

FIRMAN®

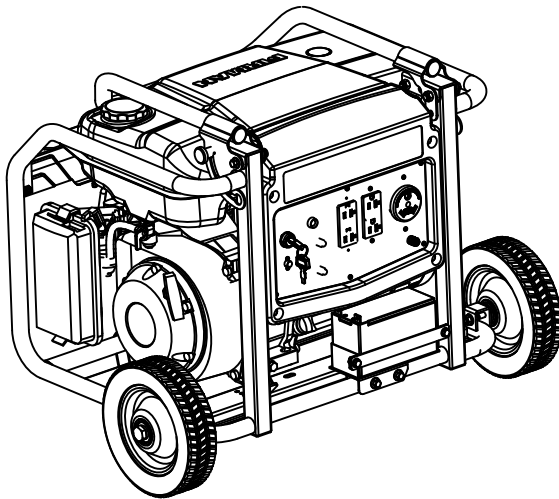
OWNER'S MANUAL PORTABLE GENERATOR

Premium series:

ECO4000,ECO4000RE

ECO7000,ECO7000RE

ECO8000,ECO9000E,ECO9000RE



IMPORTANT:Read all safety precautions and instructions carefully before operating equipment.
Ensure engine is stopped and level before performing any maintenance or service.

Record product information to reference when ordering parts or obtaining warranty coverage.

Specification: _____
Serial Number: _____
Purchase Date: _____

Thank you for purchasing a FIRMAN generator.

This manual covers operation and maintenance of the FIRMAN generators. All information in this publication is based on the latest production information available at the time of approval for printing.

Pay special attention to statements preceded by the following words:

 **WARNING**

Indicates a strong possibility of severe personal injury, loss of life and equipment damage if instructions are not followed.

CAUTION

Indicates a possibility of personal injury, or equipment damage if instructions are not followed.

NOTE:

Gives helpful information.

If a problem should arise, or if you have any questions about the generator, consult a dealer selling FIRMAN generators.

 **WARNING**

- The generator is designed to give safe and dependable service if operated according to instructions.
- Do not operate the generator before you have read and understood the instructions. Failure to do so could result in personal injury or equipment damage.

Safe Operation Checklist

Safe operation of the portable generator requires the completion of the following tasks:

Carbon Monoxide (CO) Alarm

- Carbon monoxide (CO) alarm(s) in working order.

Smoke Alarm

- Smoke alarm (s) in working order.

Generator Location

- Generator placed in a Carbon Monoxide (CO) safe zone. See **Generator Location to reduce the Risk of Carbon Monoxide Poisoning.**
- Generator placed in a fire safe zone. See **Generator Location to reduce the Risk of Fire.**
- Generator located on flat and level surface.

Oil and Fuel

- Engine filled to proper oil level. See **Add Engine Oil.**
- Fuel tank filled at or below baffle. See **Add Fuel.**
- Inspect fuel lines, tank, cap and fittings each time before using generator. DO NOT use if fuel leak or damage is found.

Electrical

- When connecting to a buildings electrical system, install listed transfer equipment. See **Connecting to a Building Electrical System.**
- Electrical cords are rated for intended loads. See **Cord Sets and Receptacles.**
- Electrical cords do not run through doorways, windows, holes in ceilings, walls or floors.
- Inspect electrical cords thoroughly before each use. DO NOT use if damaged.
- All labeled electrical cord safeties are understood and being followed.

Operation

- Start engine. See **Starting the Engine.**

Table of Contents


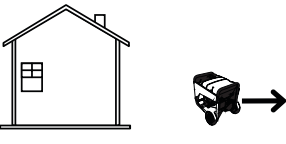
1. SAFETY PRECAUTIONS	04
2. SPECIFICATIONS.....	08
3. COMPONENTS.....	11
4. PRE-OPERATION CHECKS.....	12
5. OPERATING PROCEDURES.....	16
6. SERVICING THE GENERATOR.....	20
7. "HOW-TO" MAINTENANCE.....	21
8. PREPARATION FOR STORAGE.....	24
9. TROUBLE SHOOTING.....	25
10. WARRANTY.....	26

1. SAFETY PRECAUTIONS

⚠ DANGER

Using a generator indoors CAN KILL YOU IN MINUTES.

Generator exhaust contains carbon monoxide. This is a poison you cannot see or smell.

 <p>NEVER use inside a home or garage, EVEN IF doors and windows are open.</p>	 <p>Only use OUTSIDE and far away from windows, doors, and vents.</p>
---	---

⚠ WARNING

POISONOUS GAS HAZARD.



Engine exhaust contains carbon monoxide, a poisonous gas that could kill you in minutes. You **CANNOT** smell it, see it, or taste it. Even if you do not smell exhaust fumes, you could still be exposed to carbon monoxide gas.

- Operate this product **ONLY** outside far away from windows, doors and vents to reduce the risk of carbon monoxide gas from accumulating and potentially being drawn towards occupied spaces.
- Install battery-operated carbon monoxide alarms or plug-in carbon monoxide alarms with battery back-up according to the manufacturer's instructions. Smoke alarms cannot detect carbon monoxide gas.
- **DO NOT** run this product inside homes, garages, basements, crawlspaces, sheds, or other partially-enclosed spaces even if using fans or opening doors and windows for ventilation. Carbon monoxide can quickly build up in these spaces and can linger for hours, even after this product has shut off.
- **ALWAYS** place this product downwind and point the engine exhaust away from occupied spaces. If you start to feel sick, dizzy, or weak while using this product, shut it off and get to fresh air **RIGHT AWAY**. See a doctor. You may have carbon monoxide poisoning.

⚠ WARNING



Starter cord kickback (rapid retraction) will pull hand and arm toward engine faster than you can let go which could cause broken bones, fractures, bruises, or sprains resulting in serious injury.

- When starting engine, pull cord slowly until resistance is felt and then pull rapidly to avoid kickback.
- **NEVER** start or stop engine with electrical devices plugged in and turned on.

⚠ WARNING



Fuel and its vapors are extremely flammable and explosive which could cause burns, fire, or explosion resulting in death or serious injury.

WHEN ADDING OR DRAINING FUEL

- Turn generator engine OFF and let it cool at least 2 minutes before removing fuel cap. Loosen cap slowly to relieve pressure in tank. • Fill or drain fuel tank outdoors.
- **DO NOT** overfill tank. Allow space for fuel expansion
- If fuel spills, wait until it evaporates before starting engine.
- Keep fuel away from sparks, open flames, pilot lights, heat, and other ignition sources.
- Check fuel lines, tank, cap, and fittings frequently for cracks or leaks. Replace if necessary.
- **DO NOT** light a cigarette or smoke.

WHEN STARTING EQUIPMENT

- Ensure spark plug, muffler, fuel cap, and air cleaner are in place.
- **DO NOT** crank engine with spark plug removed.

WHEN OPERATING EQUIPMENT

- **DO NOT** operate this product inside any building, carport, porch, mobile equipment, marine applications, or enclosure.
- **DO NOT** tip engine or equipment at angle which causes fuel to spill.
- **DO NOT** stop engine by moving choke control to “Choke” position (|X|)

WHEN TRANSPORTING, MOVING OR REPAIRING EQUIPMENT

- Transport/move/repair with fuel tank EMPTY or with fuel shutoff valve OFF.
- **DO NOT** tip engine or equipment at angle which causes fuel to spill.
- Disconnect spark plug wire.

WHEN STORING FUEL OR EQUIPMENT WITH FUEL IN TANK

- Store away from furnaces, stoves, water heaters, clothes dryers, or other appliances that have pilot light or other ignition source because they could ignite fuel vapors.

⚠ WARNING

- This generator does not meet U. S. Coast Guard Regulation 33CFR-183 and should not be used on marine applications.
- Failure to use the appropriate U. S. Coast Guard approved generator could result in death or serious injury.

⚠ WARNING



Generator voltage could cause electrical shock or burn resulting in death or serious injury.

- Use listed transfer equipment, suitable for the intended use, to prevent backfeed by isolating generator from electric utility workers.
- When using generator for backup power, notify utility company. Use a ground fault circuit interrupter (GFCI) in any damp or highly conductive area, such as metal decking or steel work
- **DO NOT** touch bare wires or receptacles.
- **DO NOT** use generator with electrical cords which are worn, frayed, bare or otherwise damaged.
- **DO NOT** operate generator in the rain or wet weather.
- **DO NOT** handle generator or electrical cords while standing in water, while barefoot, or while hands or feet are wet.
- **DO NOT** allow unqualified persons or children to operate or service generator.

⚠ WARNING



Exhaust heat/gases could ignite combustibles, structures or damage fuel tank causing a fire, resulting in death or serious injury.

Contact with muffler area could cause burns resulting in serious injury.

- **DO NOT** touch hot parts and **AVOID** hot exhaust gases.
- Allow equipment to cool before touching.
- Keep at least 5 feet (1.5 m) of clearance on all sides of generator including overhead.
- It is a violation of California Public Resource Code, Section 4442, to use or operate the engine on any forest-covered, brush-covered, or grass-covered land unless the exhaust system is equipped with a spark arrester, as defined in Section 4442, maintained in effective working order. Other states or federal jurisdictions may have similar laws. Contact the original equipment manufacturer, retailer, or dealer to obtain a spark arrester designed for the exhaust system installed on this engine.
- Replacement parts must be the same and installed in the same position as the original parts.

⚠ WARNING



Unintentional sparking could cause fire or electric shock resulting in death or serious injury.

WHEN ADJUSTING OR MAKING REPAIRS TO YOUR GENERATOR

- Disconnect the spark plug wire from the spark plug and place the wire where it cannot contact spark plug.

WHEN TESTING FOR ENGINE SPARK

- Use approved spark plug tester.
- **DO NOT** check for spark with spark plug removed.

⚠ WARNING



Starter and other rotating parts could entangle hands, hair, clothing, or accessories resulting in serious injury.

- **NEVER** operate generator without protective housing or covers.
- **DO NOT** wear loose clothing, jewelry or anything that could be caught in the starter or other rotating parts.
- Tie up long hair and remove jewelry.

!CAUTION!

Excessively high operating speeds could result in minor injury.
Excessively low operating speeds impose a heavy load.

- **DO NOT** tamper with governor spring, links or other parts to increase engine speed.
Generator supplies correct rated frequency and voltage when running at governed speed.
- **DO NOT** modify generator in any way.

NOTE:

- DO NOT exceed the generator's wattage/amperage capacity.
- Start generator and let engine stabilize before connecting electrical loads.
- Connect electrical loads in OFF position, then turn ON for operation.
- Turn electrical loads OFF and disconnect from generator before stopping generator.
- Use generator only for intended uses.
- If you have questions about intended use, ask dealer or contact local service center.
- Operate generator only on level surfaces.
- DO NOT expose generator to excessive moisture, dust, dirt, or corrosive vapors.
- DO NOT insert any objects through cooling slots.
- If connected devices overheat, turn them off and disconnect them from generator.
- Shut off generator if:
 - electrical output is lost;
 - equipment sparks, smokes, or emits flames;
 - unit vibrates excessively.

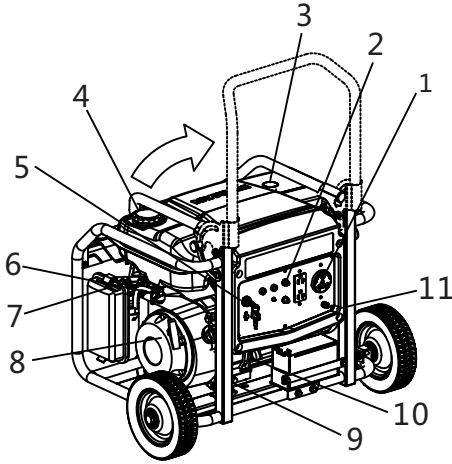
2. SPECIFICATIONS

Model		ECO 4000	ECO 4000RE
Generator	Starting Watts	4000Watts@60Hz	
	Running Watts	3500Watts@60Hz	
	Rated AC Voltage	120V	
	Phase	Single Phase	
	Voltage regulator	AVR	
	Power Factor	1	
	Alternator Type	Brush	
Engine	Engine Model	ST168FD-2-A7	ST168FDE-2-A7
	Engine Type	Single Cylinder, 4-Stroke OHV Air Cooled	
	Displacement	196cc	
	Maximum output	6.5HP	
	Ignition System	Breakless Ignition Type, Flywheel Magneto	
	Starting System	Recoil	Recoil/Electric
	Fuel	Unleaded Automotive Gasoline	
	Capacity Fuel Tank	4 Gallon	
	Lubricating Oil Capacity	21 oz	
	Carburetor Type	Float	
	Air Cleaner	Polyurethane Type	
	P.T.O. shaft rotation	Counter Clockwise (Facing P.T.O.)	
Dimension	L X W X H	23.5 X 18 X 19 in.	
	Dry Weight	130 lbs	136 lbs

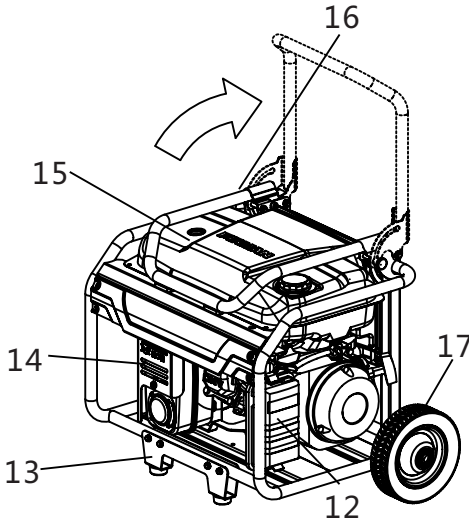
Model		ECO 7000	ECO 7000RE
Generator	Starting Watts	7000Watts@60Hz	
	Running Watts	5500Watts@60Hz	
	Rated AC Voltage	120/240V	
	Phase	Single Phase	
	Voltage regulator	AVR	
	Power Factor	1	
	Alternator Type	Brush	
Engine	Engine Model	ST188FD-A6	ST188FDE-A6
	Engine Type	Single Cylinder, 4-Stroke OHV Air Cooled	
	Displacement	389cc	
	Maximum output	13HP	
	Ignition System	Breakless Ignition Type, Flywheel Magneto	
	Starting System	Recoil	Recoil/Electric
	Fuel	Unleaded Automotive Gasoline	
	Capacity Fuel Tank	7 Gallon	
	Lubricating Oil Capacity	38 oz	
	Carburetor Type	Float	
	Air Cleaner	Polyurethane Type	
	P.T.O. shaft rotation	Counter Clockwise (Facing P.T.O.)	
Dimension	L X W X H	30 X 22 X 24 in.	
	Dry Weight	204 lbs	211 lbs

Model		ECO 8000	ECO 9000E	ECO 9000RE
Generator	Starting Watts	8000Watts@60Hz	9000Watts@60Hz	
	Running Watts	6000Watts@60Hz	7000Watts@60Hz	
	Rated AC Voltage	120/240V		
	Phase	Single Phase		
	Voltage regulator	AVR		
	Power Factor	1		
	Alternator Type	Brush		
Engine	Engine Model	ST190FD-2-A6	ST190FDE-2-A6	
	Engine Type	Single Cylinder, 4-Stroke OHV Air Cooled		
	Displacement	439cc		
	Maximum output	15HP		
	Ignition System	Breakless Ignition Type, Flywheel Magneto		
	Starting System	Recoil	Recoil/Electric	
	Fuel	Unleaded Automotive Gasoline		
	Capacity Fuel Tank	7 Gallon		
	Lubricating Oil Capacity	38 oz		
	Carburetor Type	Float		
	Air Cleaner	Polyurethane Type		
	P.T.O. shaft rotation	Counter Clockwise (Facing P.T.O.)		
Dimension	L X W X H	30 X 22 X 24 in.		
	Dry Weight	209 lbs	239 lbs	243 lbs

3. COMPONENTS



1. SOCKET
2. CIRCUIT BREAKER
3. FUEL GAUGE
4. FUEL TANK CAP
5. ENGINE SWITCH
6. FUEL VALVE
7. CHOKE LEVER
8. RECOIL STARTER
9. OIL DRAIN PLUG
10. OIL FILLER CAP
11. GROUND TERMINAL
12. AIR CLEANER
13. SUPPORTING LEGS
14. MUFFLER
15. FUEL TANK
16. HANDLE FRAME
17. WHEELS



4. PRE-OPERATION CHECKS

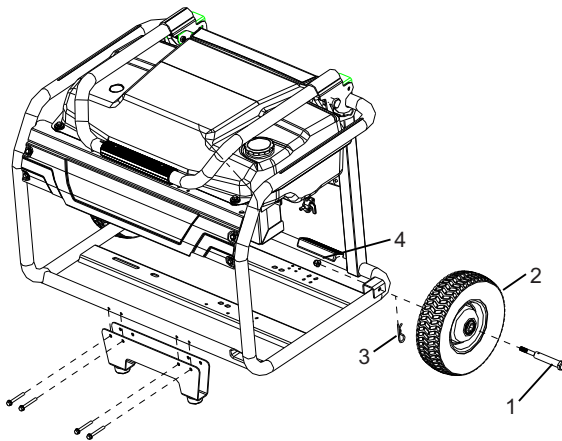
Remove the Generator from the Shipping Carton

1. Set the shipping carton on a solid, flat surface.
2. Remove everything from the carton except the generator.
3. Carefully cut each corner of the box from top to bottom. Fold each side flat on the ground to provide a surface area to install the wheel kit and support leg.

