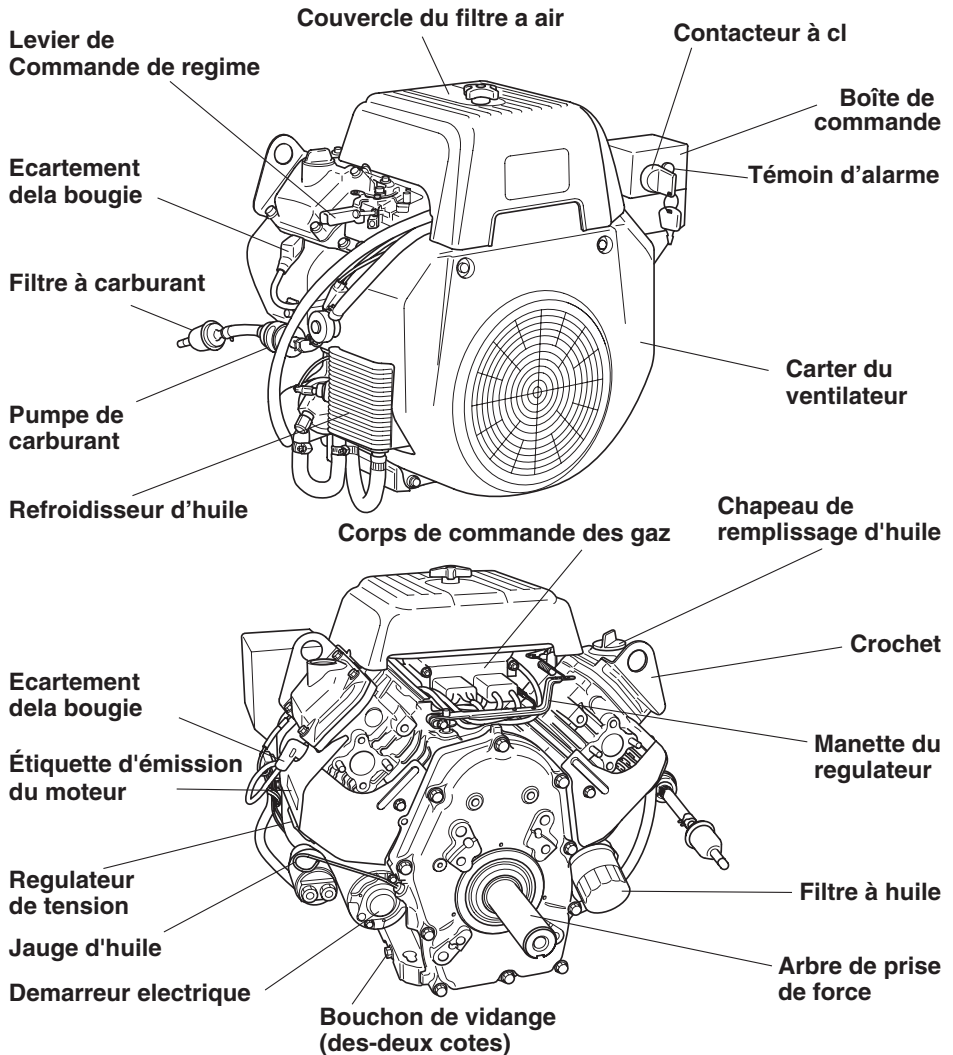
- Vidanger le carburant avant de transporter le moteur.
- Ne pas déplacer le moteur lorsqu'il est en marche.
- Garder le moteur au sec (ne pas l'utiliser sous la pluie).



VERIFICATIONS AVANT LE DEMARRAGE

- Vérifier le bon serrage et l'absence de fuites aux flexibles de carburant et aux raccords. Toute fuite de carburant présente un danger potentiel.
- Vérifier le bon serrage des boulons et des écrous. Tout boulon ou écrou desserré peut entraîner des problèmes sérieux du moteur.
- Vérifier quotidiennement le niveau de l'huile moteur et faire l'appoint si nécessaire.
- Vérifier le niveau du carburant et faire le plein si nécessaire. Ne pas remplir le réservoir au-delà de la limite maxi.
- Eviter de porter des vêtements lâches pour utiliser le moteur. Tabliers, serviettes, ceintures et autres peuvent être pris dans le moteur ou le train moteur et être à l'origine d'un accident grave.

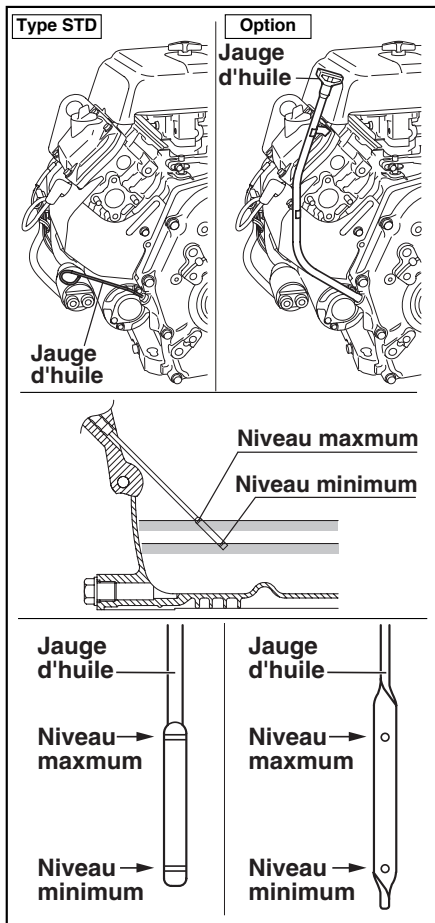
2. DESCRIPTION



REMARQUES :

- Le réservoir de carburant, la soupape (le type à cuvette de dépôt est recommandé), les durites à carburant et le filtre de carburant sont requis pour connecter la source de carburant au corps de commande des gaz.
- Prévoir une batterie de 12V-36AH ou plus et des câbles appropriés. Procéder au câblage nécessaire pour garantir le bon fonctionnement du moteur. (Voir la Section 4 Installation de la Batterie pour des instructions.)

3. VERIFICATION AVANT DEMARRAGE



VERIFICATION DU NIVEAU D'HUILE (QUOTIDIENNE)

Avant de procéder au contrôle du niveau d'huile ou à l'appoint d'huile, vérifier que le moteur est à l'arrêt et qu'il se trouve sur une surface stable et horizontale.

- Refaire le niveau si nécessaire avec une qualité d'huile appropriée.

Capacité d'huile : 1,55 litre

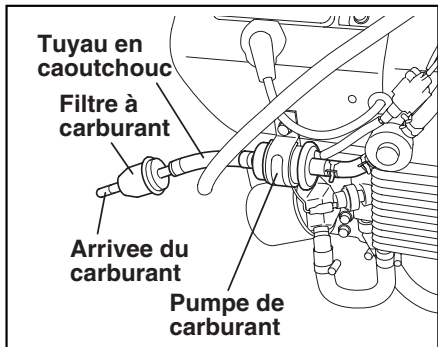
- Pour faire le plein d'huile moteur, placer celui-ci à l'horizontale et faire le plein jusqu'au repère de niveau maximum de la pige. Procéder au contrôle du niveau après avoir remis la pige de niveau en place.
- Après une vidange de l'huile, faire tourner le moteur et revérifier le niveau. Le niveau de l'huile risque de baisser dans le réservoir une fois le filtre à huile plein. Faire l'appoint en huile jusqu'au repère de niveau maxi.
- Changer l'huile dès qu'elle est dégradée.

(Voir la Section 8 le tableau de maintenance)

- Utiliser l'huile détergente pour véhicules à moteur à 4 temps de la Classe de service API SE ou de qualité supérieure (SG, SH ou SJ est recommandé).

- Si vous utilisez une huile multigrade la consommation d'huile sera légèrement augmentée, quand la température ambiante augmentera.

		5W							
			10W						
				20W					
					#20				
						#30			
							#40		
Mono-grade									
			10W-30						
			10W-40						
Multi-grade									
Températures ambiantes	-20	-10	0	10	20	30	40°C		
	-4	14	32	50	68	86	104°F		



VERIFICATION DU CARBURANT

⚠ ATTENTION

Ne pas remplir le réservoir lorsque le moteur est en marche, près d'une cigarette ou près d'une flamme.

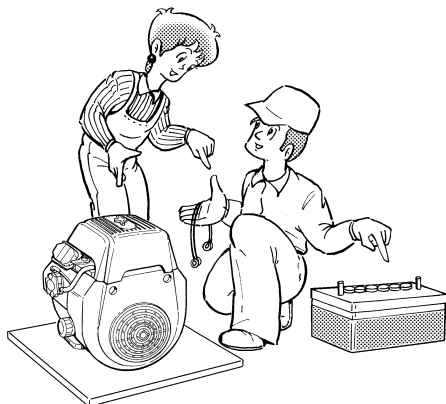
NOTE :

CE MOTEUR EST CERTIFIÉ POUR L'USAGE AVEC L'ESSENCE SANS PLOMB POUR AUTOMOBILE.

- Le moteur n'étant pas pourvu d'un réservoir de carburant, prévoir un réservoir à part.
Raccorder un robinet et un filtre à carburant entre le réservoir et la pompe. Fixer soigneusement les flexibles de carburant à la pompe pour éviter toute fuite.
- Disposer le réservoir à environ 66 cm en-dessous du corps de commande des gaz. Si le réservoir est installé dans une position supérieure par rapport au corps de commande des gaz, installer un robinet de coupure entre le réservoir et la pompe. Fermer ce robinet quand le moteur n'est pas en fonction pour éviter de noyer le corps de commande des gaz.
- Tout débranchement des flexibles de carburant peut entraîner un accident grave. Bien raccorder toutes les canalisations de carburant en insérant à fond le flexible sur l'embout et en fixant en place à l'aide d'un collier.
- Utilisez seulement l'essence sans plomb pour automobile.
- Couper le moteur et fermer le robinet de carburant avant de refaire le plein du réservoir.
- Avant le démarrage du moteur l'essuyer soigneusement.

4. INSTALLATION DE LA BATTERIE

Pour garantir le bon fonctionnement du moteur de démarrage, procéder à la mise en place du câblage électrique avant de mettre le moteur en fonction normalement.



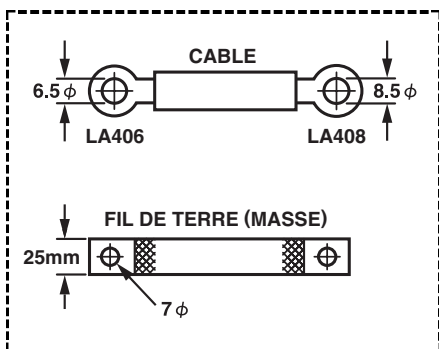
PIECES NECESSAIRES

- Utiliser une batterie de 12V-36AH ou plus si possible.
- Raccorder la batterie, le contacteur à clé et le démarreur électrique à l'aide d'un câble approprié et d'un fil de mise à la terre.