Install the Wheel Kit

[CAUTION]

The wheel kit is not intended for over-the-road use.



You will need the following tools to install the wheels:

- 21mm wrench or adjustable wrench (not included)
- Socket wrench with a 13mm socket (not included)
- Pliers (not included)

1. Before adding fuel and oil, tip the generator on its side.
2. Slide the wheel bolt (1) through the wheel, the mount point on the frame, washer(if available).
3. Press the pin(3) into the bolt (1) (if available)
4. Fasten securely with the nut (4).
5. Repeat steps 2-4 to attach the second wheel.

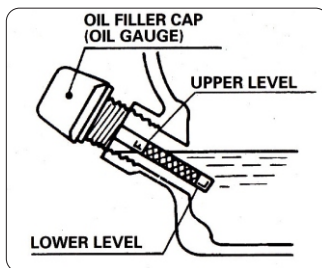
Install the Support Leg

1. Attach the support leg to the generator frame with cap screws and nuts.
2. Tip the generator slowly so that it rests on the wheels and support leg.

CHECK ENGINE OIL

Before checking or refilling oil, be sure the generator is put on a stable and level surface with engine stopped.

- Remove oil filter cap and check the engine oil level.
- If oil level is below the lower level line, refill with suitable oil (see table below) to upper level line. Do not screw in the oil filler cap when checking oil level.
- Change oil if contaminated. (See "HOW-TO" MAINTENANCE)
- Oil capacity:
 Model.....Upper level
 ECO4000/ECO4000RE.....20 oz
 ECO7000/ECO7000RE.....38 oz
 ECO8000/ECO9000RE.....38 oz



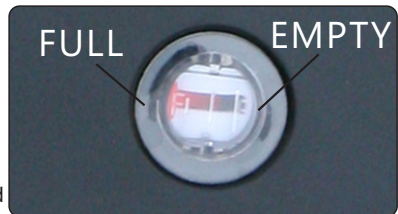
Single grade	5W							
	10W							
Multigrade	20W							
	#20							
Ambient temperature	#30							
	#40							
	10W-30							
	10W-40							
	-20	-10	0	10	20	30	40°C	
	-4	14	32	50	68	86	104 °F	

CHECK ENGINE FUEL

WARNING

Do not refuel while smoking or near open flame or other such potential fire hazards. Otherwise a fire accident could occur.

- Check fuel level at fuel gauge.
- If fuel level is low, refill with unleaded automotive gasoline.
- Be sure to use the fuel filter screen on the fuel filter neck.
- Fuel tank capacity:
ECO4000/ECO4000RE.....4 Gallon
ECO7000/ECO7000RE.....7 Gallon
ECO8000/ECO9000RE.....7 Gallon
- Fuel must meet these requirements:
 - Clean, fresh, unleaded gasoline.
 - Octane rating of 86(R+M)/2 or higher.
 - Research Octane Number(ROn)91 octane minimum.
 - Gasoline up to 10% ethyl alcohol,90% unleaded is acceptable.
 - Methyl Tertiary Butyl Ether(MTBE) and unleaded gasoline blend(max 15% MTBE by volume)are approved.
 - Do not add oil to gasoline.
 - Do not overfill fuel tank.
 - Do not use gasoline older than 30 days.



NOTE: E15, E20 and E85 are NOT approved and should NOT be used, effects of old, stale or contaminated fuel are not warrantable.

WARNING

Make sure you review each warning in order to prevent fire hazard.

- Do not refill tank while engine is running or hot.
- Close fuel valve before refueling with fuel.
- Be careful not to admit dust, dirt, water or other foreign objects into fuel
- Wipe off spilt fuel thoroughly before starting engine.
- Keep away from open flames.

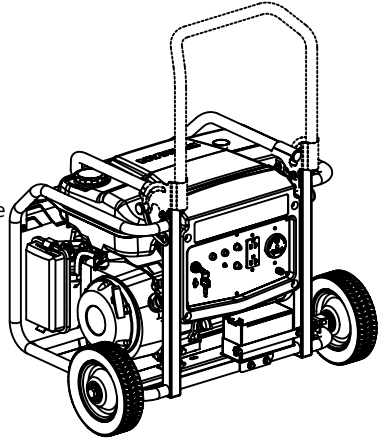
CHECKING COMPONENTS

Check following items before starting engine:

- Fuel leakage from fuel hose, etc.
- Tighten any loose bolts or nuts.
- Check components for damage or breakage.

CHECKING GENERATOR SURROUNDINGS

Move the generator to the desired location. The generator is very easy to move, take the handle up and then use your leg to make a fulcrum, it does not require great strength to make the generator tilt. Two wheels help you to move the generator very easily.



WARNING

Make sure you review each warning in order to prevent fire hazard.

- Keep area clear of inflammables or other hazardous materials.
- Keep generator at least 3 feet (1 meter) away from buildings or other structures.
- Only operate generator in a dry, well ventilated area.
- Keep exhaust pipe clear of foreign objects.
- Keep generator away from open flame.
- Keep generator on a stable and level surface.
- Do not block generator air vents with paper or other material.

CHECKING GROUND TERMINAL

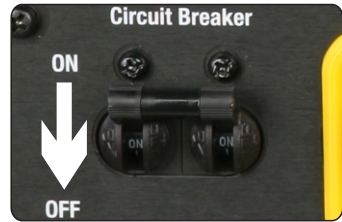
The ground terminal is used to assist in properly grounding the generator to help protect against electrical shock. Consult with a local electrician for grounding requirements in your area.

THERE IS A PERMANENT CONDUCTOR BETWEEN THE GENERATOR (STATOR WINDING) AND THE FRAME.

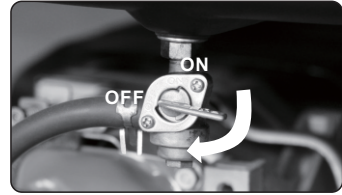
5. OPERATING PROCEDURES

STARTING THE ENGINE

(a) Make sure the AC circuit breaker is in the OFF position. The generator may be difficult to start if a load is connected.



(b) Open the fuel switch.



(c) Set the choke lever to the "START" (arrow mark) position. Not necessary if the engine is warm.



(d) Turn the engine switch to the START position and hold it there for 4-5 seconds or until the engine starts.



(e) After the engine started, return the choke lever gradually to "RUN" position.



(f) Warm up the engine without load for a few minutes.

USING ELECTRIC POWER

(a) Check the digital display for proper voltage.

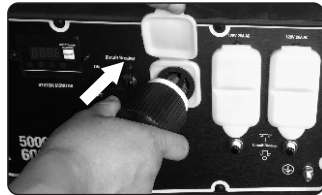
- This generator is thoroughly tested and adjusted in the factory. If the generator does not produce the specified voltage, consult your nearest FIRMAN Generator dealer.

(b) Turn off the switch(es) of the electrical appliance(s) before connecting to the generator.

(c) Insert the plug(s) of the electrical appliance(s) into the receptacle.

(d) Check the amperage of the socket, and be sure not to take a current exceed the exceed the specified amperage.

- Be sure that the total wattage of all appliances does not exceed the rated output of the generator.



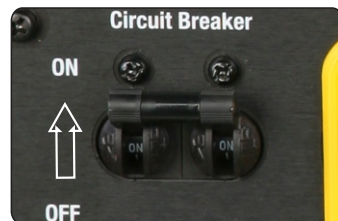
NOTE:

Be sure to ground the generator if the connected electrical equipment is grounded.

When the circuit breaker or no-fuse breaker turns off during operation, the generator is overloaded or the appliance is defective.

Stop the generator immediately, check the appliance and /or generator for overloading or defect and repair as necessary.

(e) Make sure the AC CIRCUIT BREAKER is "ON". If the breaker is "OFF", set the breaker "ON".



Operation at High Altitude

The density of air at high altitude is lower than at sea level. Engine power is reduced as the air mass and air-fuel ratio decrease. Engine power and generator output will be reduced approximately 3% for every 1000 feet of elevation above sea level. This is a natural trend and cannot be changed by adjusting the engine. At high altitudes increased exhaust emissions can also result due to the increased enrichment of the air fuel ratio.

Other high altitude issues can include hard starting, increased fuel consumption and spark plug fouling. To alleviate high altitude issues other than the natural power loss, **FIRMAN** can provide a high altitude carburetor main jet. The alternative main jet and installation instructions can be obtained by contacting Customer Support. Installation instructions are also available in the Technical Bulletin area of the FIRMAN internet site.

The part number and recommended minimum altitude for the application of the high altitude carburetor main jet is listed in the table below.

In order to select the correct high altitude main jet it is necessary to identify the carburetor model. For this purpose, a code is stamped on the side of the carburetor. Select the correct main jet part number corresponding to the carburetor code found on your particular carburetor.

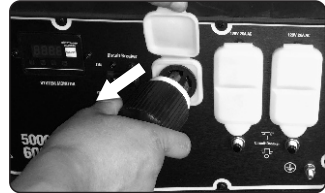
	196cc	389cc	439cc	Altitude
Standard main jet	468.131017.07	188.131017.04	468.131017.03	0-3000Feet
Altitude main jet 1	468.131017.08	188.131017.05	490.131017.04	3000-6000Feet
Altitude main jet 2	468.131017.09	188.131017.06	490.131017.05	6000-8000Feet

WARNING

Operation using the alternative main jet at elevations lower than the recommended minimum altitude can damage the engine. For operation at lower elevations, the standard main jet must be used. Operating the engine with the wrong engine configuration at a given altitude may increase its emissions and decrease fuel efficiency and performance.

STOPPING THE GENERATOR

(a) Turn off the power switch of the electric equipment or unplug the cord from receptacle of the generator.

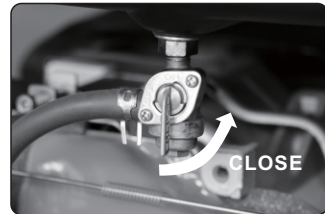


(b) Allow the engine about 3 minutes to cool down at no-load before stopping.

(c) Set the engine switch to "OFF" position.



(d) Close (stop) the fuel lever.



6. SERVICING THE GENERATOR

MAINTENANCE SCHEDULE

Daily	<ul style="list-style-type: none">● Check the air cleaner● Check oil level and refill to the upper level before starting the engine.● Check all the points indicated in "PRE-OPERATION CHECKS".
50 hours(Weekly)	<ul style="list-style-type: none">● Clean and wash air-cleaner element. More often if used in dirty or dusty environments.● Change engine oil.(The initial oil change must be conducted after the 25 hours operation.)● Check spark plug, and clean and adjust if necessary.● Check and clean the fuel shut-off valve.
100 hours	<ul style="list-style-type: none">● Replace spark plug.● Replace air-cleaner element.○ Decarbonize cylinder head, valves and piston.○ Check and replace carbon brushes.
300 hours or every year	<ul style="list-style-type: none">○ Inspect control panel components.○ Check rotor and stator.
3 years	<ul style="list-style-type: none">○ Replace engine mount rubber.○ Overhaul engine.● Change fuel lines.

NOTE:

Initial oil change should performed after first 5 hours of use. Thereafter change oil every 50 hours. Before changing oil, check for a suitable way to dispose of the old oil. Do not pour it down into sewage drains, onto garden soil or into open streams. Your local zoning environmental regulations will give you more detailed instructions on proper disposal. Items marked with a "O" required advanced skill and tools, so they should be done by the distributor.

SERVICING WORK

Servicing work should only be carried out by personnel qualified for this purpose. All the works listed in the service plan are to be carried out in accordance with the operating and service instructions for the motor. We recommend that these works be carried out by an authorized service station.

CHECKING ELECTRICAL SAFETY

The electrical safety may only be checked by personnel authorized for this task.

7. "HOW-TO" MAINTENANCE

ENGINE OIL CHANGE

Change engine oil every 50 hours.
(for a new engine, change oil after 5 hours.)

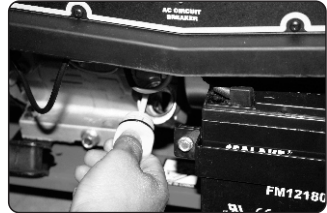
(a) Drain oil by removing the drain plug and the oil filler cap while the engine is warm.

NOTE:

Please use a container to dump the used oil for protecting the environment.

(b) Reinstall the drain plug and fill the engine with oil until it reaches the upper level on the oil filler cap.

- Use fresh and high quality lubricating oil to the specified quantity.
If contaminated or deteriorated oil is used or the quantity of the engine oil is not sufficient, the engine damage will result and its life will be greatly shortened.



SERVICING THE AIR CLEANER

Maintaining an air cleaner in proper condition is very important. Dirt induced through improperly installed, improperly serviced, or inadequate elements damages and wears out engines.

Always keep the element clean.

(a) Take out the air cleaner, clean it well in kerosene and dry it.

(b) After wetting the element by clean engine oil squeeze it tight by hand.

(c) Lastly, put the element in the case and install it securely.



CLEANING AND ADJUSTING THE SPARK PLUG

(a) If the plug is contaminated with carbon, using a plug cleaner and wire brush.

(b) Adjust the electrode gap to 0.7 to 0.8 mm (0.028" to 0.031").

SPARK PLUG: TORCH F6RTC equivalent.



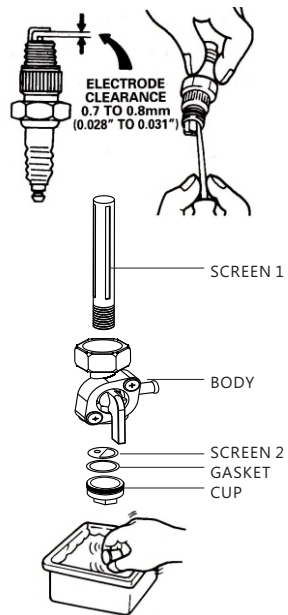
CLEANING FUEL STRAINER

Dirt and water in the fuel are removed by the fuel strainer.

(a) Remove the strainer cup and throw away water and dirt.

(b) Clean the screens and strainer cup with gasoline.

(c) Tightly fasten the cup to main body, making sure to avoid fuel leak.



Inspect Muffler and Spark Arrester

Inspect the muffler for cracks, corrosion, or other damage. Remove the spark arrester, if equipped, and inspect for damage or carbon blockage. If replacement parts are required, make sure to use only original equipment replacement parts.

WARNING

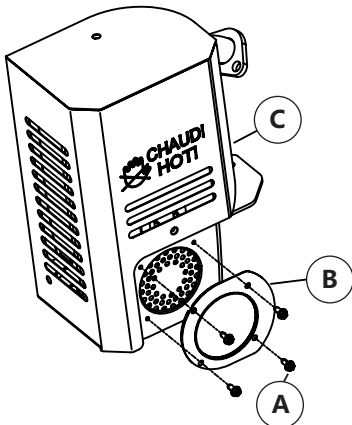


Exhaust heat/gases could ignite combustibles, structures or damage fuel tank causing a fire, resulting in death or serious injury.
Contact with muffler area could cause burns resulting in serious injury.

- DO NOT touch hot parts and **AVOID** hot exhaust gases.
- Allow equipment to cool before touching.
- Keep at least 5 feet (1.5 m) of clearance on all sides of generator including overhead.
- Contact the original equipment manufacturer, retailer, or dealer to obtain a spark arrester designed for the exhaust system installed on this engine.
- Replacement parts must be the same and installed in the same position as the original parts.

Clean or replace spark arrester as follows:

1. Allow the engine to cool completely before servicing the spark arrester.
2. Remove the screw(A) holding the spark arrester(B) to the muffler(C).



3. Remove the spark arrester screen.
4. Carefully remove the carbon deposits from the spark arrester screen with a wire brush.
5. Replace the spark arrester if it is damaged.
6. Position the spark arrester in the muffler and attach with the screws. .

8. STORAGE

The following procedures should be followed prior to storage of your generator for periods of 3 months or longer.

- Drain fuel from fuel tank carefully. Gasoline left in the fuel tank will eventually deteriorate making engine-starting difficult.
- Loosen the drain screw on the bottom of the carburetor float chamber, and drain the fuel completely.
- Change engine oil.
- Check for loose bolts and screws, tighten them if necessary.
- Clean generator thoroughly with oiled cloth. Spray with preservative if available.

NEVER USE WATER TO CLEAN GENERATOR.

- Pull starter handle until resistance is felt, leaving handle in that position.
- Store generator in a well ventilated, low humidity area.