CÂBLE DE BATTERIE

LONGUEUR DE CÂBLE	DIAETRE DE CÂBLE	TYPE DE CÂBLE		
		AWG (BS) BWG	SAE	JIS
Inf. à 1,5 m	7,3 mm	1	6	AV15
Entre 1,5 m et 2,5 m	8,5 mm	0	4	AV20
Entre 2,5 m et 4,0 m	10,8 mm	3/0	2	AV30

Pour la mise à la terre utilisez une tresse métallique de largeur mini 25 mm. (SAE TYPE 4)

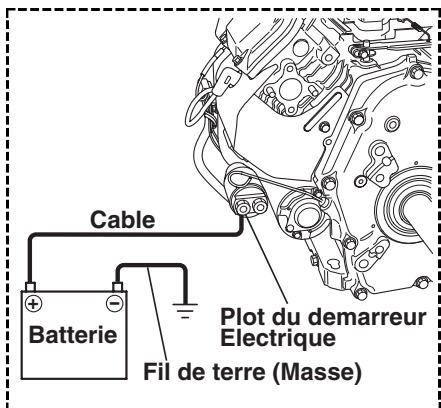


FIL DE CONTACT

LONGUEUR DE CÂBLE	DIAETRE DE CÂBLE	TYPE DE CÂBLE		
		AWG (BS) BWG	BWG	JIS
Inf. à 1,5 m	1,5 mm	14	16	AV1,25
1,5 m et 3,0 m	1,9 mm	12	14	AV2
3,0 m et 5,0 m	2,4 mm	10	13	AV3

RESEAU ELECTRIQUE

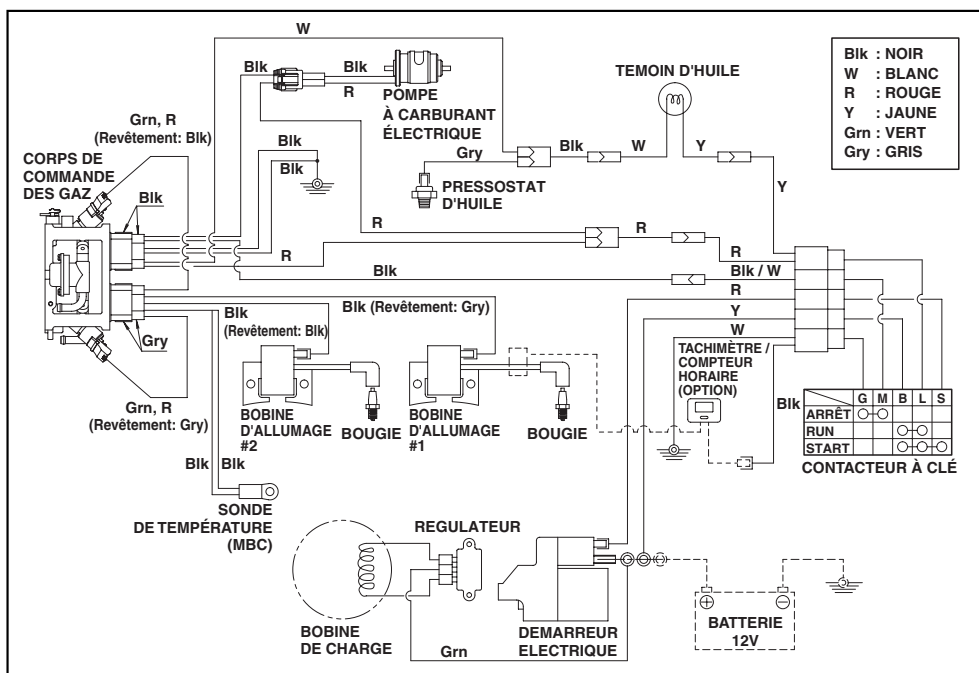
- Raccorder le plot positif du démarreur électrique et le plot positif de la batterie à l'aide d'un câble de batterie.
- Brancher la borne négative de la batterie sur le corps du moteur ou sur la machine qui lui est accouplée.



NOTE

Bien bloquer les écrous pour éviter tout desserrage par vibration.

SCHEMA ELECTRIQUE DU DEMARREUR



L'équipement facultatif est indiqué en pointillé. Choisir des câbles de section appropriée et raccorder la batterie comme indiqué par les traits en pointillé sur le schéma de câblage.

5. UTILISATION

NOTE

La méthode de fonctionnement suivante concerne le levier de commande de vitesse de type STD. Quant au levier de commande de vitesse de type fixé (exemple spéc. du générateur), ne le déplacez pas sinon le composant du générateur tel que régulateur de tension risque de s'endommager.

MISE EN MARCHÉ

ROBINET DE CARBURANT

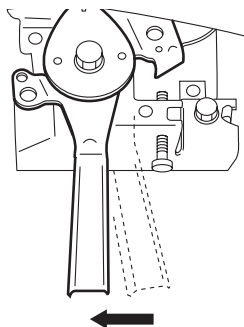
1

(Fourni par le fabricant de l'équipement)

Ouvrir le robinet de carburant.

LEVIER DE COMMANDE DE RÉGIME

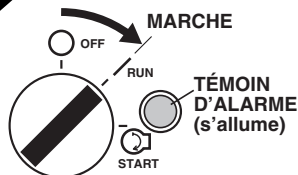
2



Réglez le levier de commande de régime sur un point à 1/3 de la position de régime maximum.

TIRETTE DU STARTER

3

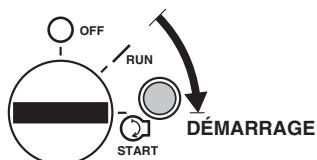


Si une boîte de commande est installée, tourner le contacteur à clé et le régler à la position (MARCHÉ). Vérifier que le témoin d'alarme et autres témoins sont bien illuminés (en rouge).

- Quand le contacteur à clé est réglé à la position de marche (MARCHÉ), un bruit de fonctionnement de la pompe à carburant peut être produit pendant deux ou trois secondes (ceci ne représente pas un défaut de fonctionnement).

CONTACTEUR A CLE

4

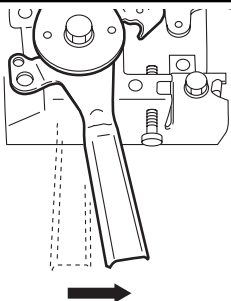


Insérer la clé dans le contacteur et mettre sur la position (DÉMARRAGE) pour démarre le moteur.

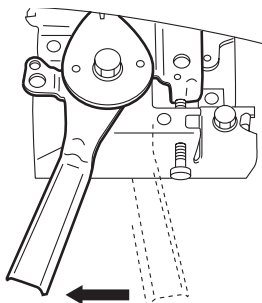
- Même si le moteur ne part pas, n'actionnez pas le démarreur plus de cinq secondes de suite.
- Mettre la clé en position (MARCHÉ) et attendre 10 secondes avant de refaire un essai.
- Ne jamais faire fonctionner le démarreur pendant que le moteur tourne.

MARCHE

LEVIER DE COMMANDE DE REGIME



Après le démarrage du moteur mettre le levier en position ralenti pour faire chauffer pendant quelques minutes le moteur.



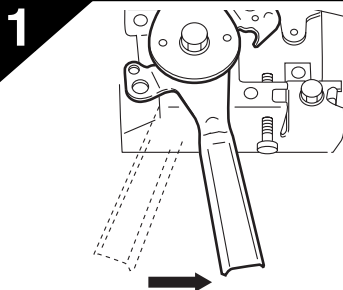
Puis régler progressivement le régime jusqu'à la vitesse requise.

NOTE :

Quand un régime maxi n'est pas nécessaire, réduire la vitesse du moteur (ralenti) par réglage de la manette de commande pour économiser le carburant et garantir une plus longue durée de vie du moteur.

ARRET

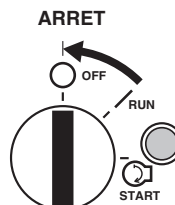
LEVIER DE COMMANDE DE REGIME



Mettre le levier en position de ralenti et faire tourner le moteur ainsi pendant 2 à 3 minutes, avant de l'arrêter.

CONTACTEUR A CLE

2



Mettre la clé sur la position (ARRET).

ROBINET DE CARBURANT

3

Refermer le robinet d'essence

6. RECHERCHE DES PANNES

QUAND LE MOTEUR NE PART PAS

- Vérifiez ces quelques points avant de contacter votre revendeur ROBIN.
- Si cela ne suffit pas, n'hésitez pas à porter votre moteur chez le revendeur ROBIN le plus proche.

Est-ce que la bougie est mouillée avec de l'essence?

Si la bougie est desserrée, revissez-la.

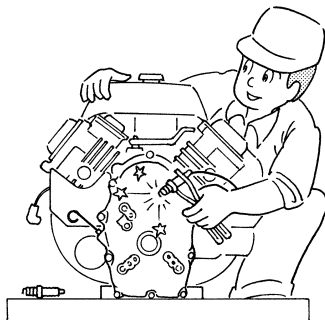
La bougie est-elle humide d'essence?

1. Fermer le starter et faire tourner le moteur lentement pendant 2 ou 3 secondes. Enlever la bougie et vérifier si l'électrode est humide. Si c'est le cas, l'alimentation en carburant s'effectue correctement.
2. Si l'électrode est sèche, chercher l'endroit où le passage du carburant est obturé. (Vérifier la prise de carburant du corps de commande des gaz et la prise du filtre de carburant)
3. Dans le cas où le moteur ne démarrerait pas avec une bonne alimentation d'essence, essayez en refaisant le plein avec de l'essence neuve.



ATTENTION

Avant de procéder au contrôle de la bougie, nettoyer soigneusement toute trace de carburant. Eloigner la bougie de son trou de bougie. Ne pas tenir la bougie directement à la main pendant le contrôle.

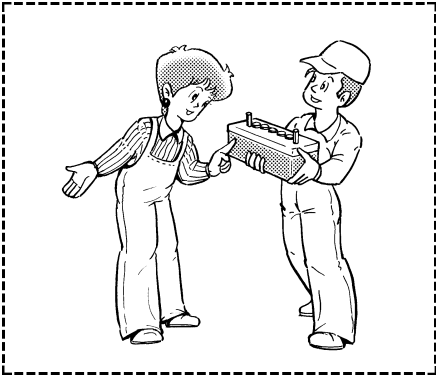


Y a-t-il une étincelle assez forte à l'électrode ?

1. Démonter la bougie et la brancher sur son antiparasite. Tirer la poignée du lanceur en maintenant la bougie sur le corps du moteur pour la mettre au contact de la masse.
2. Si l'étincelle est trop faible ou inexistante, essayez avec une bougie neuve.
3. Si la bougie neuve ne donne pas de meilleurs résultats, cela signifie que l'allumage est endommagé. Dans ce cas apportez votre moteur chez un réparateur ROBIN.

A propos du témoin d'alarme

- Vérifier l'huile pour voir si la lampe d'alarme est illuminée durant la conduite. (Voir la Section "3. VERIFICATION AVANT DEMARRAGE" pour les instructions.)
- Faire inspecter le véhicule par l'atelier du concessionnaire ou un centre d'entretien si le témoin d'alarme clignote durant la conduite.



Votre batterie est-elle bien chargée?

Vérifier la batterie. Elle est peut-être déchargée et dans l'impossibilité de commander le démarreur électrique. Veuillez vérifier le niveau de charge de votre batterie.

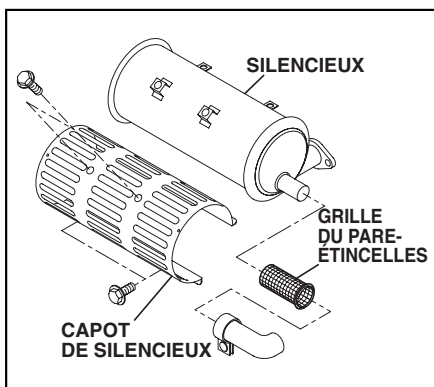
7. PARE-ÉTINCELLES (OPTIONNEL)

Dans une région sèche et boisée, il est recommandé de doter le produit d'un pare-étincelles. Certaines zones requièrent l'utilisation d'un pare-étincelles. Consultez les lois et recommandations en vigueur localement avant de mettre votre produit en fonction.