9. TROUBLE SHOOTING

Problem	Cause	Correction
Engine is running, but no AC output is available.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Circuit breaker is open. 2. Fault in generator. 3. Poor connection or defective cord set. 4. Connected device is bad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reset circuit breaker. 2. Contact authorized service facility. 3. Check and repair. 4. Connect another device that is in good condition.
Engine runs good at no-load but "bogs down" when loads are connected.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Short circuit in a connected load. 2. Engine speed is too slow. 3. Generator is overloaded. 4. Shorted generator circuit. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disconnect shorted electrical load. 2. Contact authorized service facility. 3. See Don't Overload Generator 4. Contact authorized service facility.
Engine will not start; starts and runs rough or shuts down when running.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Engine switch set to OFF (0) position. 2. Fuel shutoff lever is in OFF (0) position. 3. Low oil level. 4. Dirty air cleaner. 5. Out of fuel. 6. Stale fuel. 7. Spark plug wire not connected to spark plug. 8. Bad spark plug. 9. Water in fuel. 10. Flooded. 11. Excessively rich fuel mixture. 12. Intake valve stuck open or closed. 13. Engine has lost compression. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Set engine switch to ON (I) position. 2. Move fuel shutoff lever to ON (I) position. 3. Fill crankcase to proper level or place generator on level surface. 4. Clean or replace air cleaner. 5. Fill fuel tank. 6. Drain fuel tank and carburetor; fill with fresh fuel. 7. Connect wire to spark plug. 8. Replace spark plug. 9. Drain gas tank and carburetor; fill with fresh fuel. 10. Wait 5 minutes and re-crank engine. 11. Contact authorized service facility. 12. Contact authorized service facility. 13. Contact authorized service facility.
Engine lacks power.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Load is too high. 2. Dirty air filter. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Don't Overload Generator 2. Replace air filter.
Engine "hunts" or falters.	Carburetor is running too rich or too lean.	Contact authorized service facility.

10. FIRMAN Two (2) Year Limited Warranty

Warranty Qualifications

Firman generator will register the warranty upon receipt of your Warranty Registration Card and a copy of your sales receipt from one of **FIRMAN**'s retail locations as proof of purchase. Please submit your warranty registration and your proof of purchase within ten (10) days of the date of purchase.

Repair/Replacement Warranty

Firman warrants to the original purchaser that the mechanical and electrical components will be free of defects in material and workmanship for a period of one (1) year (parts and labor) and two (2) years (parts) from the original date of purchase (90 days [parts and labor] and 180 days [parts] for commercial & industrial use. Transportation charges on product submitted for repair or replacement under this warranty are the sole responsibility of the purchaser. This warranty only applies to the original purchaser and is not transferable.

Do Not Return the Unit to the Place of Purchase

Contact **FIRMAN** Service Center and **FIRMAN** will troubleshoot any issue via phone or e-mail. If the problem is not corrected by this method, **FIRMAN** will, at its option, authorize evaluation, repair or replacement of the defective part or component at a **FIRMAN** Service Center. **FIRMAN** will provide you with a case number for warranty service. Please keep it for future reference. Repairs or replacements without prior authorization, or at an unauthorized repair facility, will not be covered by this warranty.

Warranty Exclusions

This warranty does not cover the following repairs and equipment:

Normal Wear

Your product needs periodic parts and service to perform well. This warranty does not cover repair when normal use has exhausted the life of a part or the equipment as a whole.

Installation, Use and Maintenance

This warranty will not apply to parts and/or labor if your product is deemed to have been misused, neglected, involved in an accident, abused, loaded beyond the generator's limits, modified, installed improperly or connected incorrectly to any electrical component. Normal maintenance is not covered by this warranty.

Other Exclusions

This warranty excludes:

- cosmetic defects such as paint, decals, etc.,
- wear items,
- accessory parts,
- failures to due acts of God and other force majeure events beyond the manufacturer's control,
- problems caused by parts that are not original **FIRMAN** parts.

Limits of Implied Warranty and Consequential Damage

FIRMAN disclaims any obligation to cover any loss of time, use of this product, freight, or any incidental or consequential claim by anyone from using this product. THIS WARRANTY IS IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

A unit provided as an exchange will be subject to the warranty of the original unit. The length of the warranty governing the exchanged unit will remain calculated by reference to the purchase date of the original unit.

This warranty gives you certain legal rights which may change from state to state. Your state may also have other rights you may be entitled to that are not listed within this warranty.

Contact Information

You may contact FIRMAN at:

Address

SUMEC North America
Attn: Customer Service
2090 Baker Road Suite 304 Box 105
Kennesaw Ga. 30144
www.firmangenerators.com

Customer Service

Mon-Fri 8:30 AM- 5:30 PM (EST)
Toll Free:1-844-FIRMAN1(1-844-347-6261)

WWW.FIRMANGENERATORS.COM
Toll Free:1-844-347-6261

All rights reserved. Any reprinting or unauthorized use without the written permission is expressly prohibited.
P/N:335735000 Rev 00

FIRMAN®

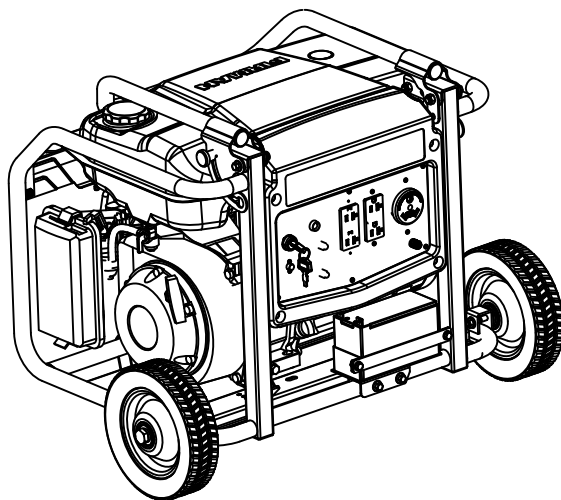
MANUEL DU PROPRIÉTAIRE GÉNÉRATEUR PORTABLE

Séries Premium

ECO4000, ECO4000RE

ECO7000, ECO7000RE

ECO8000, ECO9000E, ECO9000RE



IMPORTANT: Avant de mettre cet appareil en service, lisez avec attention toutes les instructions et conseils de sécurité. Assurez-vous que le moteur soit arrêté et de niveau avant de procéder à un entretien ou une réparation.

Enregistrez les informations sur le produit comme référence lors de la commande de pièces de rechange ou en cas de demande de garantie

Spécification: _____

Numéro de série : _____

Date d'achat : _____

Merci d'avoir acheté un générateur FIRMAN.

Ce manuel couvre l'opération et l'entretien des générateurs FIRMAN. Toutes les informations données dans ce manuel sont basées sur les dernières informations de production disponibles au moment de l'approbation d'impression.

Faites spécialement attention aux informations précédées des mots suivants :



AVERTISSEMENT

Indique une possibilité réelle de blessure sévère, de mort et de dégâts aux équipements si ces instructions ne sont pas respectées.

[ATTENTION]

Indique une possibilité de blessure ou de dégâts aux équipements si ces instructions ne sont pas respectées.

REMARQUE

Donne des informations utiles.

Si vous avez des problèmes ou si vous avez n'importe quelle question au sujet de générateur, consultez un distributeur qui vend les générateurs FIRMAN.



AVERTISSEMENT

- Le générateur est conçu pour assurer un service fiable et sûr lorsqu'il est utilisé suivant ces instructions.
- Ne mettez pas le générateur en service avant d'avoir lu et compris ces instructions. À défaut, vous risquez des blessures ou des dégâts aux équipements.

Liste de Vérification pour Opération Sûre

Une utilisation sûre du générateur portable exige que les tâches suivantes soient accomplies :

Alarme monoxyde de carbone (CO)

- La ou les alarmes de Monoxyde de carbone (CO) en bon état de marche.

Alarmes incendie

- Le ou les détecteurs de fumée en bon état de marche

Emplacement du générateur

- Générateur installé dans une zone sans risque de monoxyde de carbone (CO). Voir **Emplacement du générateur pour limiter le risque d'empoisonnement au monoxyde de carbone.**
- Générateur installé dans une zone sans risque d'incendie. Voir **Emplacement du générateur pour limiter le risque d'incendie.**
- Générateur installé sur une surface plate et de niveau.

Huile et Essence

- Moteur rempli au niveau correct d'huile. Voir **Ajouter de l'huile moteur.**
- Réservoir d'essence rempli jusque ou sous le niveau de la chicane. Voir **Ajouter de l'essence.**
- Inspectez les conduits d'essence, le réservoir, le bouchon et les raccords avant chaque utilisation du générateur. NE PAS utiliser si vous constatez une fuite d'essence ou des dégâts.

Installation électrique

- Lorsque vous vous raccordez au système électrique d'un édifice, installez les équipements de transfert de la liste. Voir : **Raccordement au système électrique d'un édifice.**
- Les câbles électriques sont calibrés pour des charges données. Voir : **Jeux de câbles et Prises.**
- Les câbles électriques ne passent pas les portes, fenêtres, trous dans les plafonds, murs ou planchers.
- Inspectez à fond les câbles électriques avant chaque utilisation. NE PAS utiliser s'ils sont endommagés.
- Toutes les précautions de sécurité des étiquettes des câbles sont comprises et respectées.

Opération

- Démarrez le moteur. Voir **Démarrage du moteur.**



Table des matières

1.PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ	04
2.SPÉCIFICATIONS.....	08
3.COMPOSANTS.....	11
4.VÉRIFICATIONS AVANT OPÉRATION.....	12
5.PROCÉDURES D'OPÉRATION.....	16
6.ENTRETIEN DU GÉNÉRATEUR.....	20
7.LE « SAVOIR FAIRE » DE L' ENTRETIEN.....	21
8.PRÉPARATION AVANT STOCKAGE.....	24
9.RECHERCHE DES PANNES.....	25
10.GARANTIE.....	26

1. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

⚠ DANGER

Utiliser un générateur à l'intérieur PEUT VOUS TUER EN QUELQUES MINUTES. Les gaz d'échappement du générateur contiennent du monoxyde de carbone. Ceci est un poison que vous ne pouvez ni voir ni sentir.

 N'utilisez jamais à l'intérieur de la maison ou du garage, MÊME SI les portes et les fenêtres sont ouvertes.	 Utilisez uniquement À L'EXTÉRIEUR et loin des fenêtres, portes et bouches d'aération.
--	---

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE GAZ TOXIQUE



Les gaz d'échappement du moteur contiennent du monoxyde de carbone, un gaz toxique qui peut vous tuer en quelques minutes. Vous **NE SAVEZ PAS** le sentir, le voir ni le goûter. Même si vous ne sentez pas les gaz d'échappement, vous pourriez être exposé au monoxyde de carbone.

- Faites fonctionner cet appareil **UNIQUEMENT** à l'extérieur, loin des fenêtres, portes et bouches d'aération pour limiter le risque de voir le monoxyde de carbone s'accumuler et éventuellement être attiré vers des espaces occupés.
- Installez des alarmes de monoxyde de carbone sur piles ou des alarmes à brancher sur le réseau avec piles d'appoint suivant les instructions de fabricant. Les détecteurs anti-incendie ne vont pas détecter le monoxyde de carbone.
- **N'UTILISEZ PAS** cet appareil à l'intérieur de la maison ou du garage, dans les caves, dans un vide sanitaire, dans une grange ou tout autre espace partiellement fermé, même si vous utilisez des ventilateurs ou si vous ouvrez portes et fenêtres pour ventiler. Le monoxyde de carbone peut s'accumuler rapidement dans ces espaces et peut y rester stagnant pendant des heures, même après l'arrêt de l'appareil.
- Placez **TOUJOURS** cet appareil sous le vent et dirigez l'échappement loin des zones occupées. Si vous commencez à vous sentir malade, étourdis ou faible lorsque vous utilisez cet appareil, arrêtez-le **IMMÉDIATEMENT** et allez à l'air frais. Voyez un docteur. Vous pourriez être empoisonné au monoxyde de carbone.

AVERTISSEMENT



Le rebond (rétraction rapide) de la cordelette de démarrage va tirer votre main et votre bras vers le moteur, plus vite que vous ne pouvez la lâcher ce qui pourrait provoquer des fractures des os, contusions ou entorses avec conséquences graves.

- Lorsque vous démarrez le moteur, tirez la cordelette lentement jusqu'à sentir une résistance et ensuite tirez rapidement pour éviter le rebond.
- Ne démarrez ni n'arrêtez **JAMAIS** le moteur avec des appareils électriques branchés et en marche.

AVERTISSEMENT



L'essence et ses vapeurs sont extrêmement inflammables et explosives ce qui pourrait provoquer des brûlures, un incendie ou une explosion avec mort ou blessure grave.

LORSQUE VOUS AJOUTEZ OU VIDangez L'ESSENCE

- Arrêtez le moteur du générateur et laissez-le refroidir au moins deux minutes avant d'enlever le bouchon du réservoir. Desserrez le bouchon lentement pour relâcher la pression dans le réservoir. – Remplissez ou vidangez le réservoir d'essence à l'extérieur.
- **NE** remplissez **PAS** le réservoir au maximum. Laissez de l'espace pour l'expansion de l'essence.
- Si vous renversez de l'essence, attendez qu'elle s'évapore avant de démarrer le moteur.
- Maintenez l'essence loin des sources d'étincelles, de flammes ouvertes, de veilleuses d'allumage, de la chaleur et autres sources possible d'inflammation.
- Inspectez les conduits d'essence, le réservoir, le bouchon et les raccords fréquemment pour crevasses ou fuites. Au besoin, remplacez.
- **N'ALLUMEZ PAS** de cigarette et ne fumez pas.

AU DÉMARRAGE DE L'ÉQUIPEMENT

- Assurez-vous que la bougie, le pot d'échappement, le bouchon du réservoir et le filtre à air sont bien en place.
- **NE FAITES PAS** tourner le moteur sans bougie.

LORS DU FONCTIONNEMENT DE L'ÉQUIPEMENT

- **NE FAITES PAS** fonctionner cet appareil à l'intérieur d'aucun édifice, garage, porche, équipement mobile, application marine ou enceinte.
- **NE BASCULEZ PAS** le moteur ou l'équipement à un angle qui pourrait provoquer une fuite d'essence.
- **N'ARRÊTEZ PAS** le moteur en déplaçant le contrôle du starter en position | \ |

LORS DU TRANSPORT, DÉPLACEMENT OU RÉPARATION DE L'ÉQUIPEMENT

- Transportez/déplacez/réparez avec le réservoir VIDE ou le robinet d'essence en position OFF.
- **NE BASCULEZ PAS** le moteur ou l'équipement à un angle qui pourrait provoquer une fuite d'essence.
- Déconnectez le câble de bougie.

LORS DU STOCKAGE DE L'ESSENCE OU RANGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT AVEC DE L'ESSENCE DANS LE RÉSERVOIR

- Rangez loin des chaudières, poêles, chauffe-eau, séchoir à linge ou autres appareils domestiques équipés d'une veilleuse d'allumage ou autre source d'allumage car ceci pourrait enflammer les vapeurs d'essence.

AVERTISSEMENT

- Ce générateur n'est pas en conformité avec le « U.S. Coast Guard Regulation 33CFR-183 » et ne devrait pas être utilisé dans des applications marines.
- Si vous n'utilisez pas le générateur correct approuvé par les « U. S. Coast Guard » vous risquez des blessures sérieuses voire fatale.

AVERTISSEMENT



La tension du générateur pourrait provoquer une électrocution ou des brûlures provoquant des blessures sérieuses voire fatale.

- Utilisez les équipements de transfert de la liste, adaptés à l'application prévue, pour éviter un retour de courant en isolant le générateur des ouvriers de la compagnie électrique.
- Lorsque vous utilisez le générateur comme puissance d'appoint, avisez votre compagnie d'électricité. Utilisez un disjoncteur de fuite à la terre dans toutes les zones humides ou à conductivité élevée, tel qu'une terrasse métallique ou une charpente métallique.
- **NE TOUCHEZ PAS** les fils nus ou les boîtiers.
- **N'UTILISEZ PAS** le générateur avec des câbles électriques usés, effilochés, nus ou endommagés d'une manière quelconque.
- **N'UTILISEZ PAS** le générateur dans la pluie ou par temps humide.
- **NE MANIPULEZ PAS** le générateur ou les câbles électriques lorsque vous êtes dans l'eau, avec les pieds nus ou avec mains ou pieds mouillés.
- **NE LAISSEZ PAS** des personnes non qualifiées ou des enfants faire fonctionner ou réparer le générateur.

AVERTISSEMENT



Les gaz/chaueur d'échappement pourraient mettre le feu à des combustibles, des structures ou endommager un réservoir d'essence causant un incendie qui pourrait résulter en blessures sérieuses voire fatales.