Le pare-étincelles doit être nettoyé rapidement pour qu'il puisse continuer à fonctionner normalement. Un pare-étincelles encrassé :

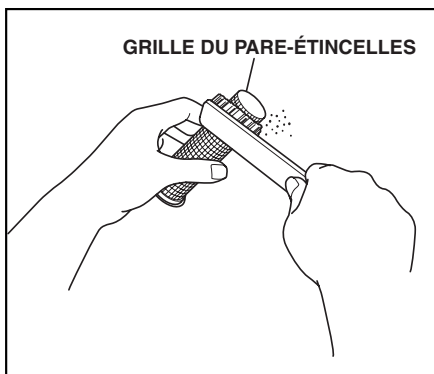
- Bloque la circulation des gaz d'échappement
- Réduit la puissance du moteur
- Augmente la consommation de fuel
- Rend le démarrage difficile

Si le moteur a été en fonctionnement, le silencieux et le pare-étincelles chaufferont beaucoup. Laisser refroidir le silencieux avant de nettoyer le pare-étincelles.



Comment enlever le pare-étincelles

1. Enlever les écrous de bride du capot recouvrant le silencieux et retirer le capot.
2. Enlever la vis spéciale du pare-étincelles et retirer le pare-étincelles du silencieux.



Nettoyer la grille du pare-étincelles

Se servir d'une brosse pour nettoyer les dépôts de charbon. Faites attention à ne pas endommager la grille.

Le pare-étincelles ne doit avoir aucune fracture ou aucun trou. Le remplacer s'il est endommagé.

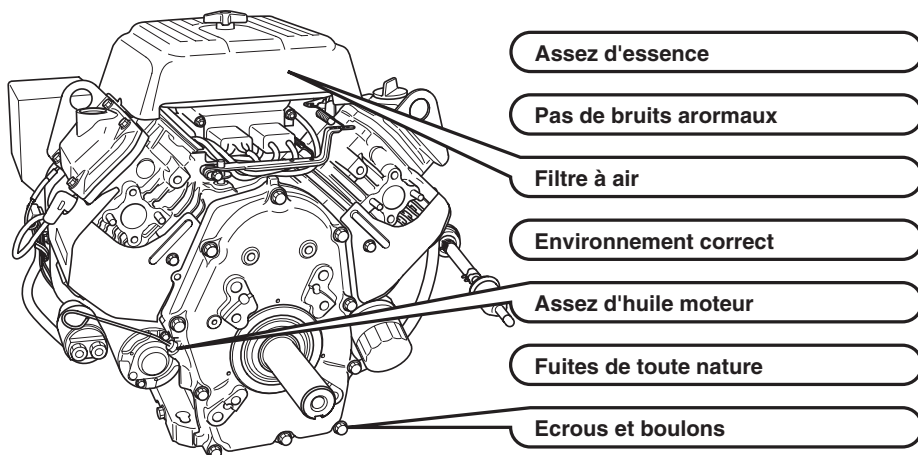
Installer le pare-étincelles et la protection du silencieux dans l'ordre inverse du démontage.

8. TABLEAU DE MAINTENANCE

L'ENTRETIEN, LE REMPLACEMENT OU LA RÉPARATION DES DIPOSITIFS ET SYSTÈMES ANTIPOLLUTION PEUVENT ÊTRE EXÉCUTÉS PAR TOUT ÉTABLISSEMENT OU PROFESSIONNEL DE LA RÉPARATION DES MOTEURS NON ROUTIERS.

VERIFICATION QUOTIDIENNE

Avant d'utiliser le moteur vérifier les points suivants.



FRANCAISE

INSPECTION PERIODIQUE

Une inspection régulière est vitale pour la vie et les performances de votre moteur. Veuillez vous référer à la table ci-dessous pour les périodes d'entretien. La table est basée sur une utilisation normale du moteur.

IL EST AUSSI NÉCESSAIRE QUE L'UTILISATEUR DE CE MOTEUR EFFECTUE DES OPÉRATIONS DE MAINTENANCE ET DE RÉGLAGE SUR LES PIÈCES ASSOCIÉES AU CONTRÔLE DES ÉMISSIONS POLLUANTES CI-DESSOUS POUR PRÉSERVER L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME ANTIPOLLUANT.

Le système anti-polluant est constitué des pièces suivantes :

- | | | |
|---|--|---|
| (1) Corps de commande des gaz et pièces internes et pièces internes | (4) Éléments de l'épurateur d'air | (8) Collecteur d'échappement, le cas échéant |
| (2) Système d'enrichissement de démarrage à froid, le cas échéant | (5) Bougie d'allumage | (9) Tuyaux, courroies, connecteurs et assemblages |
| (3) Collecteur d'admission, le cas échéant | (6) Dispositif d'allumage Magnétique ou électronique | |
| | (7) Système d'avancement / retard, le cas échéant | |

Le calendrier de maintenance indiqué dans le tableau suivant s'applique pour fonctionnement normal du moteur. Si celui-ci est utilisé en environnement extrêmement poussiéreux ou en situation de charge plus pressante, les intervalles pour les opérations de maintenance devront être raccourcis en fonction du degré de contamination de l'huile, de l'encrassement des éléments de filtrage, de l'usure des parties, etc.

Tableau d'entretien périodique

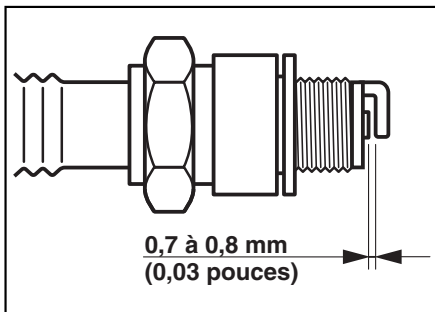
Points d'entretien	Toutes les 8 heures (Chaque jour)	Toutes les 50 heures	Toutes les 200 heures	Toutes les 500 heures	Toutes les 1000 heures
Nettoyer le moteur et vérifier écrous et boulons	● (Chaque jour)				
Vérifier et refaire plein d'huile	● (remplir au niveau supérieur tous les jours)				
Vidanger l'huile moteur (*Note 1)	● (20 premières heures)	● (Toutes les 100 heures)			
Changer le filtre à huile moteur (*Note 1)	● (20 premières heures)		●		
Contrôle du niveau d'électrolyte de batterie		●			
Vérifier la bougie		●			
Nettoyer le filtre à air		●			
Pare-étincelles (partie en option)		● (Toutes les 100 heures)			
Changement de l'élément du filtre à air			●		
Nettoyer le filtre à essence			●		
Nettoyage et réglage des bougies et des électrodes			●		
Remplacer la bougie d'allumage				●	
Nettoyer le charbon sur la tête de cylindre				●	
Nettoyer le Corps de commande des gaz (*Note 2)				●	
Nettoyage du bloc-moteur (carter d'huile)				●	
Vérifier et régler jeu du poussoir de soupape				●	
Remplacer les canalisations d'essence					● (tous les ans)
Révision du moteur (*Note 2)					●

*Note 1 : Au départ, le changement d'huile et le remplacement du filtre à huile doivent être effectués après 20 heures de fonctionnement.
Après quoi, changer l'huile toutes les cent (100) heures et remplacer le filtre à huile toutes les 200 heures. Avant de changer l'huile, disposer comme il convient de l'huile usée. Ne pas l'écouler dans les égouts ou dans les cours d'eau. Les règlements en vigueur localement pour les diverses zones et environnements vous donneront des instructions plus détaillées sur les modes appropriés d'élimination des déchets.

*Note 2 : En ce qui concerne les procédures, voir le Manuel d'Entretien et de Réparation ou consulter votre centre ROBIN de service le plus proche.

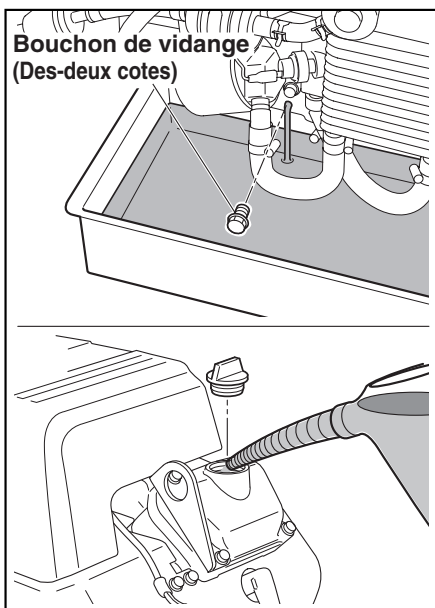
*Note 3 : Il pourra être nécessaire d'augmenter la fréquence des changements d'huile, des remplacements du filtre à huile et des interventions d'entretien de l'épurateur d'air selon les conditions de fonctionnement.
Par exemple, en cas d'un environnement poussiéreux, de températures ambiantes élevées et de charges élevées du moteur.

9. COMMENT REPAPER



VERIFICATION DE LA BOUGIE

- Nettoyer la bougie à la brosse métallique.
- Contrôler l'intervalle des électrodes.
Régler l'intervalle sur :
0,7mm à 0,8mm (0,03 pouces)
- Utiliser une bogie adaptée :
BPR5ES (NGK) ou BPR4EY (NGK)

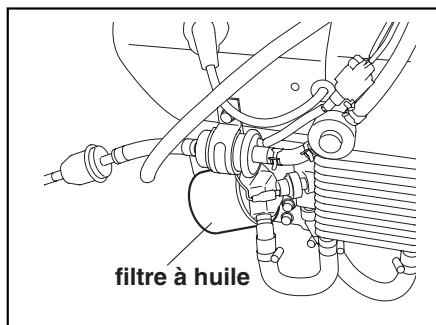


VIDANGE MOTEUR

- Première vidange après 20 heures de marche.
 - Vidanges successives toutes les 100 heures.
1. Pour vidanger, arrêter le moteur et dévisser le boulon de vidange.
 2. Revisser le bouchon de vidange lorsque le carter est vide.
 3. Se référer au tableau d'huile recommandée.
(Voir la Section 3 Verification avant démarrage)
 4. Toujours utiliser le bon grade et une huile propre.
Tout écart peut entrainer de graves dommages pour le moteur.

CONTENANCE EN HUILE : 1,55 litre

CHANGEMENT DU FILTRE A HUILE MOTEUR

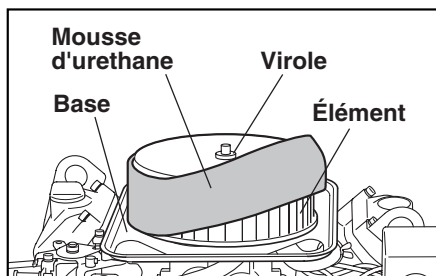
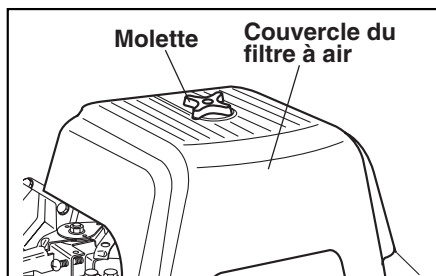


- Le premier remplacement du filtre à huile moteur doit être effectué au bout de 20 heures de marche. Procéder ensuite à ce remplacement toutes les 200 heures d'utilisation.
- A l'installation d'un filtre à huile moteur neuf, enduire le joint torique d'huile, mettre le filtre à huile en position et visser de 2/3 de tour à la main ou à l'aide d'une clé depuis la position de contact du joint torique et de la surface d'étanchéité.
- Faire tourner le moteur pendant une minute : couper le moteur puis vérifier l'absence de fuites d'huile autour du filtre à huile et vérifier le niveau de l'huile.