Toucher la zone du pot d'échappement pourrait causer des brûlures avec blessures sérieuses.

- **NE TOUCHEZ PAS** les pièces chaudes et **ÉVITEZ** les gaz d'échappement chauds
- Laissez l'équipement se refroidir avant de le toucher.
- Laissez au moins 1,5 m de dégagement tout autour du générateur, y compris vers le haut.
- La loi « California Public Resource Code, Section 4442 » interdit l'utilisation ou la mise en service d'un moteur sur n'importe quel terrain couvert de forêt, broussaille ou herbe, à moins que le système d'échappement ne soit équipé d'un pare-étincelle, tel que défini à la section 4442, maintenu en parfait état de marche. D'autres états ou réglementations fédérales pourraient avoir des lois similaires. Contactez le fabricant original, le magasin ou le distributeur pour obtenir un pare-étincelle conçu pour le système d'échappement installé sur votre moteur.
- Les pièces de rechange doivent être les mêmes et installées dans la même position que les pièces originales.

AVERTISSEMENT



Une étincelle involontaire pourrait provoquer un incendie avec blessure grave voire fatale.

LORSQUE VOUS RÉGLEZ OU RÉPAREZ VOTRE GÉNÉRATEUR

- Déconnectez le câble de la bougie et placez le câble en un endroit où il ne peut pas faire contact avec la bougie.

LORSQUE VOUS FAITES UN ESSAI D'ALLUMAGE

- Utilisez un appareil d'essai approuvé.
- **NE TESTEZ PAS** l'étincelle avec la bougie enlevée.

AVERTISSEMENT



Le démarreur et les autres pièces mobiles pourraient accrocher vos mains, cheveux, vêtements ou autres accessoires et causer des blessures sérieuses.

- **NE JAMAIS** faire fonctionner le générateur sans les enceintes ou capots de protection.
- **NE PORTEZ PAS** de vêtements flottants, bijoux ou n'importe quoi qui pourrait être pris dans le démarreur ou autres pièces en rotation.
- Attachez les cheveux longs et enlevez vos bijoux.

(ATTENTION)

Des vitesses de fonctionnement anormalement hautes pourraient provoquer des blessures légères. Des vitesses de fonctionnement anormalement basses imposent des charges excessives.

- **NE TRAFIQUEZ PAS** le ressort de régulateur, la tringlerie ou d'autres pièces pour augmenter la vitesse du moteur. Le générateur va délivrer la fréquence et la tension correcte lorsqu'il tourne à la vitesse réglée.
- **NE PAS MODIFIER** le générateur de quelque manière que ce soit.

REMARQUE:

- NE DÉPASSEZ PAS la capacité du générateur en puissance et courant.
- Démarrez le générateur et laissez le moteur se stabiliser avant de raccorder les charges électriques.
- Raccordez les charges électriques en position OFF, passez ensuite en ON pour le service.
- Mettez les charges électriques en OFF et déconnectez-les du générateur avant d'arrêter celui-ci.
- N'utilisez le générateur que pour les utilisations prévues.
- Si vous avez des questions au sujet des utilisations prévues, contactez un centre de vente ou de service local.
- N'utilisez le générateur que sur des surfaces de niveau.
- N'EXPOSEZ PAS le générateur à une humidité excessive, poussière, saleté ou vapeurs corrosives.
- N'INTRODUISEZ aucun objet dans les ouvertures de refroidissement.
- Si les appareils raccordés surchauffent, arrêtez-les et déconnectez-les du générateur.
- Arrêtez le générateur si :
 - il y a perte de puissance à la sortie
 - l'équipement fait des étincelles, fume ou émet des flammes
 - L'équipement vibre en excès.

2. SPÉCIFICATIONS

Modèle		ECO 4000	ECO 4000RE
Générateur	Puissance démarrage	4000 W à 60 Hz	
	Puissance en service	3500 W à 60 Hz	
	Tension nominale CA	120V	
	Phase	Monophasé	
	Tension régulateur	Automatique	
	Facteur de puissance	1	
	Type alternateur	Balais	
Moteur	Modèle moteur	ST168FD-2-A7	ST168FDE-2-A7
	Type moteur	Monocylindre – 4 temps - valve en tête - refroidissement air	
	Cylindrée	196cc	
	Sortie maximum	6,5 CV	
	Système allumage	Type allumage sans rupteur. Magnéto volant	
	Système démarrage	Corde	Corde/électrique
	Combustible	Essence automobile sans plomb	
	Capacité réservoir essence	15 L	
	Capacité huile lubrification	0,6 L	
	Type carburateur	Flotteur	
	Filtre air	Type polyuréthane	
Rotation arbre de sortie	Sens antihorlogique (faisant face à l'arbre de sortie)		
Dimensions	Long x larg. x haut	597 x 465 x 487 mm	
	Poids à vide	59 kg	62 kg

Modèle		ECO 7000	ECO 7000RE
Générateur	Puissance démarrage	7000 W à 60 Hz	
	Puissance en service	5500 W à 60 Hz	
	Tension nominale CA	120/240V	
	Phase	Monophasé	
	Tension régulateur	Automatique	
	Facteur de puissance	1	
	Type alternateur	Balais	
Moteur	Modèle moteur	ST188FD-A6	ST188FDE-A6
	Type moteur	Monocylindre – 4 temps - valve en tête - refroidissement air	
	Cylindrée	389CC	
	Sortie maximum	13 CV	
	Système allumage	Type allumage sans rupteur. Magnéto volant	
	Système démarrage	Corde	Corde/électrique
	Combustible	Essence automobile sans plomb	
	Capacité réservoir essence	26 L.	
	Capacité huile lubrification	1,1 L	
	Type carburateur	Flotteur	
	Filtre air	Type polyuréthane	
	Rotation arbre de sortie	Sens antihorlogique (faisant face à l'arbre de sortie)	
	Dimensions	Long x larg. x haut	756 x 553 x 610 mm
Poids à vide		93 kg	103 kg

Modèle		ECO 8000	ECO 9000E	ECO 9000RE
Générateur	Puissance démarrage	8000 W à 60 Hz	9000 W à 60 Hz	
	Puissance en service	6000 W à 60 Hz	7000 W à 60 Hz	
	Tension nominale CA	120/240V		
	Phase	Monophasé		
	Tension régulateur	Automatique		
	Facteur de puissance	1		
	Type alternateur	Balais		
Moteur	Modèle moteur	ST190FD-2-A6	ST190FDE-2-A6	
	Type moteur	Monocylindre – 4 temps - valve en tête - refroidissement air		
	Cylindrée	439CC		
	Sortie maximum	15 CV		
	Système allumage	Type allumage sans rupteur. Magnéto volant		
	Système démarrage	Corde	Corde/électrique	
	Combustible	Essence automobile sans plomb		
	Capacité réservoir essence	26 L.		
	Capacité huile lubrification	1.1 L		
	Type carburateur	Flotteur		
	Filtre air	Type polyuréthane		
	Rotation arbre de sortie	Sens antihorlogique (faisant face à l'arbre de sortie)		
Dimensions	Long x larg. x haut	756 x 553 x 590 mm		
	Poids à vide	95 kg	108 kg	110 kg

4. VÉRIFICATIONS AVANT OPÉRATION

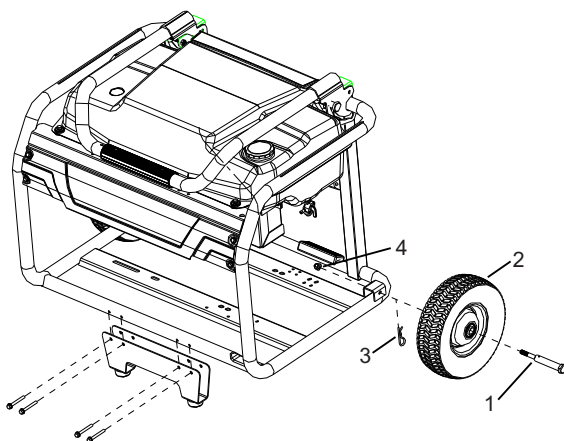
Enlevez le générateur de son carton de transport

1. Mettez le carton sur une surface solide et plate
2. Enlevez tout hors du carton sauf le générateur
3. Coupez avec précautions les quatre coins de la boîte du haut en bas. Pliez chaque coté à plat au sol pour vous assurer une surface pour le montage du kit de roues et de la patte support.

Montage du kit de roues

[ATTENTION]

Le kit de roues n'est pas prévu pour usage sur route.



Pour monter les roues vous aurez besoin des outils suivants :

- Clé hexagonale de 21 mm ou clé ajustable (non compris)
- Clé à douille avec douille de 13 mm (non compris)
- Pinces (non compris)

1. Avant d'ajouter essence et huile, basculez le générateur sur le coté.
2. Glissez le boulon de la roue (1) à travers la roue, le point de montage sur le châssis et la rondelle (si présente).
3. Pressez la broche (3) dans le boulon (1)
4. Fixez fermement avec l'écrou (4).
5. Refaites les opérations 2 – 4 pour monter la seconde roue.

Montage de la patte support

1. Attachez la patte support au châssis du générateur avec les vis à tête creuse et les écrous.
2. Basculez lentement le générateur de manière à ce qu'il repose sur les roues et la patte support.

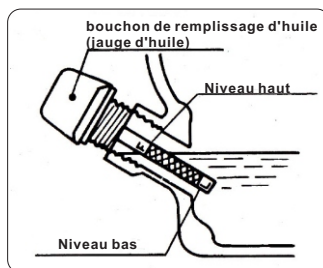
VÉRIFICATION DE L'HUILE DU MOTEUR

Avant de vérifier ou de faire l'appoint d'huile, assurez-vous que le générateur soit sur une surface stable et plate, moteur arrêté.

- Enlevez le bouchon du filtre à huile et vérifiez le niveau de l'huile du moteur.



- Si le niveau d'huile est en dessous de la ligne de niveau inférieure, remplissez avec l'huile correcte (voir le tableau ci-dessous) jusqu'à la ligne de niveau supérieure. Ne vissez pas le bouchon de remplissage d'huile lorsque vous vérifiez le niveau.



- Changez l'huile si elle est contaminée. (Voir « SAVOIR-FAIRE DE L'ENTRETIEN »)

- Capacité en huile :

Modèle.....Niveau supérieur
 ECO4000/ECO4000RE.....0,6 L
 ECO7000/ECO7000RE.....1,1 L
 ECO8000/ECO9000RE.....1,1 L

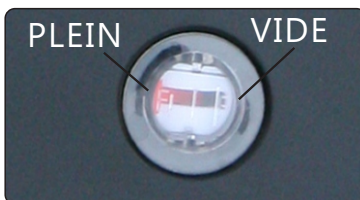
Monograde	5W						
	10W						
		20W					
			#20				
				#30			
					#40		
Multigrade	10W-30						
	10W-40						
Température ambiante	-20	-10	0	10	20	30	40°C
	-4	14	32	50	68	86	104 °F

VÉRIFICATION ESSENCE

AVERTISSEMENT

Ne faites pas le plein d'essence lorsque vous fumez, ou près d'une flamme ou d'autre risque d'incendie. Sinon un incendie pourrait se produire.

- Vérifiez le niveau d'essence à la jauge.
- Si le niveau d'essence est bas, refaites le plein avec une essence automobile sans plomb.
- Veillez à utiliser le tamis d'essence situé à l'encolure du filtre à essence.
- Capacité du réservoir d'essence
ECO4000/ECO 4000RE.....15 L.
ECO7000/ECO7000RE.....26 L.
ECO8000/ECO9000RE.....26 L
- L'essence doit satisfaire ces conditions :
 - Essence sans plomb, propre et fraîche.
 - Taux d'octane de 86 (R + M)/2 ou plus.
 - Nombre recherche Octane (RON) 91 octane minimum.
 - Une essence avec jusque 10% d'alcool éthylique et 90% sans plomb est acceptable.
 - Un mélange de (MTBE) Méthylène Tertiaire Butyle Esther et d'essence sans plomb (max 15% MTBE en volume) est acceptable.
 - N'ajoutez pas d'huile à l'essence.
 - Ne remplissez pas le réservoir en excès.
 - N'utilisez pas d'essence vieille de plus de 30 jours.



REMARQUE: E15, E20 et E85 ne sont PAS approuvés et ne doivent PAS être utilisés, les effets d'une essence vieille, défraîchie ou contaminée ne sont pas couverts par la garantie.

AVERTISSEMENT

Assurez-vous de revoir tous les avertissements de manière à éviter le risque d'incendie.

- Ne faites pas le plein d'essence lorsque le moteur est en marche ou chaud
- Fermez le robinet d'essence avant de faire le plein
- Faites attention de ne pas laisser de la poussière, saleté, eau ou autres objets étrangers dans l'essence.
- Essuyez soigneusement les débordements d'essence avant de démarrer le moteur
- Éloignez des flammes.

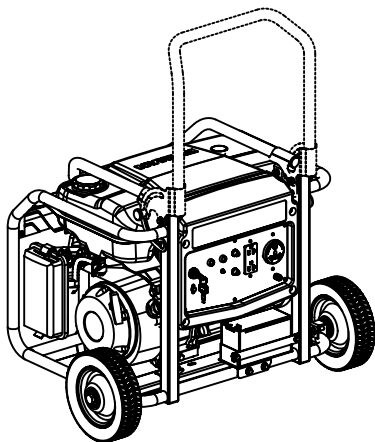
VÉRIFIEZ LES COMPOSANTS

Vérifiez les postes suivants avant de démarrer le moteur:

- Fuites d'essence au conduit d'essence, etc.
- Resserrez tout écrou ou vis desserrée.
- Vérifiez qu'il n'y ait pas de composants endommagés ou cassés.

VÉRIFIER L'ENVIRONNEMENT DU GÉNÉRATEUR

Déplacez le générateur vers l'endroit voulu.
Le générateur est très facile à déplacer. Tirez la poignée vers le haut et ensuite utilisez votre jambe comme point d'appui. Il ne faut pas beaucoup d'effort pour faire basculer le générateur. Les deux roues vous aident à déplacer facilement le générateur.



AVERTISSEMENT

Assurez-vous de revoir tous les avertissements de manière à éviter le risque d'incendie.

- Maintenez la zone libre de produits inflammables ou dangereux.
- Installez le générateur à au moins 1 m de distance des édifices ou autres structures
- Faites fonctionner le générateur uniquement dans une zone sèche et bien ventilée.
- Maintenez le tuyau d'échappement loin des objets étrangers.
- Maintenez le générateur loin de toute flamme.
- Maintenez le générateur sur une surface stable et de niveau.
- N'obstruez pas les événements du générateur avec du papier ou autres matériaux.

VÉRIFICATION DE LA MISE À LA TERRE

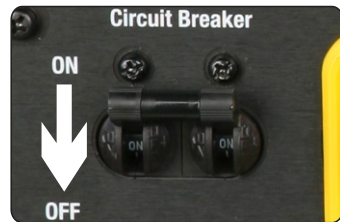
La borne de terre est utilisée pour aider à une mise à la terre correcte du générateur pour protéger des électrocutions. Consultez un électricien local pour voir les exigences locales de mise à la terre.

IL EXISTE UN RACCORD PERMANENT ENTRE LE GÉNÉRATEUR (BOBINAGE DU STATOR) ET LE CHÂSSIS.

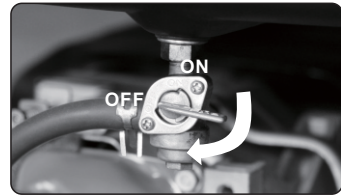
5. PROCÉDURES D'OPÉRATION

DÉMARRAGE DU MOTEUR

(a) Assurez-vous que le disjoncteur CA est en position OFF. Le générateur pourrait être difficile à démarrer si une charge y est connectée.



(b) Ouvrir le robinet d'essence



(c) Mettez le starter en position « START » (marque de la flèche). Pas nécessaire si le moteur est chaud.



(d) Tournez l'interrupteur du moteur en position START et tenez-le dans cette position durant 4 à 5 secondes ou jusqu'à ce que le moteur démarre.



(e) Après que le moteur ait démarré, ramenez le levier du starter lentement en position « RUN ».



(f) Laissez le moteur chauffer sans charge durant quelques minutes.

UTILISATION DE LA PUISSANCE ÉLECTRIQUE

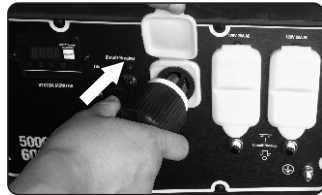
(a) Vérifiez à l'affichage digital que la tension soit correcte.

■ Ce générateur a été soigneusement testé et réglé en usine. S'il ne donne pas la tension spécifiée, consultez le distributeur FIRMAN le plus proche.

(b) Ouvrez le(s) interrupteur(s) des appareils électriques avant de raccorder le générateur.

(c) Branchez la(les) fiche(s) des appareils électriques dans les prises

(d) Vérifiez le courant du socket et assurez-vous de ne pas prendre un courant en excès du courant spécifié.



■ Assurez-vous que la puissance totale de tous les appareils ne dépasse pas la puissance nominale du générateur.

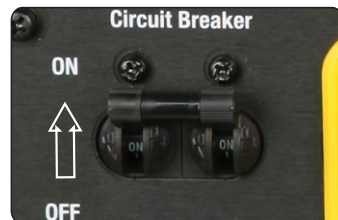
REMARQUE :

Assurez-vous de mettre le générateur à la terre si l'appareil électrique est mis est à la terre.

Lorsque le disjoncteur ou le disjoncteur sans fusible déclenche en service, soit le générateur est surchargé, soit l'appareil est défectueux.

Arrêtez immédiatement le générateur, vérifiez l'appareil et/ou le générateur pour surcharge ou défaut et réparez suivant besoin.

(e) Assurez-vous que le DISJONCTEUR DU CIRCUIT CA est « ON ». Si celui-ci est « OFF », mettez-le en position « ON ».



OPÉRATION À HAUTE ALTITUDE

La densité de l'air à haute altitude est moindre qu'au niveau de la mer. La puissance du moteur est réduite car la densité de l'air et le ratio air/essence diminuent. La puissance du moteur et le débit du générateur seront réduits d'environ 3% pour chaque 300 m au-dessus du niveau de la mer. Ceci est un phénomène naturel et ne peut pas être changé par le réglage du moteur. À haute altitude, on peut constater une augmentation des gaz d'échappement à cause d'une augmentation de la richesse du mélange air/essence. Les autres problèmes de la haute altitude comprennent la difficulté de démarrage, l'augmentation de la consommation d'essence et un encrassement de la bougie. Pour soulager les problèmes de haute altitude autre que la perte de puissance naturelle, FIRMAN peut vous fournir un gicleur principal de carburateur pour haute altitude. Ce gicleur principal alternatif de même que les instructions d'installation peuvent être obtenus en contactant notre Service Clientèle. Les instructions d'installation sont également disponibles dans la section de Bulletin Technique du site Internet de FIRMAN. Le numéro de pièce et l'altitude minimum recommandée pour l'application de ce gicleur principal de carburateur pour haute altitude sont donnés dans le tableau qui suit. Pour choisir le gicleur principal haute altitude correct, il faut repérer le modèle de carburateur. Dans ce but, il y a un code imprimé sur le coté du carburateur. Choisissez le numéro de pièce correct du gicleur correspondant au code du carburateur que vous trouvez sur votre carburateur.

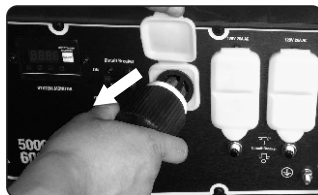
	196cc	389cc	439cc	Altitude
Gicleur principal Standard	468.131017.07	188.131017.04	468.131017.03	0-900 m
Gicleur principal d'altitude 1	468.131017.08	188.131017.05	490.131017.04	900 – 1800 m
Gicleur principal d'altitude 2	468.131017.09	188.131017.06	490.131017.05	1800 – 2400 m

AVERTISSEMENT

Faire fonctionner le générateur avec le gicleur alternatif à des altitudes plus basses que l'altitude minimum recommandée pourrait endommager le moteur. Pour un service à des altitudes plus basses, il faut utiliser le gicleur standard. Le fonctionnement du moteur dans une configuration erronée à une altitude donnée peut augmenter ses émissions et diminuer son rendement et ses performances.

ARRÊT DU GÉNÉRATEUR

(a) Fermez l'interrupteur de puissance de l'équipement électrique ou débranchez le câble électrique de la prise du générateur.

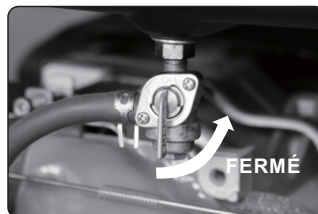


(b) Laissez le moteur se refroidir environ 3 minutes sans charge avant de l'arrêter.



(c) Mettez l'interrupteur du moteur sur « OFF »

(d) Fermez (arrêtez) la robinet d'essence.



6. ENTRETIEN DU GÉNÉRATEUR

PROGRAMME D'ENTRETIEN

Quotidien	<ul style="list-style-type: none">● Vérifiez le filtre à air.● Vérifiez le niveau d'huile et remplissez jusqu'au niveau supérieur avant de démarrer le moteur.● Vérifiez tous les points indiqués dans la liste « VÉRIFICATIONS AVANT OPÉRATION ».
50 heures (Hebdomadaire)	<ul style="list-style-type: none">● Nettoyez et lavez l'élément du filtre à air. Plus souvent si utilisé dans un environnement sale ou poussiéreux.● Changez l'huile du moteur. (La vidange d'huile initiale doit se faire après 25 heures d'opération).● Vérifiez la bougie. Au besoin, nettoyez et réglez.● Vérifiez et nettoyez la valve d'arrêt de l'essence.
100 heures	<ul style="list-style-type: none">● Remplacez la bougie.● Remplacez l'élément du filtre à air.○ Décalaminez la culasse du cylindre, les valves et le piston.○ Vérifiez et remplacez les balais carbonés.
300 heures ou chaque année	<ul style="list-style-type: none">○ Inspectez les composants du panneau.○ Vérifiez le rotor et le stator.
3 ans	<ul style="list-style-type: none">○ Remplacez les silentblochs du moteur.○ Remise à neuf du moteur.● Changer les conduits d'essence.

REMARQUE :

La vidange d'huile initiale devrait se faire après 5 heures de service. Par la suite, changez l'huile chaque 50 heures. Avant de changer l'huile, recherchez une manière correcte d'éliminer l'huile usée. Ne la versez pas à l'égout, dans le sol du jardin ou dans un courant d'eau. Les règlements locaux concernant l'environnement vous donneront des instructions plus détaillées sur une élimination correcte. Les postes marqués « O » demandent des outils et une compétence avancée et ils devraient donc être effectués par le distributeur.

TRAVAUX D'ENTRETIEN

Les travaux d'entretien ne devraient être effectués que par du personnel qualifié dans ce but. Tous les travaux repris dans la liste du plan d'entretien doivent se faire suivant les instructions d'opération et de service pour le moteur.

Nous conseillons de faire exécuter ces travaux par une station de service autorisé.

VÉRIFICATION DE LA SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

La sécurité électrique ne peut être vérifiée que par du personnel autorisé à cette tâche.

7. LE « SAVOIR FAIRE » DE L'ENTRETIEN

CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR

Changez l'huile du moteur toutes les 50 heures (pour un moteur neuf, changer l'huile après 5 heures).

- (a) Vidangez le moteur en enlevant le bouchon de vidange et le bouchon de remplissage d'huile avec le moteur chaud.

REMARQUE :

Veillez utiliser un récipient pour jeter l'huile usée pour protéger l'environnement .

- (b) Remontez le bouchon de vidange et remplissez le moteur d'huile jusqu'à ce qu'elle atteigne le niveau supérieur sur le bouchon de remplissage d'huile.

- Utilisez une huile de lubrification fraîche et de qualité supérieure et suivant la quantité spécifiée. Si vous utilisez une huile contaminée ou détériorée, ou que la quantité d'huile au moteur n'est pas suffisante, vous risquez des dégâts au moteur et sa durée de vie en sera sérieusement diminuée.



ENTRETIEN DU FILTRE À AIR

Il est très important de maintenir le filtre à air en bonne condition. La saleté introduite à cause d'une installation incorrecte, d'un entretien insuffisant ou d'éléments inadaptes, va endommager et user les moteurs.

Gardez toujours l'élément propre.

- (a) Enlevez le filtre à air, nettoyez-le à fond dans du pétrole et séchez-le.
- (b) Après avoir imbibé l'élément d'huile moteur fraîche, pressez-le à fond à la main.
- (c) Pour finir, remettez l'élément dans son réceptacle et fixez-le en toute sécurité.



NETTOYAGE ET RÉGLAGE DE LA BOUGIE

- (a) Si la bougie est encrassée de carbone, utilisez un nettoyeur pour bougies et une brosse métallique.
- (b) Réglez l'écartement de la bougie à 0,7 à 0,8 mm.

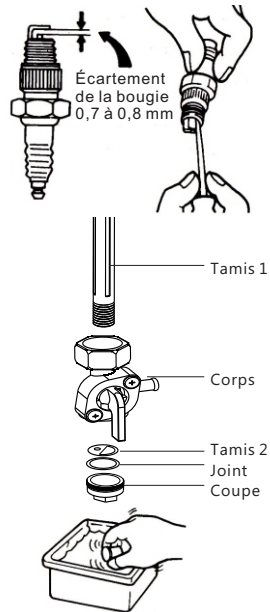
BOUGIE : TORCH F6RTC ou équivalent



NETTOYAGE DU FILTRE À ESSENCE

La saleté et l'eau dans l'essence sont enlevés par le filtre à essence.

- (a) Enlevez la coupe du filtre et jetez l'eau et la saleté.
- (b) Nettoyez le tamis et la coupe avec de l'essence
- (c) Resserrez fermement la coupe au corps en vous assurant qu'il n'y ait pas de fuites d'essence.



Inspection de l'échappement et du pare-étincelles

Inspectez l'échappement qu'il ne présente ni fissure, corrosion ou autre dégâts. S'il est présent, enlevez le pare-étincelles et inspectez-le pour dégâts ou obstruction possible par carbone. S'il faut des pièces de rechange, soyez certain de n'utiliser que des pièces d'origine.

AVERTISSEMENT

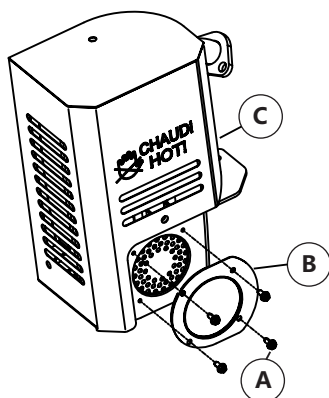


La chaleur/gaz d'échappement pourrait mettre le feu à des combustibles et des structures ou endommager le réservoir d'essence provoquant ainsi un incendie qui pourrait provoquer des brûlures et blessures graves.

- NE PAS TOUCHER les parties chaudes et **ÉVITEZ** les gaz d'échappement chauds.
- Laissez l'équipement se refroidir avant de le toucher.
- Laissez au moins 1,5 m de dégagement tout autour du générateur, y compris vers le haut
- Contactez le fabricant original, le magasin ou le distributeur pour obtenir un pare-étincelle conçu pour le système d'échappement installé sur votre moteur.
- Les pièces de rechange doivent être les mêmes et installées dans la même position que les pièces originales.

Nettoyez ou remplacez le pare-étincelles comme suit :

1. Laissez le moteur se refroidir totalement avant de procéder à un entretien du pare-étincelles.
2. Enlevez la vis (A) qui retient le pare-étincelles (B) sur le pot d'échappement (C).



3. Enlevez l'écran du pare-étincelles
4. Enlevez avec précaution les dépôts de carbone de l'écran du pare-étincelles avec une brosse métallique.
5. Remplacez le pare-étincelles s'il est endommagé.
6. Remettez le pare-étincelles sur l'échappement et fixez-le avec les vis.

8. STOCKAGE

La procédure qui suit doit être suivie avant la mise en magasin de votre générateur pour une période de 3 mois ou plus.

- Vidangez avec soin l'essence du réservoir. Un restant d'essence dans le réservoir va éventuellement se détériorer rendant difficile le démarrage du moteur.
- Desserrez la vis de vidange au bas de la chambre du flotteur du carburateur et vidangez l'essence complètement.
- Changez l'huile du moteur.
- Vérifiez le serrage des vis et boulons. Au besoin, resserrez.
- Nettoyez à fond le générateur avec un chiffon huilé. Pulvérissez avec un agent préservatif si vous en avez.

N'UTILISEZ JAMAIS DE L'EAU POUR NETTOYER LE GÉNÉRATEUR

- Tirez la poignée de démarreur jusqu'à sentir une résistance, et laissez la poignée dans cette position.
- Rangez le générateur dans un endroit bien ventilé et à humidité basse.



9. RECHERCHE DES PANNES

Problème	Cause	Remède
Le moteur tourne mais il n'y a pas de courant de sortie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le disjoncteur est ouvert 2. Défaut au générateur 3. Mauvaise connexion ou câble défectueux 4. L'appareil raccordé est défectueux 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enclenchez le disjoncteur 2. Contactez un centre de service autorisé. 3. Vérifiez et réparez 4. Raccordez un autre appareil en bon état
Le moteur tourne bien à vide mais « cale » lorsqu'une charge est connectée	<ol style="list-style-type: none"> 1. Short circuit in a connected load. 2. Engine speed is too slow. 3. Generator is overloaded. 4. Shorted generator circuit. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Déconnectez la charge en court circuit 2. Contactez un centre de service autorisé 3. Voir « Ne pas surcharger le générateur » 4. Contactez un centre de service autorisé
Le moteur ne démarre pas ; il démarre et tourne irrégulièrement ou s'arrête lorsqu'il est en marche.	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'interrupteur du moteur est en position « OFF » (0). 2. Le levier de la valve d'essence est en position « OFF » (0). 3. Niveau d'huile bas 4. Filtre à air sale. 5. Pas d'essence 6. Essence appauvrie 7. Câble de bougie non connecté à la bougie 8. Bougie défectueuse 9. Eau dans l'essence 10. Noyé 11. Mélange essence anormalement riche 12. Valve d'admission bloquée en position ouverte ou fermée 13. Le moteur a perdu sa compression 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mettre l'interrupteur du moteur en position « ON » (1) 2. Déplacez le levier d'ouverture de l'essence en position « ON » (1) 3. Remplissez le carter au bon niveau ou placez le générateur sur une surface horizontale. 4. Nettoyez ou remplacez le filtre à air. 5. Remplissez le réservoir 6. Vidangez le réservoir et le carburateur et remplacez par de l'essence fraîche. 7. Connectez le câble à la bougie 8. Remplacez la bougie 9. Vidangez le réservoir et le carburateur et remplacez par de l'essence fraîche 10. Attendez 5 minutes et redémarrez le moteur 11. Contactez un centre de service autorisé 12. Contactez un centre de service autorisé 13. Contactez un centre de service autorisé
Le moteur manque de puissance	<ol style="list-style-type: none"> 1. La charge est trop élevée 2. Filtre à air sale 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ne surchargez pas le générateur 2. Remplacez le filtre à air
Le moteur « chasse » ou ne fonctionne pas	Le carburateur est réglé trop riche ou trop pauvre	Contactez un centre de service autorisé

10.GARANTIE LIMITÉE DE DEUX (2) ANS DE FIRMAN

Conditions de Garantie

Firman generator va enregistrer la garantie au reçu de votre Carte d'Enregistrement de Garantie et d'une copie de votre reçu d'achat de l'un des points de vente de FIRMAN comme preuve d'achat. Veuillez s'il vous plait soumettre votre enregistrement de garantie et votre preuve d'achat dans les dix (10) jours à dater de la date de l'achat.

Garantie de Réparation/Remplacement

Firman garanti à l'acheteur original que les composants mécaniques et électriques seront libres de défauts de matière et de main d'œuvre pour une période de un (1) an (pièces et main d'œuvre) et de deux (2) ans (pièces) à partir de la date originale d'achat (90 jours [pièces et main d'œuvre] et 180 jours [pièces] pour usage commercial et industriel). Les frais de transport des produits renvoyés pour réparation ou garantie dans le cadre de cette garantie sont de la seule responsabilité de l'acheteur. Cette garantie ne couvre que l'acheteur original et n'est pas transférable.

Ne renvoyez pas l'appareil à l'endroit de l'achat.

Contactez le centre de service de FIRMAN et FIRMAN va établir un diagnostic du problème par téléphone ou email. Si le problème n'est pas corrigé par cette méthode, FIRMAN va, à sa discrétion, autoriser une analyse, réparation ou remplacement de la pièce ou du composant défectueux dans un centre de service FIRMAN. FIRMAN va vous donner un numéro de cas pour le service de garantie. Veuillez s'il vous plait le conserver pour référence future. Des réparations ou remplacements sans autorisation préalable ou dans un atelier de réparation non autorisé ne seront pas couverts par cette garantie.

Exclusions de garantie

Cette garantie ne couvre pas les réparations et équipements suivant :

Usure normale

Votre produit a besoin d'entretien et de pièces périodiques pour fonctionner bien. Cette garantie ne couvre pas une réparation lorsque l'usure normale a épuisé la vie d'une pièce ou de l'ensemble de cet équipement.

Installation, Utilisation et Entretien

Cette garantie ne va pas être d'application aux pièces et/ou à la main d'œuvre s'il a été déterminé que votre produit a été mal utilisé, négligé, impliqué dans un accident, abusé, chargé au-delà des limites du générateur, modifié, mal installé ou incorrectement connecté à n'importe quel composant électrique. L'entretien normal n'est pas couvert par cette garantie.