PRECAUTION

Pour éviter tout accident, ne pas renverser d'huile sur le moteur chaud pendant le remplacement du filtre à huile.



NETTOYAGE DU FILTRE A AIR

Un élément de filtre à air sale peut provoquer des difficultés au démarrage, une perte de puissance, des pannes du moteur et réduit de beaucoup la vie du moteur. Toujours maintenir l'élément filtrant propre.

L'élément interne en papier et l'élément externe en mousse d'uréthane du filtre à air sont démontables après dépose de la molette et du couvercle du filtre à air. A la repose, installer l'élément en papier et la mousse d'uréthane sur la base du filtre à air. Vérifier que la virole est en bonne position, reposer le couvercle et le fixer soigneusement à l'aide de la molette.

- Nettoyage de la mousse d'uréthane
Laver et nettoyer la mousse d'uréthane à l'aide de kérosène. Laisser tremper dans une solution 3/4 kérosène et 1/4 huile moteur puis essorer soigneusement. Nettoyer ou changer l'élément en mousse d'uréthane toutes les 50 heures (ou plus souvent en cas d'utilisation en environnement poussiéreux).

■ Élément en papier

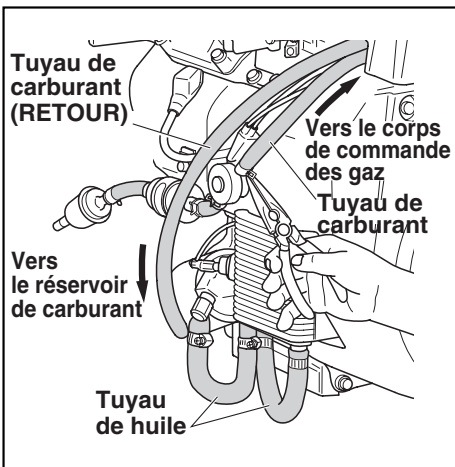
Nettoyer en tapotant doucement le papier et en soufflant pour enlever la poussière. Ne jamais utiliser d'huile. Nettoyer l'élément en papier toutes les 50 heures de marche et changer cet élément toutes les 200 heures ou tous les ans.

Nettoyer et changer plus souvent les éléments du filtre à air en cas d'utilisation en environnement poussiéreux.

VERIFIER LES VIS, LES BOULONS ET LES ECROUS.

Revisser les boulons et écrous dévissés. Vérifier s'il n'y a pas de fuite. Remplacer les pièces endommagées.

SOYEZ SUR DE VOTRE MOTEUR.



CHANGEMENT DU FLEXIBLE DE CARBURANT

⚠ AVERTISSEMENT

Prendre les plus grande précautions au changement d'un flexible de carburant : l'essence est un produit inflammable.

Remplacez le tuyau de carburant et d'huile toutes les 1.000 heures ou chaque année. En cas de fuite, changer immédiatement le flexible.

VERIFICATION DE LA BATTERIE



AVERTISSEMENT

L'électrolyte de batterie est un acide et, à ce titre, un produit dangereux et corrosif.

Des blessures graves peuvent résulter d'un contact avec la peau ou les vêtements.

Si le niveau d'électrolyte est trop bas, refaire le plein avec de l'eau distillée.

FONCTIONNEMENT DU MOTEUR À HAUTE ALTITUDE

Ce moteur est doté du système FI.

Le rapport air/carburant durant la conduite à haute altitude est corrigé automatiquement grâce à ce système FI.

La correction automatique est possible jusqu'à 3000 mètres (9800 pieds).

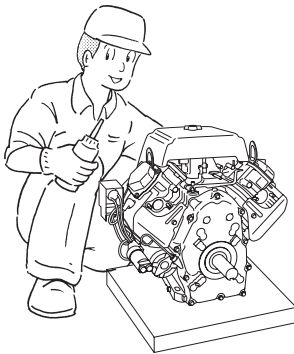
10. STOCKAGE

UTILISEZ TOUT LE CARBURANT JUSQU'À SON ÉPUISEMENT

⚠ AVERTISSEMENT

Interdit de faire du feu

Si vous n'utilisez pas le moteur pour plus d'un mois, faites le marcher jusqu'à ce que le carburant soit complètement épuisé, puis rangez l'équipement dans un endroit présentant une basse humidité afin d'éviter tous problèmes de démarrage et de fonctionnement dû à la détérioration du carburant.



HUILE

- Mettre de l'huile neuve dans le moteur.
- Enlever la bougie et verser lentement environ 5 cm³ d'huile moteur dans le cylindre.
Faire tourner le moteur pendant 2 ou 3 secondes et reposer la bougie.



NETTOYAGE ET ENTREPOSAGE

- Déposer les fils des bougies.
- Faire tourner lentement le vilebrequin jusqu'à sentir une résistance et le laisser dans cette position.
- Nettoyer soigneusement le moteur à l'aide d'un chiffon imbibé d'huile, couvrir le moteur et le ranger à l'abri, dans un endroit bien aéré et sans humidité excessive.

11. SPÉCIFICATIONS

MODÈLE	EH72 FI
Type	Moteur à essence à ACT, arbre de prise de mouvement horizontal, double cylindre en V, 4 temps, refroidi par air
Course x alésage mm(pouces)	2-84 x 65 (3.31 x 2.56)
Cylindrée cm ³ (cu. pouces)	720 (43,9)
Puissance continue kW (CV) / tr/mn	14,9 (20,0) / 3600
Puissance maximum kW (CV) / tr/mn	20,9 (28,0) / 4000
Couple Max. N·m (kgf·m) / tr/mn	52,2 (5,32) / 2800
Sens de rotation	Sens inverse des aiguilles d'une montre face à l'arbre de prise de force
Lubrifiant	Huile pour moteur automobile SAE #20, #30 ou 10W-30, Classe SE, SF ou mieux (SG, SH ou SJ est recommandé)
Contenance en lubrifiant litre (U.S. gal)	1,55 (0,41)
Carburant	Essence sans plomb pour automobile
Bougie	BPR5ES (NGK) ou BPR4EY (NGK)
Démarrage	Démarrateur électrique disponible
Poids à vide kg (livre)	46 (101,3)
Dimensions (Lo x La x H) mm (pouces)	317 x 477 x 480 (12,5 x 18,8 x 18,9)
Jeu de soupapes (Admission & Échappement)	0,1 ± 0,02 mm (0,0039 ± 0,0008 pouces) Note : Régler le jeu de soupapes à moteur froid.
Période de durabilité des émissions (Californie seulement)	250 heures

(Propuesta California 65)



AVISO:



Los gases de escape de este producto contienen agentes químicos que, según el Estado de California, causan cáncer, defectos de nacimiento u otros efectos perjudiciales reproductivos.

(California solamente)

ÍNDICE DE AIRE

Para mostrar el cumplimiento de las regulaciones sobre las emisiones de California, se ha colocado una etiqueta que muestra el nivel de Índice de aire y el período de durabilidad de este motor.

El nivel del Índice de aire define el grado de limpieza de las emisiones de escape del motor en un período de tiempo. Se emplea un gráfico de barras escalado desde "0" (más limpio) a "10" (menos limpio) para indicar el nivel del Índice de aire del motor. Un nivel de Índice de aire más bajo representa unas emisiones de escape más limpias del motor.

El período de tiempo (en horas) que se mide el nivel del Índice de aire se denomina período de durabilidad. Dependiendo del tamaño del motor, puede emplearse una selección de períodos de tiempo para medir el nivel del Índice de aire (vea más abajo).

<u>Término descriptivo</u>	<u>Aplicable al período de durabilidad de las emisiones</u>
Moderado	- 50 horas (motores de 0 a 80 cc) 125 horas (motores de más de 80 cc)
Intermedio	- 125 horas (motores de 0 a 80 cc) 250 horas (motores de más de 80 cc)
Extendido	- 300 horas (motores de 0 a 80 cc) 500 horas (motores de más de 80 cc) 1000 horas (225 cc o más)

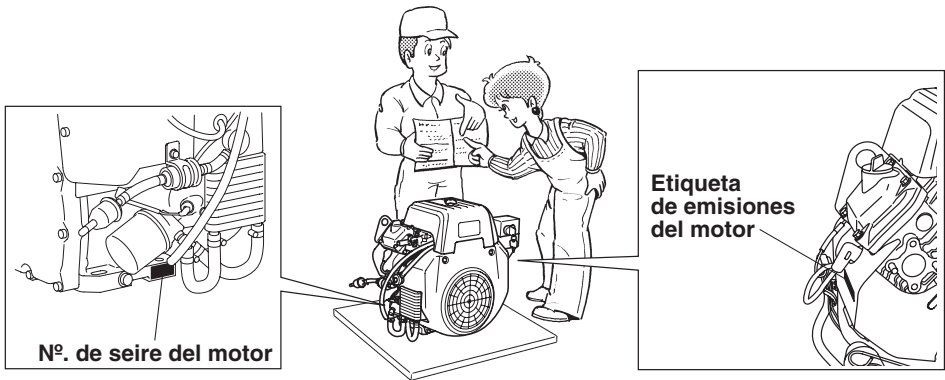
Observación : Esta etiqueta deberá quedar en este motor o pieza de equipo, y sólo podrá extraerla el comprador final antes de la operación.

Observación : La GARANTÍA POR DEFECTOS DE COMPONENTES DE EMISIONES FEDERAL y la GARANTÍA DE CONTROL DE EMISIONES DE CALIFORNIA son aplicables sólo a los motores/generadores que satisfacen las regulaciones de emisiones de EPA (Environmental Protection Agency) y de CARB (California Air Resources Board) en los EE.UU.

Observación : El servicio de garantía de los motores/generadores exportados y que se empleen en países que no sean los EE.UU. deberá efectuarlo el distribuidor de cada país de acuerdo con la política de garantía estándar de motores/generadores de Robin según sea aplicable.

INTRODUCCIÓN

Muchas gracias por comprar un **MOTOR ROBIN**.



Este motor ROBIN suministrará la energía necesaria para poder alimentar diferentes máquinas y equipos. Tómese el tiempo necesario para familiarizarse con los procedimientos apropiados de operación y mantenimiento a fin de lograr la máxima seguridad y rendimiento de este producto. Debido a los constantes esfuerzos para mejorar nuestros productos, ciertos procedimientos y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso. Cuando solicite piezas de repuesto, indique siempre el **MODELO, ESPECIFICACIÓN** y el **NÚMERO DE SERIE** del motor. Rellene los siguientes espacios en blanco después de comprobar el número de su motor.

Nº DE ESPEC.