Autres exclusions

Cette garantie ne couvre pas :

- les défauts d'apparence tels que peinture, décalcomanies, etc.
- les pièces d'usure
- les accessoires
- les pannes en cas de force majeure et autres événements échappant au contrôle du fabricant.
- Les problèmes causés par des pièces qui ne sont pas des pièces originales FIRMAN.

Limitation des garanties implicites et dommages indirects

FIRMAN refuse toute obligation de couvrir n'importe quelle perte de temps, utilisation du produit, frais de transport, ou tout dommage direct ou indirect par qui que ce soit lié à l'utilisation de ce produit. CETTE GARANTIE REMPLACE TOUTES AUTRES GARANTIES EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE CONVENANCE À UNE APPLICATION PARTICULIÈRE.

Un appareil fourni en échange sera couvert par la garantie de l'appareil original. La longueur de la garantie couvrant l'appareil d'échange sera calculé sur base de la date d'achat de l'appareil original.

Cette garantie vous donne certains droits légaux qui peuvent varier d'état à état. Votre état peut également avoir d'autres droits qui peuvent s'appliquer à vous et qui ne sont pas repris dans cette garantie.

Informations de Contact

Vous pouvez contacter **FIRMAN** à :

Adresse :

SUMEC North America
Att : Customer Service
2090 Baker Road Suite 304 Box 105
Kennesaw, GA 30144
www.firmangenerators.com

Service clientèle

Lundi-Vendredi de 8:30 hr à 17:30 hr. (Heure côte Est)
Appel gratuit : 1-844-FIRMAN1 (1-844-347-6261)

WWW.FIRMANGENERATORS.COM

Appel gratuit: 1-844-347-6261

Tous droits réservés. Toute reproduction ou utilisation sans permission écrite est strictement interdite.
P /N 335735000 Rev 00

FIRMAN®

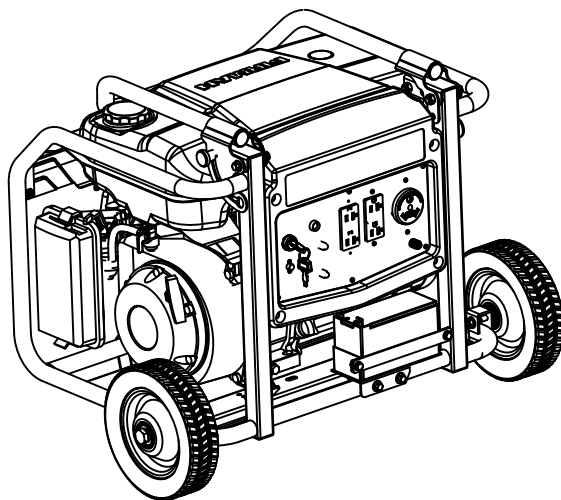
MANUAL DEL PROPIETARIO GENERADOR PORTÁTIL

Serie Premium

ECO4000, ECO4000RE

ECO7000, ECO7000RE

ECO8000, ECO9000E, ECO9000RE



IMPORTANTE: Lea detenidamente todas las instrucciones y precauciones de seguridad antes de operar el equipo.

Cerciórese de que el motor esté detenido y nivelado antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o reparaciones.

Anote la información del producto para usarla al solicitar piezas y obtener cobertura para la garantía.

Especificación: _____

Número de serie: _____

Fecha de compra: _____

Gracias por comprar un generador FIRMAN.

Este manual cubre la operación y mantenimiento de los generadores FIRMAN. Toda la información en esta publicación se basa en los datos de producción más recientes disponibles al momento de aprobarse la impresión.

Preste especial atención a las declaraciones que comienzan con las siguientes palabras:

 **ADVERTENCIA**

Indica una gran posibilidad de lesiones personales graves, peligro de muerte y daños al equipo si no se acatan las instrucciones.

PRECAUCIÓN

Indica una posibilidad de lesiones personales o daños al equipo si no se acatan las instrucciones.

NOTA:

Proporciona información útil.

Si surgiera un problema o si tuviera alguna pregunta sobre el generador, consulte a un distribuidor de generadores FIRMAN.

 **ADVERTENCIA**

- El generador se ha diseñado para proporcionar un servicio seguro y fiable si se opera conforme a las instrucciones.
- Sólo opere el generador tras haber leído y comprendido las instrucciones, ya que de lo contrario podrían producirse lesiones personales o daños al equipo.

Lista de verificación para la operación segura

Para brindar una operación segura del generador portátil se deben realizar las siguientes tareas:

Alarma de monóxido de carbono (CO)

- Alarma(s) de monóxido de carbono (CO) en funcionamiento.

Detector de humo

- Detector(es) de humo en funcionamiento.

Ubicación del generador

- El generador se encuentra en una zona segura contra monóxido de carbono (CO). Vea la sección sobre la **ubicación del generador para reducir el riesgo de envenenamiento por monóxido de carbono.**
- El generador se encuentra en una zona segura contra incendios. Vea la sección sobre la **ubicación del generador para reducir el riesgo de incendios.**
- El generador se encuentra en una superficie plana y nivelada.

Aceite y combustible

- El motor tiene el nivel adecuado de aceite. Vea la sección sobre cómo añadir aceite al motor.
- El tanque de combustible se ha llenado a nivel o debajo del deflector. Vea la sección sobre cómo añadir combustible.
- Siempre revise las tuberías, tanque, tapa y acoples del sistema de combustible antes de utilizar el generador. NO o utilice si hay una fuga de combustible o detecta daños.

Consideraciones eléctricas

- Cuando conecte la unidad al sistema eléctrico de un inmueble, instale el equipo de transferencia indicado. Vea la sección sobre conexión al sistema eléctrico de un inmueble.
- Los cables eléctricos están diseñados para las cargas previstas. Vea la sección de conjuntos de cables y tomacorrientes.
- Los cables eléctricos no deben tenderse a través de puertas de entradas, ventanas, agujeros en cielos rasos, paredes ni pisos.
- Revise completamente los cables eléctricos antes de cada uso. NO los utilice si están dañados.
- Ha comprendido y acatado todos los rótulos de seguridad sobre cables eléctricos.

Operación

- Poner en marcha el motor. Vea la sección sobre cómo arrancar el motor.

Contenido



1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	04
2. ESPECIFICACIONES.....	08
3. COMPONENTES.....	11
4. REVISIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN.....	12
5. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN.....	16
6. REPARAR EL GENERADOR.....	20
7. PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO.....	21
8. PREPARACIÓN PARA EL ALMACENAMIENTO.....	24
9. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	25
10.GARANTÍA.....	26

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ PELIGRO

Utilizar un generador en interiores PUEDE PROVOCAR LA MUERTE EN CUESTIÓN DE MINUTOS.

Los gases del generador contienen monóxido de carbono, el cual es una sustancia venenosa que no puede verse ni olerse.

 NUNCA lo utilice dentro de la casa o garaje, INCLUSO SI están abiertas las puertas y ventanas.	 Sólo úselo EN EXTERIORES bien alejado de ventanas, puertas y conductos.
---	--

⚠ ADVERTENCIA



PELIGRO DE GAS VENENOSO.

El escape del motor contiene monóxido de carbono, un gas venenoso que podría provocar la muerte en cuestión de minutos. NO TIENE olor, sabor y es invisible. Incluso si usted no huele los humos de escape, de todas maneras podría exponerse al gas del monóxido de carbono.

- **SÓLO** opere este producto en exteriores lejos de ventanas, puertas y conductos para reducir el riesgo de acumulación de monóxido de carbono y la potencial propagación de este gas hacia espacios habitados.
- Instale alarmas de monóxido de carbono que operen o se respalden con pilas conforme a las instrucciones del fabricante. Los detectores de humo no pueden identificar el gas del monóxido de carbono.
- **NO** haga funcionar este producto dentro de la casa, garajes, sótanos, entresuelos, entretechos, galpones ni en otros espacios parcialmente cerrados, incluso si hay ventiladores o las puertas y ventanas están abiertas para su ventilación. El monóxido de carbono puede acumularse rápidamente en tales lugares y puede permanecer por horas, incluso tras haber apagado este producto.
- **SIEMPRE** coloque este producto a favor del viento y apunte el escape del motor en dirección opuesta a los espacios habitados. Si comienza a sentirse mal, mareado o débil mientras usa este producto, apáguelo y procure respirar aire fresco INMEDIATAMENTE. Vea a un doctor. Puede estar sufriendo envenenamiento por monóxido de carbono.

ADVERTENCIA



El retroceso del cable del arrancador (retracción rápida) puede jalar hacia el motor las manos y brazos atrapándolos rápidamente, lo cual podría causar lesiones graves debido a fracturas, hematomas o esguinces.

- Al poner en marcha el motor, jale el cable lentamente hasta que sienta cierta resistencia y luego jálelo rápidamente para evitar que se retraiga de un golpe.
- **NUNCA** arranque o detenga el motor si están enchufados y encendidos aparatos eléctricos.

ADVERTENCIA



El combustible y sus vapores son sumamente inflamables y explosivos, lo cual podría provocar lesiones graves o la muerte debido a quemaduras, incendios o explosiones.

AL AÑADIR O DRENAR COMBUSTIBLE

- Apague el motor del generador y déjelo enfriar al menos 2 minutos antes de retirar la tapa de combustible. Afloje la tapa lentamente para liberar la presión en el tanque. Llene o drene el tanque de combustible en exteriores.
- **NO** llene el tanque excesivamente. Deje espacio para que se expanda el combustible.
- Si se derrama combustible, espere hasta que se evapore antes de poner en marcha el motor.
- Mantenga el combustible lejos de chispas, llamas expuestas, llamas piloto, calor y otras fuentes de ignición.
- Revise frecuentemente las tuberías, tanque, tapa y acoples del sistema de combustible para constatar si presentan grietas o fugas. Reemplace todo componente que lo amerite.
- **NO** encienda cigarrillos ni fume.

AL PONER EL EQUIPO EN MARCHA

- Cerciórese de que estén instalados correctamente la bujía, silenciador, tapa de combustible y depuradores de aire.
- **NO** haga partir el motor si no está instalada la bujía.

AL OPERAR EL EQUIPO

- **NO** opere este producto dentro de ningún inmueble, cobertizo para automóviles, porche, equipamiento móvil, aplicaciones marítimas o recintos cerrados.
- **NO** incline el motor o equipamiento con un ángulo que podría derramar el combustible.
- **NO** detenga el motor moviendo el control del cebador a la posición de obstrucción "Choke" (ⓧ)

AL TRANSPORTAR, MOVER O REPARAR EL EQUIPO

- Transporte/mueva/repare el equipo con el tanque de combustible VACÍO o con la válvula de corte APAGADA.
- **NO incline el motor o equipamiento con un ángulo que podría derramar el combustible.**
- Desconecte el cable de la bujía.

AL ALMACENAR COMBUSTIBLE O EQUIPAMIENTO CON GASOLINA EN EL TANQUE

- Almacénelo lejos de calderas, estufas, calentadores de agua, secadoras de ropa u otros artefactos que tengan llama piloto u otras fuentes de ignición ya que estos podrían inflamar los vapores del combustible.

ADVERTENCIA

- Este generador no cumple la normativa 33CFR-183 de la Guardia Costera de EE. UU. y no debe utilizarse en aplicaciones marítimas.
- Si no utiliza un generador aprobado por la Guardia Costera de EE. UU. podrían producirse lesiones graves o la muerte.

ADVERTENCIA



El voltaje del generador podría provocar lesiones graves o la muerte debido a descargas eléctricas o quemaduras.

- Utilice el equipo de transferencia indicado, apto para el uso previsto, a fin de prevenir el retorno de energía al aislar el generador de los trabajadores de la empresa eléctrica.
- Notifique a la empresa de electricidad cuando utilice el generador como fuente de respaldo de energía. Utilice un interruptor de circuito de fallos con conexión a tierra (GFCI) en toda área húmeda o altamente conductiva, como plataformas metálicas o estructuras de acero.
- **NO toque tomacorrientes o cables expuestos**
- **NO** utilice el generador con cables eléctricos que estén deteriorados, deshilachados, al descubierto o dañados de alguna forma.
- **NO** opere el generador en condiciones de lluvia o humedad.
- **NO** manipule el generador ni cables eléctricos si está parado sobre agua, si está descalzo o si sus manos o pies están mojados.
- **NO** permita que niños o personas no calificadas operen o den mantenimiento al generador.

ADVERTENCIA



Los gases/calor del escape podrían inflamar materiales combustibles, quemar estructuras o dañar el tanque de combustible produciendo incendios que pueden causar la muerte o lesiones graves.

El contacto con el área del silenciador puede provocar graves lesiones debido a quemaduras.

- **NO toque las partes calientes y EVITE la exposición a gases calientes del escape.**
- Deje enfriar el equipo antes de tocarlo.
- Mantenga un espacio de al menos 1,5 metros (5 pies) en todos los lados del generador, incluso por encima.
- Constituye una infracción al Código de recursos públicos de California, Sección 4442, utilizar u operar el motor en cualquier terreno cubierto de árboles, arbustos o césped, a menos que el sistema de escape esté equipado con un parachispas (según lo establecido en la Sección 4442) que se encuentre en perfecto estado de funcionamiento. Puede que otras jurisdicciones estatales o federales mantengan una legislación similar al respecto. Comuníquese con el fabricante de equipo original, tienda minorista o distribuidor para obtener un parachispas apto para el sistema de escape instalado en este motor. Se deben utilizar piezas de recambio idénticas e instalarse en la misma posición de las
- originales.

ADVERTENCIA



Las chispas accidentales podrían provocar lesiones graves o la muerte debido a incendios o descargas eléctricas.

AL REALIZAR AJUSTES O REPARACIONES AL GENERADOR

- Desconecte el cable de la bujía y colóquelo en un lugar que no entre en contacto con la bujía.

AL PROBAR EL ENCENDIDO DEL MOTOR

- Utilice un probador de bujías autorizado.
- **NO verifique el encendido si no está instalada la bujía.**

ADVERTENCIA



El arrancador y otras piezas giratorias podrían atrapar las manos, cabello, ropa o accesorios personales provocando graves lesiones.

- NUNCA opere el generador si no están instaladas las cubiertas o carcasa protectora.
- NO use ropa holgada, joyas ni otras prendas que podrían quedar atrapadas en el arrancador u otras piezas giratorias.
- Ate el cabello largo y quítese las joyas.

PRECAUCIÓN

Las velocidades de funcionamiento excesivamente altas podrían provocar lesiones leves. Las velocidades de funcionamiento excesivamente bajas hacen trabajar demasiado al generador.

- NO altere la unidad con resortes reguladores, empalmes ni otras piezas para aumentar la velocidad del motor. El generador suministra la frecuencia nominal y voltaje correctos cuando funciona a la velocidad establecida.
- NO modifique el generador de manera alguna.

NOTA:

- NO exceda la capacidad de amperaje/vataje del generador.
- Ponga en marcha el generador y deje que el motor se estabilice antes de conectar las cargas eléctricas.
- Conecte las cargas eléctricas en la posición OFF (apagado), y luego enciéndalas.
- Apague las cargas eléctricas y desconéctelas del generador antes de detenerlo.
- Sólo utilice el generador para los usos previstos.
- Si tiene alguna pregunta sobre el uso previsto, consulte al distribuidor o comuníquese con el centro de servicio de su localidad.
- Sólo opere el generador en superficies niveladas.
- NO exponga el generador a humedad excesiva, polvo, suciedad o vapores corrosivos.
- NO introduzca ningún tipo de objeto en las ranuras de enfriamiento.
- Si se sobrecalientan los dispositivos conectados, apáguelos y desconéctelos del generador.
- Apague el generador si:
 - se corta la generación eléctrica;
 - el equipo emite chispas, humos o llamas;
 - la unidad vibra excesivamente.

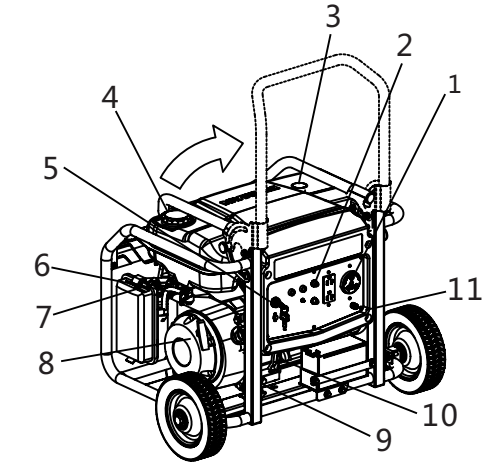
2. ESPECIFICACIONES

Modelo		ECO 4000	ECO 4000RE
Generador	Vatios de arranque	4000 vatios a 60 Hz	
	Vatios de funcionamiento	3500 vatios a 60 Hz	
	Tensión nominal de CA	120V	
	Fase	Monofásico	
	Regulador de voltaje	Regulador automático de voltaje (AVR)	
	Factor de potencia	1	
	Tipo de alternador	Escobilla	
Motor	Modelo de motor	ST168FD-2-A7	ST168FDE-2-A7
	Tipo de motor	Monocilíndrico, 4 tiempos, OHV (válvulas en la culata), enfriado por aire	
	Cilindrada	196cc	
	Potencia máxima	6.5HP	
	Sistema de encendido	Encendido electrónico, volante magnético	
	Sistema de arranque	Retroceso	Retroceso/eléctrico
	Combustible	Gasolina automotriz sin plomo	
	Capacidad del tanque de combustible	15 L (4 gal)	
	Capacidad del aceite lubricante	21 oz	
	Tipo de carburador	Flotador	
	Depurador de aire	Tipo de poliuretano	
	Rotación del eje de la toma de fuerza	Antihorario (apuntando hacia la toma de fuerza)	
Dimensión	Lar X Anc X Alt	59.7 X 46.5 X 50.8 cm. (24 X 19 X 20 pulg)	
	Peso en seco	59 kg (130 lbs)	62 kg (136 lbs)

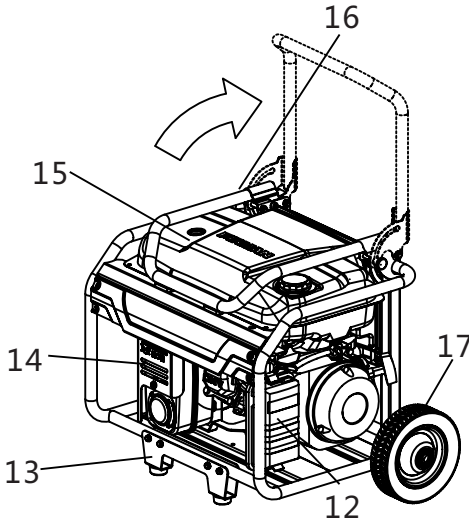
Modelo		ECO 7000	ECO 7000RE
Generador	Vatios de arranque	7000 vatios a 60 Hz	
	Vatios de funcionamiento	5500 vatios a 60 Hz	
	Tensión nominal de CA	120/240V	
	Fase	Monofásico	
	Regulador de voltaje	Regulador automático de voltaje (AVR)	
	Factor de potencia	1	
	Tipo de alternador	Escobilla	
Motor	Modelo de motor	ST188FD-A6	ST188FDE-A6
	Tipo de motor	Monocilíndrico, 4 tiempos, OHV (válvulas en la culata), enfriado por aire	
	Cilindrada	389cc	
	Potencia máxima	13HP	
	Sistema de encendido	Encendido electrónico, volante magnético	
	Sistema de arranque	Retroceso	Retroceso/eléctrico
	Combustible	Gasolina automotriz sin plomo	
	Capacidad del tanque de combustible	26 L (7 gal)	
	Capacidad del aceite lubricante	38 oz	
	Tipo de carburador	Flotador	
	Depurador de aire	Tipo de poliuretano	
	Rotación del eje de la toma de fuerza	Antihorario (apuntando hacia la toma de fuerza)	
Dimensión	Lar X Anc X Alt	76 X 56 X 59 cm. (30 X 22 X 24 pulg)	
	Peso en seco	93 kg (204 lbs)	103 kg (226 lbs)

Modelo		ECO 8000	ECO 9000E	ECO 9000RE
Generador	Vatios de arranque	8000 vatios a 60 Hz	9000 vatios a 60 Hz	
	Vatios de funcionamiento	6000 vatios a 60 Hz	7000 vatios a 60 Hz	
	Tensión nominal de CA	120/240V		
	Fase	Monofásico		
	Regulador de voltaje	Regulador automático de voltaje (AVR)		
	Factor de potencia	1		
	Tipo de alternador	Escobilla		
Motor	Modelo de motor	ST190FD-2-A6	ST190FDE-2-A6	
	Tipo de motor	Monocilíndrico, 4 tiempos, OHV (válvulas en la culata), enfriado por aire		
	Cilindrada	439cc		
	Potencia máxima	15HP		
	Sistema de encendido	Encendido electrónico, volante magnético		
	Sistema de arranque	Retroceso	Retroceso/eléctrico	
	Combustible	Gasolina automotriz sin plomo		
	Capacidad del tanque de combustible	26 L (7 gal)		
	Capacidad del aceite lubricante	38 oz		
	Tipo de carburador	Flotador		
	Depurador de aire	Tipo de poliuretano		
	Rotación del eje de la toma de fuerza	Antihorario (apuntando hacia la toma de fuerza)		
Dimensión	Lar X Anc X Alt	76 X 56 X 59 cm. (30 X 22 X 24 pulg)		
	Peso en seco	89 kg (197 lbs)	108 kg (239 lbs)	110 kg (243 lbs)

3. COMPONENTS



1. ENCHUFE HEMBRA
2. DISYUNTOR
3. INDICADOR DE COMBUSTIBLE
4. TAPA DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE
5. INTERRUPTOR DEL MOTOR
6. VÁLVULA DE COMBUSTIBLE
7. PALANCA DEL CEBADOR
8. ARRANQUE DE RETROCESO
9. TAPÓN DEL VACIADO DE ACEITE
10. TAPA DE RELLENO DE ACEITE
11. TERMINAL A TIERRA
12. DEPURADOR DE AIRE
13. PATAS DE APOYO
14. SILENCIADOR
15. TANQUE DE COMBUSTIBLE
16. ESTRUCTURA DE MANIJA
17. RUEDAS



4. REVISIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

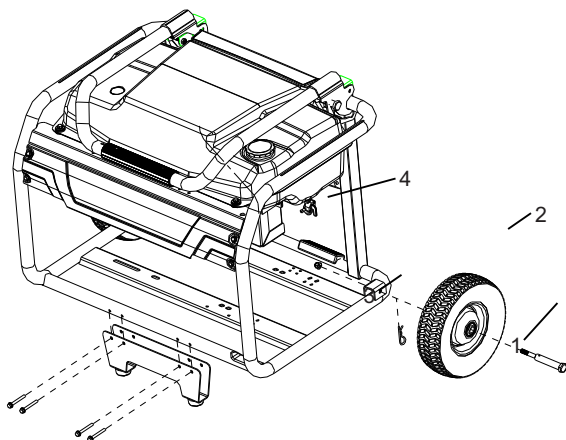
Retirar el generador de la caja de embalaje

1. Coloque la caja en una superficie firme y plana.
2. Retire todos los componentes de la caja, excepto el generador.
3. Corte cuidadosamente cada esquina de la caja de cartón de arriba hacia abajo. Extienda cada lado de la caja en el piso para proporcionar un área en la cual instalar el kit de ruedas y patas de apoyo.

Instalar el kit de ruedas

¡PRECAUCIÓN!

El kit de ruedas no está diseñado para uso vial.



Necesitará las siguientes herramientas para instalar las ruedas:

- Llave inglesa o llave ajustable de 21 mm (no incluida)
- Llave de tubo con un dado de 13 mm (no incluido)
- Alicates (no incluidos)

1. Antes de añadir el combustible y aceite, ponga el generador de costado.
2. Deslice el perno (1) a través de la rueda, del punto de montaje en el armazón y de la arandela (si se incluye).
3. Inserte el pasador (3) en el perno (1).
4. Sujételo firmemente con la tuerca (4).
5. Repita los pasos 2 al 4 para instalar la otra rueda.

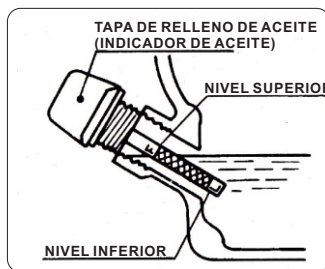
Instalar la pata de apoyo

1. Coloque la pata de apoyo en el armazón del generador con tornillos de casquete y tuercas.
2. Incline lentamente el generador de manera que descance en las ruedas y patas de apoyo.

REVISAR EL ACEITE DEL MOTOR

Antes de revisar o llenar el aceite, cerciórese de colocar el generador en una superficie estable y nivelada con el motor detenido.

- Retire la tapa de relleno de aceite y revise el nivel de aceite del motor.
- Si el nivel de aceite se encuentra debajo de la línea inferior, llene con aceite adecuado (vea la tabla abajo) hasta la línea superior. No atornille la tapa de relleno de aceite cuando esté revisando el nivel.
- Cambie el aceite si está contaminado. (Vea los PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO)
- Capacidad del aceite:
 Modelo.....Nivel superior
 ECO4000/ECO4000RE.....590 ml (20 oz líq)
 ECO7000/ECO7000RE.....1120 ml (38 oz líq)
 ECO8000/ECO9000RE.....1120 ml (38 oz líq)



Monogrado	5W						
	10W						
Multigrado	20W						
	N°20						
Temperatura ambiente	N°30						
	N°40						
	10W-30						
	10W-40						
	-20	-10	0	10	20	30	40°C
	-4	14	32	50	68	86	104 °F

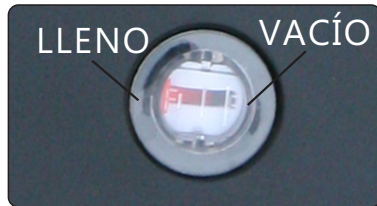
REVISAR EL COMBUSTIBLE DEL MOTOR

ADVERTENCIA

No llene combustible mientras esté fumando o se encuentre cerca de una llama abierta u otro potencial peligro de inflamación, ya que podría producirse un incendio accidental.

- Revise el nivel de gasolina en el indicador de combustible.
- Si el nivel está bajo, llene con gasolina automotriz sin plomo.
- Cerciórese de usar la rejilla del filtro de combustible en el cuello del filtro.
- Capacidad del tanque de combustible:
ECO4000/ECO4000RE.....15 L (4 gal)
ECO7000/ECO7000RE.....26 L (7 gal)
ECO8000/ECO9000RE.....26 L (7 gal)
- El combustible debe cumplir los siguientes requisitos:

- Gasolina limpia, reciente, sin plomo.
- Octanaje de 86(R+M)/2 o superior.
- 91 octanos RON como mínimo.
- Gasolina hasta con un 10% de alcohol etílico, 90% sin plomo es aceptable.
- Se acepta mezcla de éter metil tert-butílico (MTBE) y gasolina sin plomo (máx 15% de MTBE por volumen).
- No añada aceite a la gasolina.
- No llene el tanque excesivamente.
- No utilice gasolina almacenada por más de 30 días.



NOTA: NO se aprueban ni deben usarse mezclas E15, E20 ni E85; no se garantizan resultados óptimos con combustible antiguo, rancio o contaminado.

ADVERTENCIA

Cerciórese de revisar cada una de las advertencias a fin de prevenir peligros de incendio.

- No llene el tanque mientras el motor esté en marcha o caliente.
- Cierre la palanca de combustible antes de recargar gasolina.
- Cerciórese de que no entre polvo, suciedad, agua ni otros objetos extraños en la gasolina
- Limpie la gasolina derramada completamente antes de poner en marcha el motor.
- Mantenga el generador lejos de llamas abiertas.

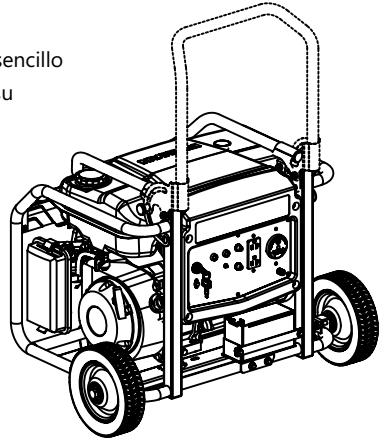
REVISAR COMPONENTES

Revise lo siguiente antes de poner en marcha el motor:

- Derrames de gasolina en la manguera del sistema de combustible, etc.
- Apriete todos los pernos o tuercas que estén aflojados.
- Revise si hay componentes dañados o quebrados.

REVISAR LAS INMEDIACIONES DEL GENERADOR

Mueva el generador a la ubicación deseada. Es muy sencillo trasladar el generador; suba la manija y luego utilice su pie para crear una palanca; no se requiere gran esfuerzo para inclinar el generador. Las dos ruedas permiten trasladarlo fácilmente.



ADVERTENCIA

Cerciórese de revisar cada una de las advertencias a fin de prevenir peligros de incendio.

- Mantenga el área libre de materiales peligrosos o inflamables.
- Mantenga el generador a una distancia mínima de 1 metro (3 pies) de inmuebles u otras estructuras.
- Sólo opere el generador en áreas secas y bien ventiladas
- Mantenga el tubo de escape libre de objetos extraños.
- Mantenga el generador lejos de llamas abiertas.
- Mantenga el generador en una superficie estable y nivelada.
- No obstruya los conductos de ventilación del generador con papel ni otro tipo de materiales.

REVISAR EL TERMINAL A TIERRA

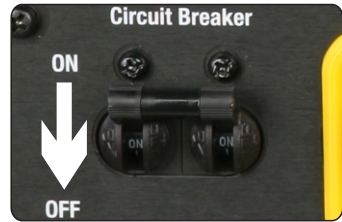
El terminal a tierra se utiliza para conectar debidamente a tierra el generador a fin de protegerlo contra descargas eléctricas. Consulte a un electricista de su localidad para informarse sobre los requisitos de conexión a tierra de su área.

EXISTE UN CONDUCTOR PERMANENTE ENTRE EL GENERADOR (BOBINADO DEL INDUCTOR) Y EL ARMAZÓN.

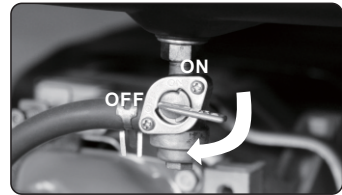
5. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

ARRANCAR EL MOTOR

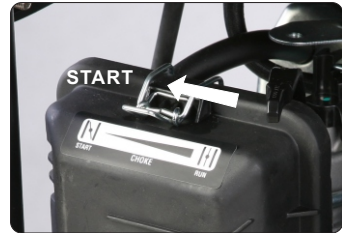
(a) Compruebe que el disyuntor de CA esté en la posición OFF (apagado). Puede que resulte difícil poner en marcha el generador si hay una carga conectada.



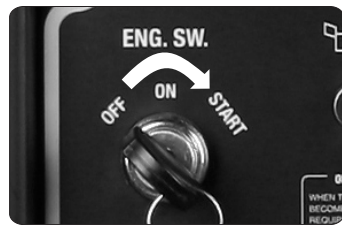
(b) Abra el interruptor del sistema de combustible.



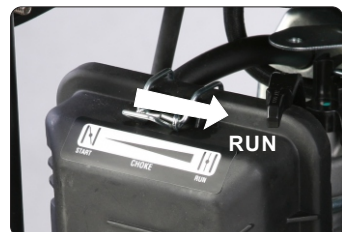
(c) Coloque la palanca del cebador en la posición "START" (arranque) (marca de flecha). No es necesario si el motor está tibio.



(d) Gire el interruptor del motor a la posición START (arranque) y manténgalo allí durante 4 a 5 segundos o hasta que el motor se ponga en marcha.



(e) Una vez que arranque el motor, restablezca gradualmente la palanca del cebador a la posición "RUN" (marcha).



(f) Precaliente el motor unos cuantos minutos sin conectar una carga.

UTILIZAR LA ENERGÍA ELÉCTRICA

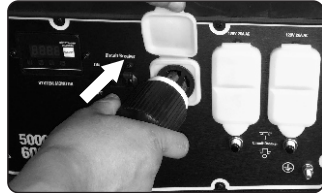
(a) Revise que el voltaje sea adecuado en la pantalla digital.

- Este generador se ha probado y ajustado completamente en la fábrica. Si no produce el voltaje especificado, consulte al distribuidor FIRMAN más cercano.

(b) Apague el o los interruptores de los artefactos eléctricos antes de conectar el generador.

(c) Introduzca la o las clavijas de los artefactos eléctricos en el tomacorriente.

(d) Revise el amperaje del enchufe hembra y cerciórese de que la corriente no exceda el amperaje especificado.



- Compruebe que el vatiaje total de todos los artefactos no exceda la potencia nominal del generador.

ADVERTENCIA

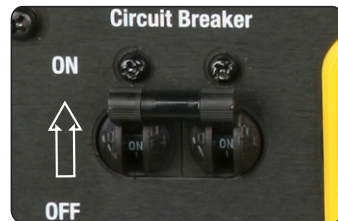
NOTA:

Cerciórese de conectar a tierra el generador si el equipo eléctrico posee puesta a tierra.

Cuando se apague el disyuntor o cortacircuito sin fusible durante el funcionamiento, significa que el generador está sobrecargado o que el artefacto tiene algún desperfecto.

Detenga inmediatamente el generador, revise si el artefacto y/o el generador están sobrecargados o presentan desperfectos y repárelos según sea necesario.