E	H																		
----------	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nº. SERIE

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--








Para encontrar al distribuidor (y/o concesionario) ROBIN que le quede más cercado, búsquelo en nuestro sitio en la Web en la URL siguiente;























<http://www.subaru-robin.jp>

ÍNDICE

1. MEDIDAS DE SEGURIDAD	1
2. COMPONENTES	4
3. CONTROLES PREVIOS AL FUNCIONAMIENTO	5
4. INSTALACIÓN DE LA BATERÍA	7
5. FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR	9
6. LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN FÁCIL DE AVERÍAS	11
7. PARACHISPAS (OPCIONAL)	13
8. PLAN DE MANTENIMIENTO	14
9. COMPROBACIONES Y MANTENIMIENTO FÁCILES	16
10. PREPARATIVOS PARA EL ALMACENAMIENTO	20
11. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	21

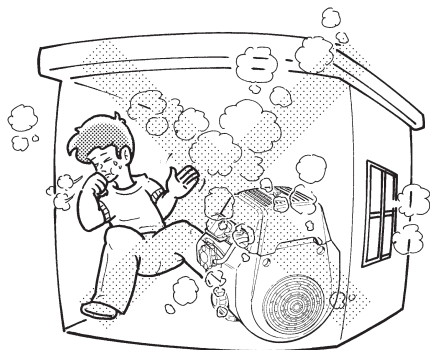
SÍMBOLOS

	<i>Lea el manual.</i>		<i>Cierre la válvula del combustible cuando no utilice el motor.</i>
	<i>No toque las zonas calientes.</i>		<i>Compruebe si hay fugas en las mangueras y acopladores.</i>
	<i>Los gases de escape son venenosos. No lo tenga en funcionamiento en una sala sin ventilación ni en un lugar cerrado.</i>		<i>Prohibido fumar y prender fuego.</i>
	<i>Pare el motor antes de repostar.</i>		<i>QUEMA, no toque las partes calientes.</i>

	<i>ON (en marcha)</i>		<i>Puesta en marcha del motor (arranque eléctrico)</i>		<i>Combustible (Gasolina)</i>
○	<i>OFF (detenido)</i>		<i>Parada del motor</i>		<i>Combustible (diesel)</i>
	<i>Aceite del motor</i>		<i>Motor frío</i>		<i>Cierre del paso de combustible.</i>
	<i>Añadir aceite</i>		<i>Motor caliente</i>		<i>Falla/malfuncionamiento del sistema de combustible</i>
	<i>Batería</i>		<i>Pre calentamiento eléctrico (Ayuda al arranque a baja temperatura)</i>		<i>Estrangulador</i>
	<i>Rápida</i>		<i>Posición de marcha</i>		<i>Más; polaridad positiva</i>
	<i>Lenta</i>		<i>Posición de paro</i>		<i>Menos; polaridad negativa</i>
	<i>Cebador</i>		<i>Empujar el cebador</i>		<i>No empujar el cebador</i>
2X	<i>Dos veces</i>				

1. MEDIDAS DE SEGURIDAD

Por favor siga cada una de las siguientes indicaciones :



CON LOS GASES DE ESCAPE

- No inhale nunca los gases de escape. Éstos contienen monóxido de carbono, un gas incoloro, inodoro y extremadamente peligroso, que puede causar la pérdida de conocimiento e incluso la muerte.
- No utilice nunca el motor en lugares cerrados o mal ventilados: túneles, cuevas, etc.
- Tenga mucho cuidado cuando utilice el motor cerca de personas y animales.
- Mantenga el tubo de escape libre de objetos extraños.

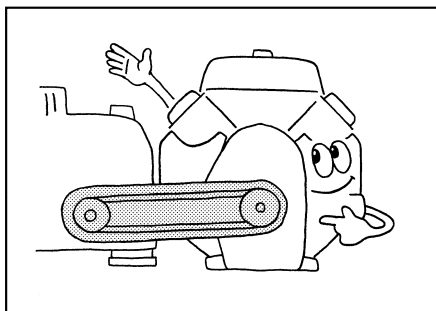
AL REPOSTAR COMBUSTIBLE

- Asegúrese de apagar el motor antes de repostar.
- No llene demasiado el depósito de combustible.
- En caso de salpicaduras de combustible, límpielo cuidadosamente y espere a que se seque antes de poner en funcionamiento el motor.
- Después de repostar, asegúrese de que la tapa del depósito esté bien cerrada para evitar salpicaduras.



PREVENCION CONTRA INCENDIOS

- No utilice el motor cuando fume ni cerca de llamas.
- No utilice el motor cerca de cepillos, ramas, trapos ni otros materiales inflamables.
- Mantenga el motor al menos a 1 metro de edificios u otras estructuras.
- Mantenga el motor alejado de materiales inflamables y peligrosos (basura, alfombras, lubricantes, explosivos).



CUBIERTA PROTECTORA

■ Coloque las cubiertas protectoras sobre las piezas giratorias.

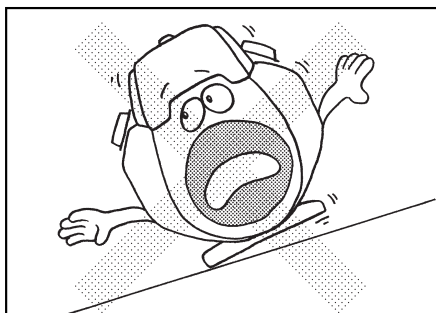
Si las partes giratorias (eje, polea, correa, etc.) están al descubierto, suponen un peligro potencial. Para evitar riesgos personales, equípelas con cubiertas protectoras.

■ Tenga cuidado con las piezas calientes.

El silenciador y otras partes del motor están calientes cuando el motor está en marcha o inmediatamente después de haberlo apagado. Utilice el motor en un área segura y lejos de niños.

■ Nunca ajuste la maquinaria mientras esté conectada al motor, sin haber quitado antes el cable de encendido de la bujía. Girar el cigüeñal manualmente durante el ajuste puede encender el motor y la maquinaria conectada al mismo, provocando serios daños al usuario.

■ Nunca encienda el motor con el regulador conectado ni sobrepase la carga de 3600 r.p.m.



SURROUNDINGS ALREDEDORES

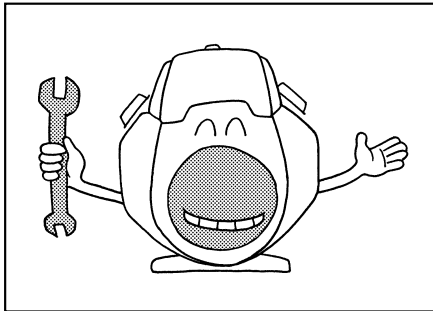
■ Utilice el motor sobre una superficie nivelada y estable, exenta de piedras, grava, etc.

NOTA

Utilizar el motor en una superficie inclinada puede causar daños por falta de lubricación, aunque el depósito de aceite esté lleno.



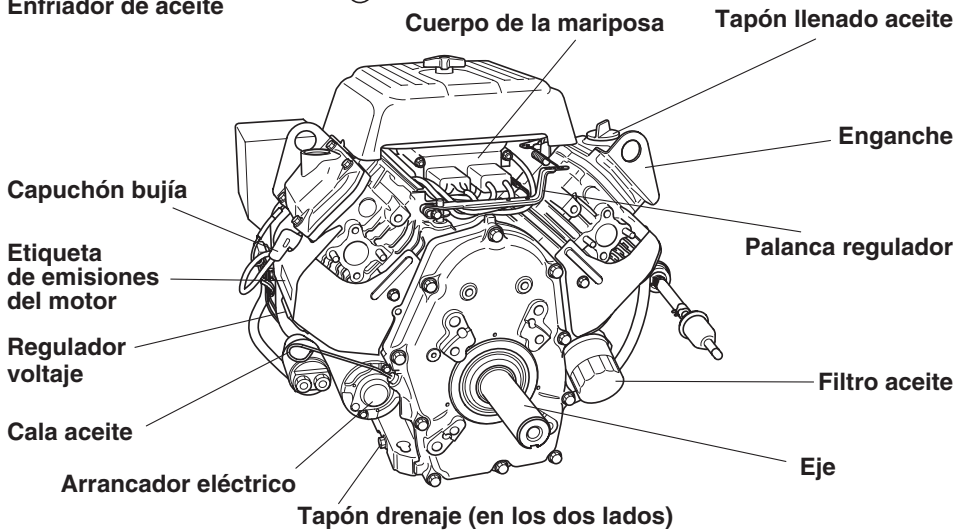
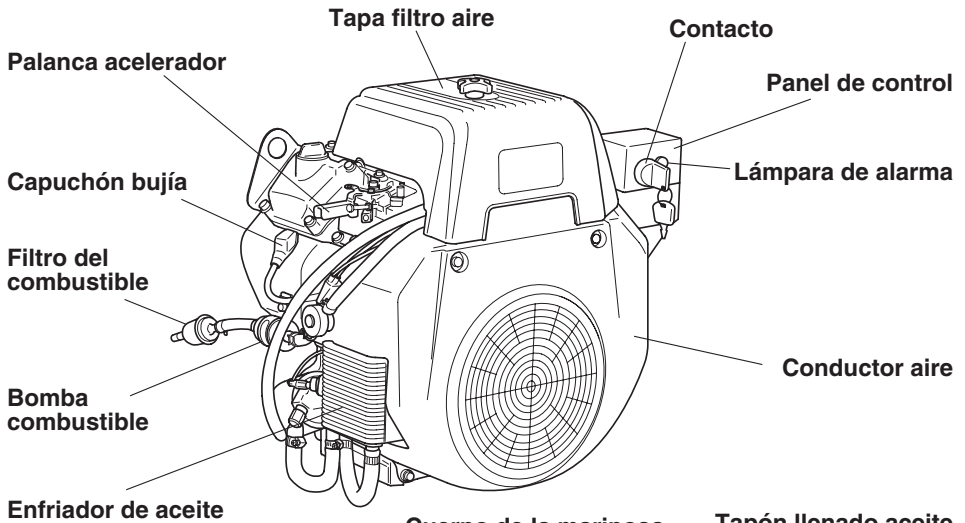
- Vacíe el depósito de combustible antes de transportar el motor.
- No mueva el motor si está encendido cuando haya sido sacado del equipo.
- Mantenga la unidad seca. (No opere el motor bajo la lluvia).



COMPROBACIONES PREVIAS AL FUNCIONAMIENTO

- Compruebe cuidadosamente que los tubos y juntas no estén flojos y que no haya fugas de combustible. El combustible derramado crea situaciones potenciales de peligro.
- Compruebe que no haya tuercas ni tornillos flojos. Un tornillo suelto puede causar serios daños al motor.
- Compruebe el nivel de aceite todos los días y rellene si fuese necesario.
- Compruebe el nivel de combustible y rellene si fuese necesario. Tenga cuidado de no llenar de más el depósito.
- Utilice ropa ajustada al utilizar el motor. Las chaquetas abiertas, toallas, cinturones, etc., pueden se enganchadas por el motor y crear una situación de peligro.

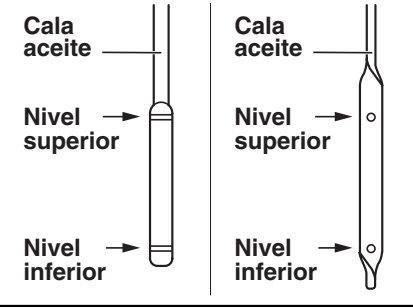
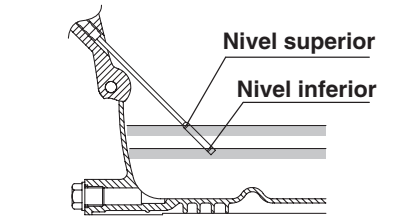
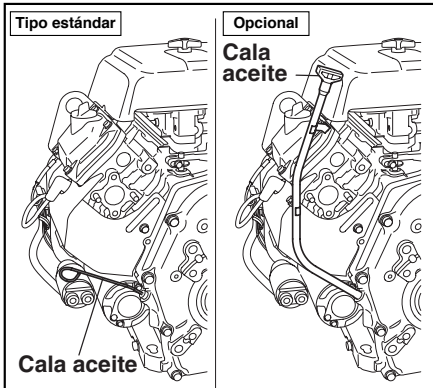
2. COMPONENTES



OBSERVACIONES :

- Para conectar la fuente de combustible al cuerpo de la mariposa se requieren el depósito de combustible, la válvula (se recomienda el tipo de taza de sedimentos), las mangueras de combustible, y el filtro de combustible.
- Para la operación de encendido del motor hace falta una batería de 12V-36AH o más, con su cable específico. Haga las conexiones de cableado necesarias antes del funcionamiento normal del motor. Vea la sección 4 de este manual de instrucciones.
(Para ver las instrucciones, consulte la Sección 4 Instalación de la batería.)

3. CONTROLES PREVIOS AL FUNCIONAMIENTO



Grado único	5W						
	10W						
Multi-grado			20W				
			#20				
				#30			
				#40			
Multi-grado			10W-30				
			10W-40				
Temperatura ambiental	-20	-10	0	10	20	30	40°C
	-4	14	32	50	68	86	104°F

NIVEL DE ACEITE (DIARIO)

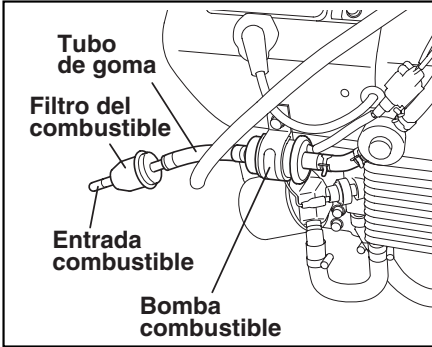
Antes de rellenar o comprobar el nivel de aceite, asegúrese de que el motor esté apagado y sobre una superficie nivelada.

- Si el nivel de aceite está por debajo de la línea inferior de la cala, rellene con el aceite apropiado (ver tabla) hasta el nivel superior.

CAPACIDAD DE ACEITE : 1,55 LITROS

- Cuando llene el depósito de aceite, mantenga el motor nivelado y llene hasta la marca superior de la cala de aceite. Mida el nivel de aceite con la cala acoplada en su sitio.
- Después de un cambio de aceite, encienda el motor y compruebe su nivel. Éste puede bajar un poco al llenarse el filtro. Llénelo hasta la marca superior de la cala.
- Cambie el aceite cuando esté sucio (vea la Sección 8 para el plan de mantenimiento).
- Utilice aceites detergentes para motor de 4 tiempos o de la categoría API SE o superior (SG, SH o SJ recomendados).
- Si utiliza un aceite multigrado, el consumo de aceite tiende a aumentar cuando la temperatura ambiente es alta.

CONTROL DEL COMBUSTIBLE



⚠ ¡CUIDADO!

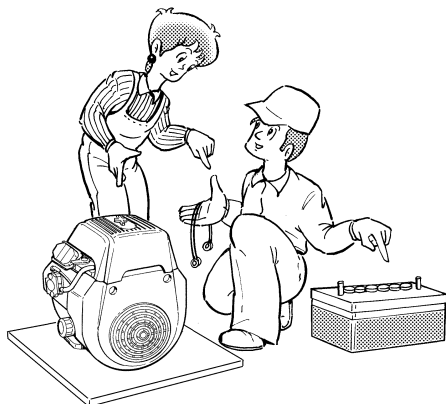
No reposte mientras fume ni cerca de llamas u otros peligros potenciales.

NOTA :
ESTE MOTOR ESTÁ CERTIFICADO PARA FUNCIONAR CON GASOLINA SIN PLOMO PARA AUTOMÓVILES.

- Se puede proporcionar el tanque de combustible por separado ya que el motor no está equipado con dicho depósito.
La válvula de combustible y el filtro deberán conectarse entre el depósito y la bomba.
Asegure las gomas a la bomba, para prevenir fugas de combustible.
- El depósito de combustible puede montarse hasta a 0,66 metros por debajo del cuerpo de la mariposa.
Si se monta el depósito por encima del cuerpo de la mariposa, deberá instalarse entre el depósito y la bomba una válvula que corte el fluido de gasolina. Esta válvula deberá cerrarse cuando el motor esté apagado para evitar que el combustible rebose y encharque el cuerpo de la mariposa.
- Si la goma de combustible se sale de su sitio se puede producir un grave accidente. Asegure las conexiones de la línea de combustible introduciendo las gomas en su sitio hasta el fondo y asegurándolas con una grapa.
- Emplee sólo gasolina sin plomo para automóviles.
- Apague el motor y cierre la válvula del combustible antes de repostar.
- Limpie bien el combustible derramado antes de encender el motor.

4. INSTALACIÓN DE LA BATERÍA

Para el encendido del motor, es necesario realizar una instalación de cables antes del funcionamiento normal del motor.



PIEZAS NECESARIAS

- Utilice una batería de 12V-36AH o más.
- Emplee un cable adecuado y un cable de toma de tierra para conectar la batería, el interruptor de la llave y el motor de arranque eléctrico.

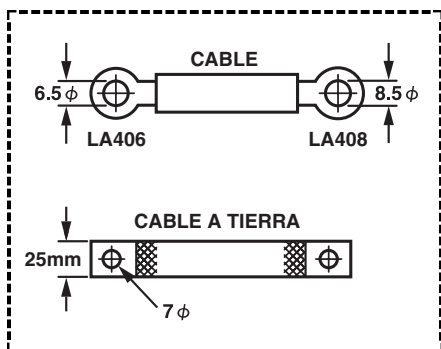
CABLES DE LA BATERÍA

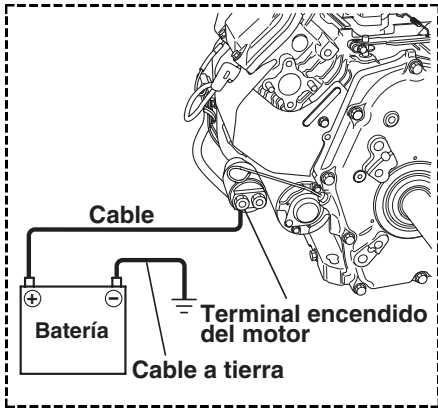
LONGITUD CABLE	DIAM. CABLE	CALA CABLE		
		AWG (BS) BWG	SAE	JIS
menos de 1,5 m	7,3 mm	1	6	AV15
1,5 m a 2,5 m	8,5 mm	0	4	AV20
2,5 m a 4,0 m	10,8 mm	3/0	2	AV30

TOMA A TIERRA : utilice un cable plano con terminales de sección de 0,03 pulgadas cuadradas o más.
(CALA SAE 4)

CABLE DEL INTERRUPTOR DE LA LLAVE

LONGITUD CABLE	DIAM. CABLE	CALA CABLE		
		AWG (BS) BWG	SAE	JIS
menos de 1,5 m	1,5 mm	14	16	AV1,25
1,5 m a 3,0 m	1,9 mm	12	14	AV2
3,0 m a 5,0 m	2,4 mm	10	13	AV3





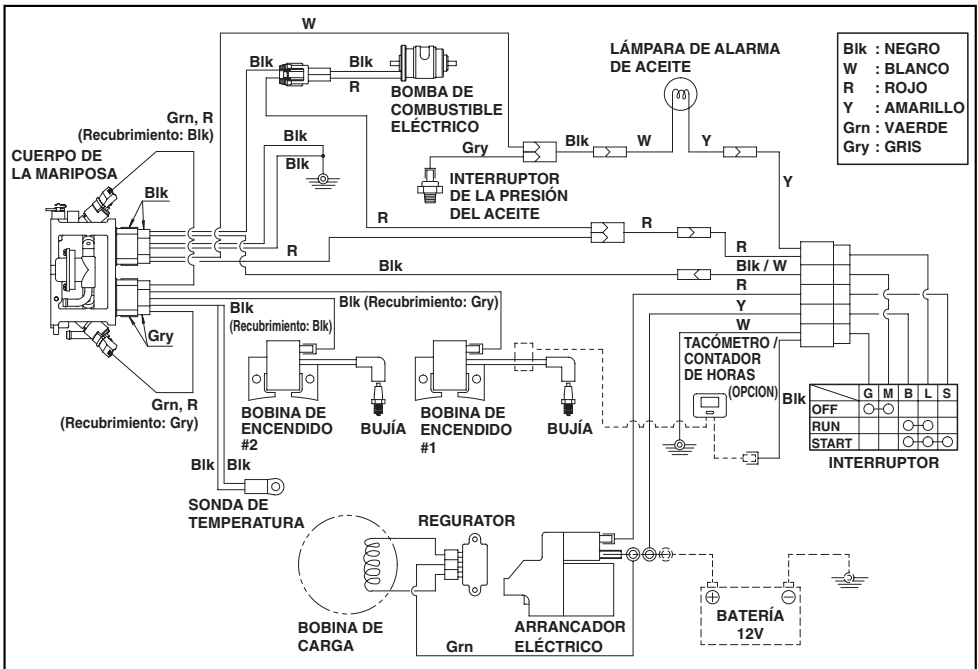
CABLEADO

- Conecte el terminal positivo del automático al terminal positivo de la batería, con cable de batería.
- Conecte el terminal negativo de la batería al cuerpo del motor o de la máquina con cable a tierra.

NOTA

Apriete los tornillos y tuercas de los terminales para que no se suelten con las vibraciones.

DIAGRAMA DE CABLEADO



Equipamiento opcional en líneas discontinuas. Seleccione cables de cala apropiada y conecte la batería según se muestra en la línea discontinua del diagrama de cableado.

5. FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

NOTA

Para la palanca de control del tipo estándar, se emplea el siguiente método de operación.

En cuanto a la palanca de control de la velocidad del tipo fijo (véanse las especificaciones del generador), no la mueva, porque de lo contrario podría dañar componentes del generador tales como el regulador de tensión.

ARRANQUE

VÁLVULA COMBUSTIBLE

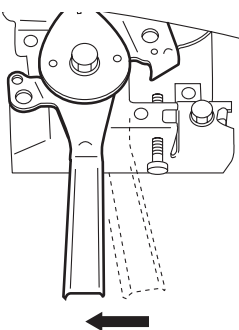
1

(Proporcionada por el fabricante)

Abra la válvula de combustible.

PALANCA ACELERADOR

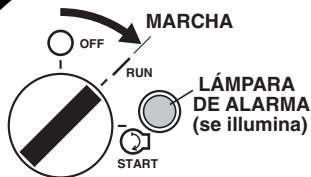
2



Sitúe la palanca del acelerador a 1/3 de distancia hacia la posición de máxima velocidad.

TIRADOR AIRE

3

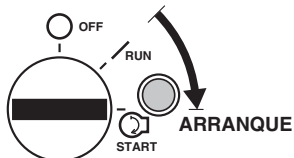


Si una caja de mando está instalada, girar el interruptor y ajustarlo a la posición "MARCHA" (RUN). Comprobar que se ilumina la lámpara de alarma y otras lámparas (de rojo).

- Al ajustar el interruptor a la posición de marcha (RUN), un ruido de funcionamiento de la bomba de combustible puede producirse por dos o tres segundos (esto no representa un defecto de funcionamiento).

ARRANCADOR ELÉCTRICO

4

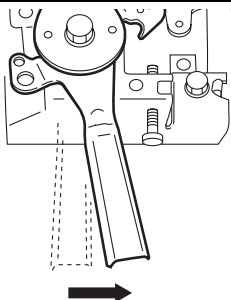


Gire el interruptor a la posición "ARRANQUE".

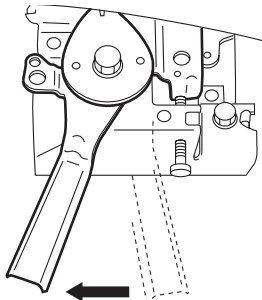
- No active el arranque eléctrico durante más de 5 segundos, aunque el motor no encienda.
- Si el motor no arranca, sitúe el interruptor en la posición "RUN" y espere 10 segundos antes de intentar de nuevo el arranque.
- Nunca sitúe el interruptor a la posición "ARRANQUE" con el motor encendido.