- (e) Cerciórese de que el DISYUNTOR DE CA (Circuit Breaker) esté en la posición "ON". Si se encuentra en "OFF", colóquelo en "ON".



Operación a gran altitud

La densidad del aire a grandes alturas es inferior que a nivel del mar. La potencia del motor se reduce a medida que disminuye el índice de aire-combustible y masa de aire. La potencia del motor y del generador se reducirán aproximadamente un 3% por cada 305 metros (1000 pies) de elevación sobre el nivel del mar. Ello es una tendencia natural y no puede modificarse ajustando el motor. También es posible que se produzcan mayores emisiones a altas altitudes debido al mayor enriquecimiento del índice de aire-combustible. Otros problemas derivados de una alta altitud pueden incluir dificultades para arrancar el motor, mayor consumo de combustible y residuos en la bujía. Para atenuar problemas diferentes a la pérdida de potencia natural que se producen a altas altitudes, FIRMAN puede proporcionar un surtidor principal de carburador de alta altitud. Es posible obtener el surtidor principal opcional e instrucciones de instalación comunicándose con el Servicio al cliente. También encontrará instrucciones de instalación en la sección de boletín técnico del sitio de FIRMAN en Internet.

El número de pieza y la altitud mínima recomendada para el surtidor principal de carburador de alta altitud aparecen en la siguiente tabla.

A fin de seleccionar el surtidor principal de alta altitud es necesario identificar el modelo de carburador. Para este propósito, aparece impreso un código en el costado del carburador. Seleccione el número de pieza correcto del surtidor principal correspondiente al código que se encuentra en su carburador en particular.

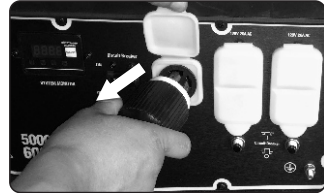
	196cc	389cc	439cc	Altitud
Surtidor principal estándar	468.131017.07	188.131017.04	468.131017.03	0-3000pies
Surtidor principal de altitud 1	468.131017.08	188.131017.05	490.131017.04	3000-6000pies
Surtidor principal de altitud 2	468.131017.09	188.131017.06	490.131017.05	6000-8000pies

ADVERTENCIA

La operación utilizando el surtidor principal opcional a elevaciones inferiores a la altitud mínima recomendada puede dañar el motor. Para operaciones a elevaciones inferiores, debe utilizarse el surtidor principal estándar. Operar el motor con la configuración de motor incorrecta a una altitud dada puede aumentar sus emisiones y disminuir la eficacia y rendimiento del consumo de combustible.

DETENER EL GENERADOR

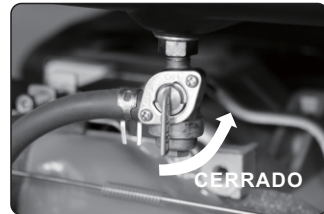
(a) Apague el interruptor de energía del equipo eléctrico o desconecte el cable del tomacorriente del generador.



(b) Deje enfriar el motor unos 3 minutos sin que estén conectadas cargas antes de detenerlo.



(c) Coloque el interruptor del motor en la posición "OFF" (apagado).



(d) Cierre (detenga) la palanca de combustible.

6. REPARAR EL GENERADOR

CALENDARIO DE MANTENIMIENTO

Periódicamente	<ul style="list-style-type: none">● Revise el depurador de aire.● Revise el nivel de aceite y llénelo hasta el nivel superior antes de poner en marcha el motor.● Revise todos los puntos indicados en "REVISIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN"
50 horas (semanalmente)	<ul style="list-style-type: none">● Limpie y lave el elemento del depurador de aire. Con mayor frecuencia si la unidad se utiliza en entornos sucios o polvorientos.● Cambie el aceite del motor. (El recambio inicial debe efectuarse después de 25 horas de funcionamiento).● Revise la bujía, y límpiela y ajústela si fuera necesario.● Revise y limpie la válvula de corte de combustible.
100 horas	<ul style="list-style-type: none">● Reemplace la bujía.● Reemplace el elemento del depurador.○ Descarbure las válvulas, pistón y culata del cilindro.○ Revise y reemplace las escobillas de carbón.
300 horas o anualmente	<ul style="list-style-type: none">○ Inspeccione los componentes del panel de control.○ Revise el rotor y el inductor.
3 años	<ul style="list-style-type: none">○ Reemplace la goma de montaje del motor.○ Ponga a punto el motor.● Cambie las tuberías del sistema de combustible.

NOTA:

El recambio de aceite inicial debe efectuarse después de las primeras 5 horas de uso. Posteriormente, cambie el aceite cada 50 horas. Antes de cambiar el aceite, busque una manera adecuada de desechar el aceite antiguo. No lo vierta en los sistemas de alcantarillado, en tierra de jardín ni en arroyos. Consulte las normas medioambientales de su localidad para obtener mayor información sobre cómo desechar debidamente el aceite. Los puntos identificados con un símbolo "O" requieren herramientas y conocimientos avanzados, por lo cual deben ser efectuados por el distribuidor.

FAENAS DE REPARACIÓN

Las faenas de reparación sólo deben efectuarse por personal calificado para tales tareas. Todas las faenas indicadas en el plan de reparación deben realizarse en conformidad con las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del motor.

Recomendamos efectuar tales tareas en un centro de servicio autorizado.

REVISAR LA SEGURIDAD ELÉCTRICA

Los aspectos de seguridad eléctrica sólo deben estar a cargo de personal autorizado para dicha tarea.

7. PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO

CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR

Cambie el aceite del motor cada 50 horas. (cámbielo después de 5 horas si se trata de un motor nuevo).

(a) Drene el aceite retirando el tapón de vaciado y la tapa de relleno de aceite mientras el motor esté tibio.

NOTA:

Utilice un recipiente para vaciar el aceite antiguo a fin de proteger el medio ambiente.

(b) Vuelva a instalar el tapón de vaciado y llene el motor con aceite hasta que alcance el nivel superior en la tapa de relleno.

- Utilice aceite lubricante fresco y de alta calidad según la cantidad especificada. Si se utiliza aceite contaminado o deteriorado, o si la cantidad de aceite no es suficiente, el motor se dañará y se reducirá considerablemente su vida útil.



REPARAR EL DEPURADOR DE AIRE

Mantener un depurador de aire en buenas condiciones es sumamente importante. La suciedad inducida a través de los elementos instalados o reparados incorrectamente, así como los componentes incorrectos, ocasionará daños y desgaste en el motor.

Siempre mantenga el filtro limpio.

(a) Extraiga el depurador de aire, límpielo bien con queroseno y séquelo.

(b) Después de humedecer el filtro con aceite de motor limpio, apriételo bien con la mano.

(c) Finalmente, coloque el filtro en su cubierta e instálolo firmemente.



LIMPIAR Y AJUSTAR LA BUJÍA

(a) Si la bujía está contaminada con carbón, utilice un limpiador de bujías o un cepillo de alambre.

(b) Ajuste la separación de electrodos en 0,7 a 0,8 mm (0,028" a 0,031").

BUJÍA: Equivalente a TORCH F6RTC.



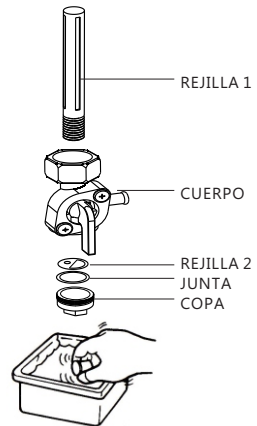
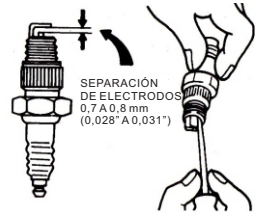
LIMPIAR EL COLADOR

El colador de combustible permite eliminar la suciedad y agua.

(a) Retire la copa del colador y elimine el agua y suciedad.

(b) Limpie con gasolina las rejillas y la copa del colador.

(c) Apriete firmemente la copa al cuerpo principal, cerciorándose de no derramar combustible.



Inspeccionar silenciador y parachispas

Inspeccione que no haya grietas, corrosión ni otros daños en el silenciador. Retire el parachispas, si está provisto, y revise que no presente daños ni que esté obstruido con carbón. Si se requieren piezas de recambio, cerciñese de utilizar únicamente repuestos originales.

ADVERTENCIA



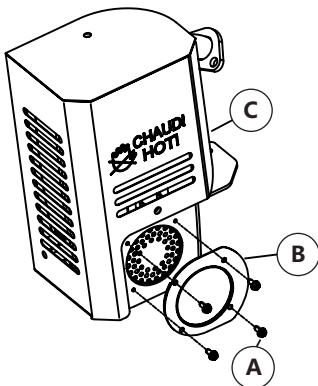
Los gases/calor del escape podrían inflamar materiales combustibles, quemar estructuras o dañar el tanque de combustible produciendo incendios que pueden causar la muerte o lesiones graves.

El contacto con el área del silenciador puede provocar graves lesiones debido a quemaduras.

- NO toque las partes calientes y EVITE la exposición a gases calientes del escape.
- Deje enfriar el equipo antes de tocarlo.
- Mantenga un espacio de al menos 1,5 metros (5 pies) en todos los lados del generador, incluso por encima.
- Comuníquese con el fabricante de equipo original, tienda minorista o distribuidor para obtener un parachispas apto para el sistema de escape instalado en este motor.
- Se deben utilizar piezas de recambio idénticas e instalarse en la misma posición de las originales.

Limpie o reemplace el parachispas de la siguiente manera:

1. Deje enfriar el motor completamente antes de dar servicio al parachispas.
2. Retire el tornillo (A) que sujeta el parachispas (B) en el silenciador (C).



3. Retire la rejilla del parachispas.
4. Retire cuidadosamente los sedimentos de carbón en la rejilla del parachispas con un cepillo de alambre.
5. Reemplace el parachispas si estuviera dañado.
6. Coloque el parachispas en el silenciador y afícelo con los tornillos.

8. ALMACENAMIENTO

Se deben seguir los siguientes procedimientos antes de almacenar el generador por períodos de 3 o más meses.

- Drene cuidadosamente el combustible del tanque. La gasolina depositada en el tanque de combustible se deteriorará con el pasar del tiempo dificultando el arranque del motor.
- Afloje los tornillos de vaciado en la parte inferior de la cuba del carburador y drene completamente el combustible.
- Cambie el aceite del motor.
- Revise si hay pernos o tornillos sueltos y apriételos si fuera necesario.
- Limpie el generador completamente con un paño aceitado. Rocíelo con un agente conservante si es posible.

NUNCA USE AGUA PARA LIMPIAR EL GENERADOR.

- Jale la manija del arrancador hasta sentir cierta resistencia, y déjela en dicha posición.
- Guarde el generador en un lugar bien ventilado y con la menor humedad posible.



9. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa	Solución
El motor está en marcha, pero no genera electricidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El disyuntor está abierto. 2. Falla en el generador. 3. Conexión o conjunto de cables en mal estado. 4. El dispositivo conectado está dañado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restablezca el disyuntor. 2. Comuníquese con una planta de servicio autorizada. 3. Revise y repare. 4. Conecte otro dispositivo que esté en buen estado
El motor funciona bien sin cargas, pero se "atasca" cuando se conectan cargas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cortocircuito en una carga conectada. 2. Velocidad del motor demasiado baja. 3. El generador está sobrecargado. 4. Cortocircuito en el generador. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte la carga eléctrica con cortocircuito. 2. Comuníquese con una planta de servicio autorizada. 3. Consulte la sección relativa a no sobrecargar el generador. 4. Comuníquese con una planta de servicio autorizada.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El interruptor del motor está en la posición de apagado (0). 2. La palanca de corte de combustible está en la posición de apagado (0). 3. Bajo nivel de aceite. 4. Depurador de aire sucio. 5. Se acabó el combustible. 6. El combustible está rancio. 7. El cable de la bujía no está conectado a la bujía. 8. La bujía está en mal estado. 9. Hay agua en el combustible. 10. Ahogado. 11. Mezcla de combustible excesivamente "rica". 12. La válvula de admisión está atascada abierta o cerrada. 13. Pérdida de compresión en el motor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque el interruptor del motor en la posición de encendido (I). 2. Coloque la palanca de corte de combustible en la posición encendido (I). 3. Llene el cárter con el nivel adecuado o coloque el generador en una superficie nivelada. 4. Limpie o reemplace el depurador de aire. 5. Llene el tanque de combustible. 6. Drene el tanque de combustible y el carburador; llene con combustible nuevo. 7. Conecte el cable a la bujía. 8. Reemplace la bujía. 9. Drene el tanque de gasolina y el carburador; llene con combustible nuevo. 10. Espere 5 minutos y haga partir de nuevo el motor. 11. Comuníquese con una planta de servicio autorizada. 12. Comuníquese con una planta de servicio autorizada. 13. Comuníquese con una planta de servicio autorizada.
Al motor le falta potencia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La carga es demasiado alta. 2. Filtro de aire sucio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No sobrecargue el generador. 2. Reemplace el filtro de aire.
La velocidad del motor fluctúa.	La mezcla de combustible en el carburador es demasiado rica o pobre.	Comuníquese con una planta de servicio autorizada.

10. Garantía limitada de dos (2) años de FIRMAN

Requisitos de la garantía

Firman generator registrará la garantía del generador tras recibir la Tarjeta de inscripción de garantía y una copia del recibo de venta de uno de los puntos de venta minorista de FIRMAN como comprobante de compra. Envíe la inscripción de su garantía y comprobante de compra dentro de diez (10) días a partir de la fecha de compra.

Garantía de reparaciones/reemplazos

Firman warrants to the original purchaser that the mechanical and electrical components will be free of defects in material and workmanship for a period of one (1) year (parts and labor) and two (2) years (parts) from the original date of purchase (90 days [parts and labor] and 180 days [parts] for commercial & industrial use. Transportation charges on product submitted for repair or replacement under this warranty are the sole responsibility of the purchaser. This warranty only applies to the original purchaser and is not transferable.

No devuelva la unidad al lugar de compra

Comuníquese con el Centro de servicio de FIRMAN para abordar cualquier duda/problema por teléfono o correo electrónico. Si el problema no puede resolverse mediante este método, FIRMAN, a su elección, autorizará la evaluación, reparación o reemplazo de la pieza o componente defectuoso en un Centro de servicio de FIRMAN. FIRMAN le proporcionará un número de caso de servicio de garantía. Consérvelo para referencia futura. Esta garantía no cubrirá las reparaciones o reemplazos efectuados sin previa autorización o en un centro de servicio no autorizado.

Exclusiones de la garantía

Esta garantía no cubre las siguientes reparaciones ni equipos:

Desgaste normal

Su producto requiere piezas y mantenimiento regulares para funcionar debidamente. Esta garantía no cubre reparaciones cuando el uso normal ha agotado la vida útil de una pieza o equipo en general.

Instalación, uso y mantenimiento

Esta garantía no es válida para las piezas y/o mano de obra si se estima que el producto se ha utilizado indebidamente, se ha descuidado, ha formado parte de un accidente, se han contravenido sus instrucciones, se le han conectado cargas que superan el límite del generador, se ha modificado, se ha instalado indebidamente o se ha conectado incorrectamente a cualquier componente eléctrico. Esta garantía no cubre el mantenimiento normal del producto.

Otras exclusiones

Esta garantía excluye:

- defectos cosméticos tales como pintura, calcomanías, etc.,
- desgaste normal de artículos,
- accesorios,
- fallas debido a desastres naturales o catástrofes y otras circunstancias de fuerza mayor que estén fuera del control del fabricante,
- problemas originados por piezas que no sean las originales de FIRMAN.

Límites de garantía implícita y daños resultantes

FIRMAN rechaza toda obligación de cubrir cualquier pérdida de tiempo, incapacidad de usar este producto, transporte o cualquier daño resultante o fortuito exigido por alguien que utilice este producto. ESTA GARANTÍA INVALIDA A TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN EN PARTICULAR.

En una unidad que se proporcione como intercambio registrará la garantía de la unidad original. La duración de la garantía correspondiente a la unidad intercambiada se calculará considerando la fecha de compra de la unidad original.

Esta garantía le otorga ciertos derechos legales que pueden variar entre un estado y otro. Además, puede que su estado le confiera otros derechos que no están incluidos en esta garantía.

Información de contacto

Puede contactarse con FIRMAN en:

Dirección

SUMEC North America
Attn: Customer Service
2090 Baker Road Suite 304 Box 105
Kennesaw Ga. 30144
www.firmangenerators.com

Servicio al cliente

Lun-Vier 8:30 AM - 5:30 PM (Hora estándar del este - EE. UU.)
Sin costo: 1-844-FIRMAN1 (1-844-347-6261)

WWW.FIRMANGENERATORS.COM
Toll Free: 1-844-347-6261

Reservados todos los derechos. Se prohíbe expresamente toda
reimpresión o uso no autorizado sin permiso por escrito.
N/P: 335735000 Rev 00