FUNCIONAMIENTO

PALANCA ACELERADOR



Una vez encendido el motor, sitúe la palanca del acelerador en la posición de baja velocidad y deje que se caliente el motor sin carga durante unos minutos.



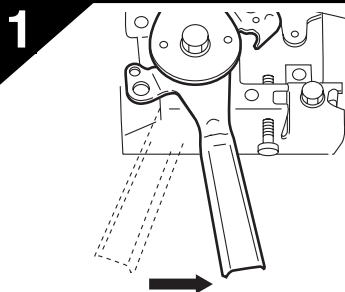
Mueva gradualmente la palanca hacia la posición de alta velocidad y sitúela en la velocidad requerida.

NOTA :

Cuando no necesite velocidad alta, redúzcala hasta ralentí para reducir el consumo de combustible y alargar la vida del motor.

PARADA

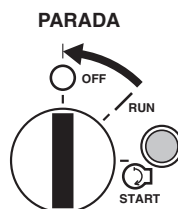
PALANCA ACELERADOR



Sitúe la palanca del acelerador en la posición de baja velocidad y deje que el motor funcione durante 2 ó 3 minutos sin carga.

ARRANCADOR ELÉCTRICO

2



Gire el interruptor a la posición "PARADA".

VÁLVULA COMBUSTIBLE

3

Cierre la válvula de combustible.

6. LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN FÁCIL DE AVERÍAS

CUANDO EL MOTOR NO ARRANCA

- Realice las siguientes comprobaciones antes de llevar el motor a su distribuidor ROBIN.
- Si después de comprobar estos puntos sigue teniendo problemas, lleve el motor a su distribuidor ROBIN.

¿Hay suficiente compresión?

Si la bujía esta floja, apriétela.

¿Está la bujía humedecida con gasolina?

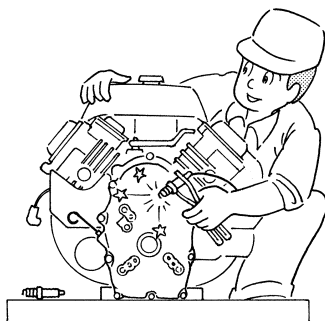
1. Lentamente encienda el motor durante 2 ó 3 segundos.
Extraiga la bujía y compruebe si el electrodo está húmedo. Si es así, hay un buen suministro de combustible al motor.
2. Si el electrodo está seco, mire dónde se corta el suministro de combustible.
(Revise la admisión de combustible del cuerpo de la mariposa y la entrada en la llave de paso).
3. Si el motor no arranca con una circulación correcta de combustible, inténtelo utilizando gasolina nueva.

¡CUIDADO!

Limpie bien el combustible derramado antes de comprobar la bujía.

Sitúe la bujía lo más lejos posible de su hueco.

No sujete la bujía con la mano mientras la prueba.

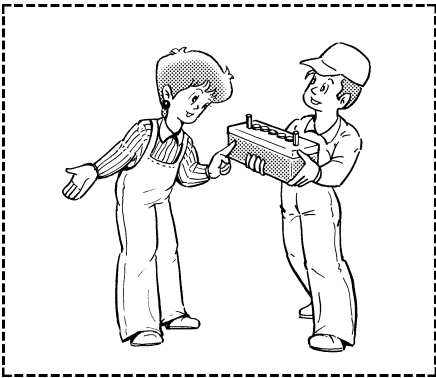


¿Hay suficiente chispa en el electrodo?

1. Extraiga la bujía y conéctela al capuchón.
Gire la llave a la posición "ARRANQUE" haciendo masa con la bujía contra el cuerpo del motor.
2. Cambie la bujía si no hay chispa o si ésta es demasiado débil.
3. El sistema de encendido está dañado si no hay chispa con una bujía nueva.
Lleve el motor a su distribuidor ROBIN más próximo.

Acerca de la lámpara de alarma

- Comprobar el aceite para ver si la lámpara de alarma se ilumina durante la conducción del vehículo. (Véase la Sección “3. CONTROLES PREVIOS AL FUNCIONAMIENTO” para las instrucciones.
- Hacer examinar el vehículo por el taller del concesionario o un servicio de manutención si la lámpara de alarma parpadea durante la conducción del vehículo.



¿Está cargada la batería?

Revise la batería. Puede estar descargada y no podrá activar el arranque eléctrico. Consúltelo con su proveedor más cercano.

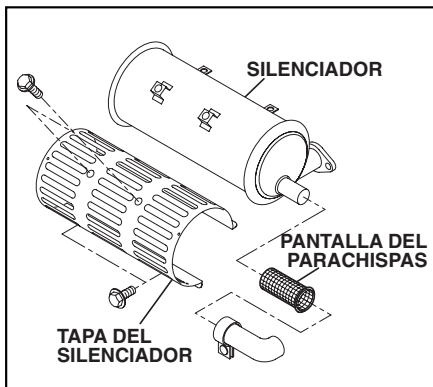
7. PARACHISPAS (OPCIONAL)

En zonas secas o boscosas es recomendable utilizar el producto con un parachispas. Algunas zonas exigen el uso de parachispas. Infórmese sobre las normas y leyes locales antes de utilizar el producto.

Es necesario limpiar el parachispas regularmente para garantizar su funcionamiento correcto. Un parachispas atascado :

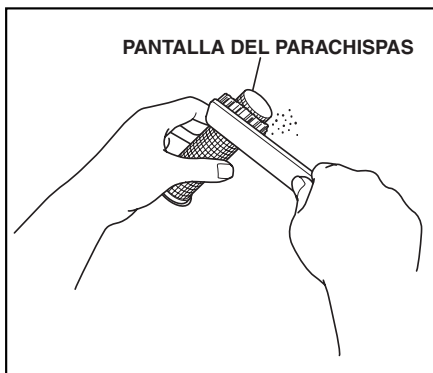
- Impide el flujo del gas de escape
- Reduce el rendimiento del motor
- Aumenta el consumo de combustible
- Dificulta el arranque

Si el motor ha estado funcionando, el silenciador y el parachispas estarán muy calientes. Espere que el silenciador se enfríe antes de limpiar el parachispas.



Cómo quitar el parachispas

1. Quite los pernos de la tapa del silenciador y quite la tapa del silenciador.
2. Quite el tornillo especial del parachispas y quite el parachispas del silenciador.



Cómo limpiar la pantalla del parachispas

Con un cepillo quite los depósitos de carbón de la pantalla del parachispas. Tenga cuidado de no dañar la pantalla.

El parachispas no debe presentar roturas ni agujeros. Sustituya el parachispas si está dañado.

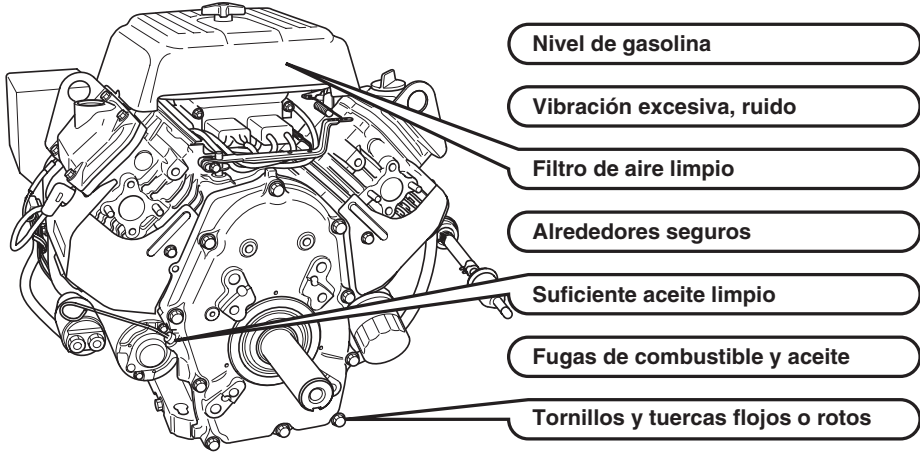
Instale el parachispas y la tapa del silenciador en el orden inverso al desensamblaje.

8. PLAN DE MANTENIMIENTO

EL MANTENIMIENTO, LA SUSTITUCIÓN Y LA REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS Y DISPOSITIVOS DE CONTROL DE EMISIONES DEBEN SER REALIZADOS POR UN INDIVIDUO O UN ESTABLECIMIENTO REPARADOR DE MOTORES NONROAD.

INSPECCIÓN DIARIA

Antes de encender el motor, compruebe los puntos siguientes.



INSPECCIÓN PERIÓDICA

Realizar un mantenimiento periódico es imprescindible para lograr un funcionamiento seguro y eficaz del motor.

Para los intervalos de mantenimiento periódico, consulte la siguiente tabla.

ES NECESARIO QUE EL USUARIO DE ESTE MOTOR REALICE EL MANTENIMIENTO Y LOS AJUSTES DE LAS PIEZAS RELACIONADAS CON LA EMISIÓN, LISTADAS A CONTINUACIÓN, PARA MANTENER LA EFICIENCIA DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES.

El sistema de control de emisiones está compuesto por las siguientes piezas:

- | | | |
|---|---|---|
| (1) cuerpo de la mariposa y piezas internas | (4) Elementos del filtro de aire | (8) Colector de escape, si corresponde |
| (2) Circuito enriquecedor para arranque en frío, si corresponde | (5) Bujía | (9) Manguitos, cintas, conectores y ensamblajes |
| (3) Colector de admisión, si corresponde | (6) Sistema de ignición magnético o electrónico | |
| | (7) Sistema adelanto/atraso de chispa, si corresponde | |

El programa de mantenimiento indicado en la siguiente tabla está referido al uso normal del motor. Si el motor se utiliza en ambientes muy polvorientos o con cargas pesadas, los intervalos de mantenimiento deben abreviarse en función de la contaminación del aceite, el atascamiento de los elementos filtrantes, el desgaste de las piezas, etc.

Tabla de mantenimiento periódico

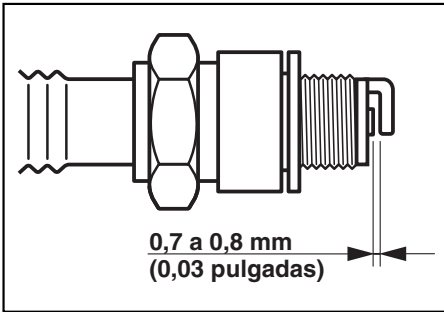
Elementos de mantenimiento	Cada 8 horas (Diariamente)	Cada 50 horas	Cada 200 horas	Cada 500 horas	Cada 1000 horas
Limpieza de motor y estado de tuercas y tornillos	● (Diario)				
Controle y restablezca el aceite del motor	● (A diario, hasta el nivel superior)				
Cambio de aceite (*Nota 1)	● (Inicial, 20 horas)	● (Cada 100 horas)			
Limpieza del filtro de aceite (*Nota 1)	● (Inicial, 20 horas)		●		
Nivel de líquido en la batería		●			
Limpieza de bujía		●			
Limpieza del filtro de aire		●			
Parachispas (opcional)		● (Cada 100 horas)			
Cambio del elemento del filtro			●		
Limpie el filtro del combustible.			●		
Limpieza y ajuste de los electrodos de la bujía			●		
Sustituya la bujía				●	
Quite el carbón de la cabeza del cilindro				●	
Limpie el cuerpo de la mariposa (*Nota 2)				●	
Limpieza de la base del motor (bandeja de aceite)				●	
Ajuste distancias de válvulas				●	
Sustituya las líneas de combustible					● (Anual)
Revise el motor (*Nota 2)					●

*Nota 1 : El primer cambio de aceite y la primera sustitución del filtro de aceite deberían realizarse a las 20 horas de funcionamiento.
 En lo sucesivo cambie el aceite cada 100 horas y sustituya el filtro cada 200 horas. Antes de cambiar el aceite encuentre una forma adecuada de eliminar el aceite usado. No lo deseche en el sumidero de aguas negras, en el jardín o en cursos de agua abiertos. Las normas locales de zonificación o medio ambiente le proporcionarán instrucciones más detalladas sobre la eliminación correcta.

*Nota 2 : En cuanto a los procedimientos, remítase al Manual de Servicio o consulte a su centro de asistencia ROBIN más cercano.

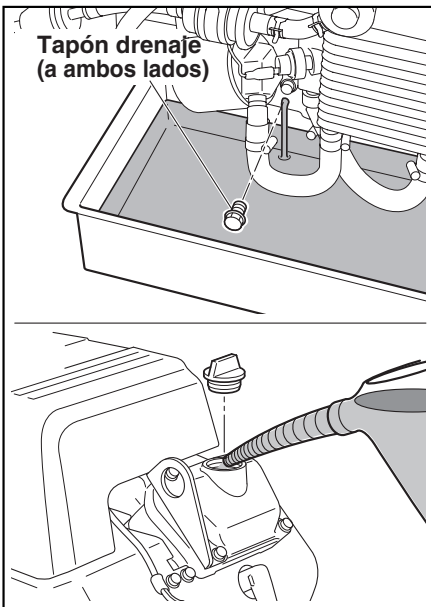
*Nota 3 : Según las condiciones de uso, puede ser necesario realizar con mayor frecuencia el cambio de aceite, la sustitución del filtro de aceite y la revisión del filtro de aire, especialmente si el ambiente es polvoriento, si la temperatura ambiente es alta o si la carga del motor es muy pesada.

9. COMPROBACIONES Y MANTENIMIENTO FÁCILES



INSPECCIÓN DE LA BUJÍA

- Limpie el electrodo de la bujía de depósitos de carbonilla utilizando un limpiador de bujías o un cepillo de alambre.
- Compruebe el espacio entre los electrodos.
Ajuste el espacio de :
0,7 a 0,8 mm (0,03 pulgadas)
- Tipo de bujía recomendado :
BPR5ES (NGK) o BPR4EY (NGK)

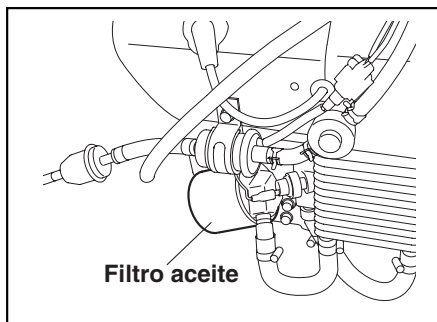


CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR

- Cambio iniciala las 20 horas.
- Sigüientes cambios . .cada 100 horas.

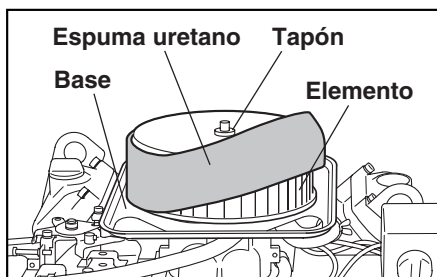
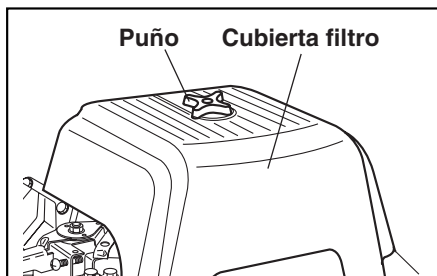
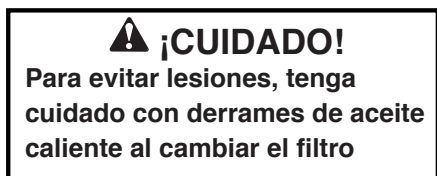
1. Al cambiar el aceite, pare el motor y saque el tapón de drenaje.
2. Vuelva a colocar el tapón de drenaje antes de rellenar el aceite.
3. Consulte la tabla del aceite recomendado.
(Vea la Sección 3 Controles previos al funcionamiento)
4. Utilice siempre aceite limpio del grado recomendado. Aceite sucio, de mala calidad o escaso puede dañar el motor, acortando su vida.

CAPACIDAD DE ACEITE : 1,55 LITROS.



CAMBIO DEL FILTRO DE ACEITE

- Cambio inicial: a las 20 horas.
- Sigüentes cambios: cada 200 horas.
- Al instalar un nuevo filtro, ponga aceite en la arandela, coloque el filtro en su sitio y apriételo 2/3 de vuelta, a mano o con una llave, una vez que la arandela toque la superficie de sellado del motor.
- Haga funcionar el motor durante un minuto; apague el motor y verifique que no hay fugas de aceite alrededor del filtro. Revise el nivel de aceite.



LIMPIEZA DEL FILTRO DE AIRE

Un filtro de aire sucio causará problemas de arranque, pérdida de potencia, funcionamiento irregular y reducción de la vida del motor.

Asegúrese de limpiar periódicamente el filtro. Cambie los elementos con más frecuencia si se opera en un entorno excesivamente polvoriento.

Los elementos de papel y de espuma de uretano pueden extraerse tras sacar el puño y la cubierta del filtro de aire. Al instalarlos, sitúe el elemento de papel y el de espuma en la base del filtro. Asegúrese de que el tapón esté en su sitio y después coloque la cubierta con el puño asegurado en su sitio.

- Limpieza de la espuma de uretano

Lavar la espuma en keroseno. Empapar en una mezcla de 3 partes de keroseno y 1 de aceite del motor, oprimiendo para eliminar el exceso de líquido. Limpie o cambie la espuma cada 50 horas (menos en ambientes polvorientos).

■ Limpieza del elemento de papel

Limpie golpeando suavemente y soprándole el polvo. Nunca utilice aceite. Limpie o cambie el elemento cada 50 horas y cámbielo cada 200 o una vez al año.

Limpie y cambie el filtro de aire con más frecuencia si trabaja en ambientes polvorientos.

REVISIÓN DE TUERCAS Y TORNILLOS

Apriete tornillos y tuercas flojos. Revise posibles fugas de aceite y combustible. Cambie las piezas dañadas por nuevas. Tenga siempre presente la seguridad.

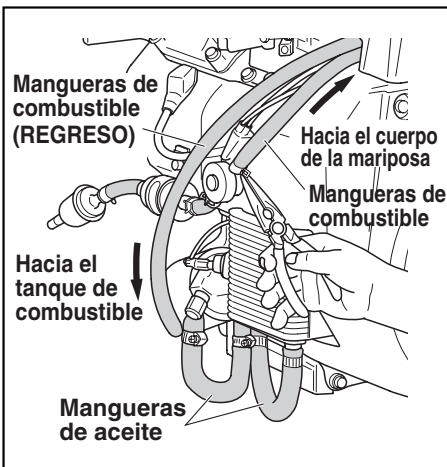
CAMBIO DE GOMA DE COMBUSTIBLE

⚠ ¡CUIDADO!

Extreme el cuidado al cambiar la goma. La gasolina es inflamable.

Reemplace las mangueras de combustible y de aceite cada 1.000 horas o cada año.

Si aparece una fuga, cambie la goma inmediatamente.



REVISIÓN DE LA BATERÍA



El líquido de la batería es un ácido venenoso y corrosivo.

Se pueden producir serios daños si hay contacto con la piel, ojos y ropa.

Si el nivel del líquido de la batería es bajo, rellénela con agua destilada.

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR A ALTA ALTITUD

Este motor está dotado con el sistema FI.

La razón aire/carburante durante la conducción a alta altitud está corregida automáticamente por este sistema FI.

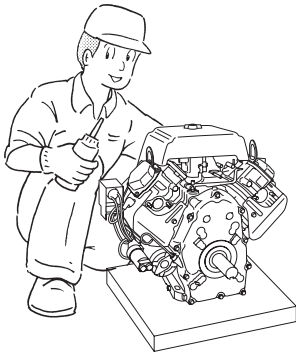
La corrección automática es posible hasta 3000 metros (9800 pies).

10. PREPARATIVOS PARA EL ALMACENAMIENTO

UTILICE TODO EL COMBUSTIBLE HASTA SU AGOTAMIENTO

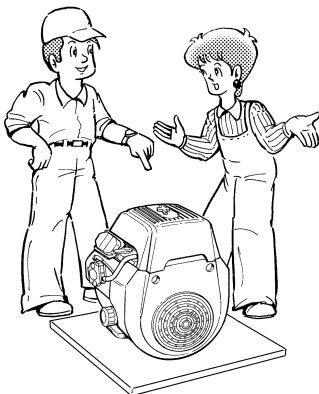
⚠ CUIDADO Prohibido fumar

Si no se utiliza el motor para más de un mes, operar el motor hasta que el combustible esté agotado completamente, luego almacenar el equipo en un lugar que presenta baja humedad con el fin de evitar todos los problemas de arranque y funcionamiento debido al deterioro del combustible.



ACEITE DEL MOTOR

- Cambie el aceite por uno nuevo.
- Quite la bujía, ponga 5cc. de aceite de motor en cada cilindro, encienda el motor lentamente durante 2 ó 3 segundos y vuelva a instalar la bujía.



LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO

- Quite los cables de la bujía.
- Gire lentamente el cigüeñal hasta que ofrezca resistencia y déjelo en esa posición.
- Limpie el motor con un trapo mojado en aceite y almacénelo bajo cubierta en una zona bien ventilada y seca.

11. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MODELO	EH72 FI
Tipo	Enfriamiento de aire, 4 tiempos, cilindro doble en V, árbol de toma de fuerza horizontal (P.T.O.), motor de gasolina OHV
Diámetro x carrera mm(pul.)	2-84 x 65 (3,31 x 2,56)
Desplazamiento cm ³ (Cúbico-pul.)	720 (43,9)
Potencia continua kW (HP) / rpm	14,9 (20,0) / 3600
Potencia máxima kW (HP) / rpm	20,9 (28,0) / 4000
Par de torsión máximo N·m (kgf·m) / rpm	52,2 (5,32) / 2800
Sentido de la rotación	Contrario al sentido de las agujas del reloj
Lubricante	Aceite para automóvil tipo SAE #20, #30 ó 10W-30 ; clase SE, SF o superior (SG, SH o SJ recomendados)
Capacidad del lubricante litros (U.S. gal)	1,55 (0,41)
Combustible	Gasolina sin plomo para automóvil
Bujía	BPR5ES (NGK) o BPR4EY (NGK)
Sistema de arranque	Eléctrico
Peso en seco kg (libras)	46 (101,3)
Dimensiones (L x An x Al) mm (pul.)	317 x 477 x 480 (12,5 x 18,8 x 18,9)
Juego de la válvula (admisión y escape)	0,1 ± 0,02 mm (0,0039 ± 0,0008 pul.) Nota: Ajuste el juego de la válvula mientras el motor esté frío.
Período de duración de las emisiones (sólo California)	250 horas

ISSUE EMD-EU6943



SUBARU

**FUJI HEAVY INDUSTRIES LTD.
INDUSTRIAL PRODUCTS COMPANY**

4-410 ASAHI, KITAMOTO-SHI, SAITAMA, 364-8511, JAPAN
TEL:+81-48-593-7798, FAX:+81-48-593-7946
<http://www.subaru-robin.jp>

PRINTED IN USA
December 2009