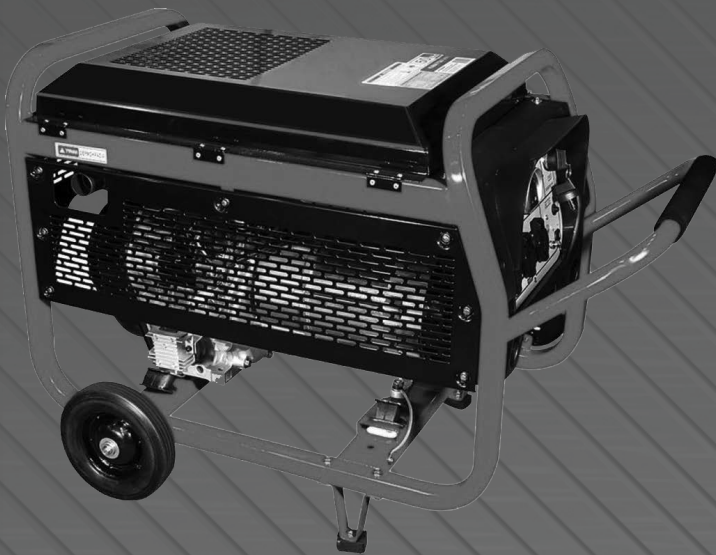


# BORMANN®

# PRO

Built to last.



## BGB9000 BGB9500

045274

045281

EN

EL

v2.1

[WWW.BORMANNTOOLS.COM](http://WWW.BORMANNTOOLS.COM)



Technical Data / Τεχνικά Δεδομένα			
Model	Μοντέλο	BGB9000	BGB9500
Nominal voltage & Frequency	Όνομαστική τάση & Συχνότητα	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
Maximum power (kW)	Μέγιστη ισχύς (kW)	5,0 kW	6,0 kW
Nominal power output (kW)	Όνομαστική ισχύς (kW)	4,5 kW	5,5 kW
DC Voltage (Volt)	Τάση DC (Volt)	12	12
DC Current (Ampere)	Ρεύμα DC (Ampere)	6	6
Power Coefficient	Συντελεστής ισχύος	1	1
Voltage Regulation	Ρύθμισης Τάσης	AVR	AVR
Engine Model	Μοντέλο Κινητήρα	186F	188F
Engine Type	Τύπος Κινητήρα	4 stroke, 1-cylinder, air-cooled 4χρονος, μονοκύλινδρος, αερόψυκτος	4 stroke, 1-cylinder, air-cooled 4χρονος, μονοκύλινδρος, αερόψυκτος
Rotation speed (rpm)	Στροφές (rpm)	3000	3000
Displacement (cc)	Κυβικά (cc)	420	474
Cooling System	Σύστημα Ψύξης	Air-Cooled Αερόψυκτος Κινητήρας	Air-Cooled Αερόψυκτος Κινητήρας
Oil tank capacity (lt)	Χωρητικότητα δεξαμενής λαδιού (lt)	1,65	1,65
Starting system	Σύστημα εκκίνησης	manual/electrical start χειροκίνητη/ηλεκτρική εκκίνηση	electrical start ηλεκτρική εκκίνηση
Fuel	Καύσιμο	Diesel Oil / Πετρέλαιο Diesel	Diesel Oil / Πετρέλαιο Diesel
Fuel tank capacity (lt)	Χωρητικότητα δεξαμενής καυσίμου (lt)	12,5	25
Fuel Consumption (g/kWh)	Κατανάλωση καυσίμου (g/kWh)	≤ 400	≤ 370
Noise @ 7 meters distance (db(A))	Θόρυβος (στα 7 μέτρα) (db(A))	≤ 82	≤ 70
Dimensions (L x W x H) (mm)	Διαστάσεις (L x W x H) (mm)	800 x 520 x 600	890 x 620 x 840
Weight (kg)	Βάρος (kg)	110	155
Other necessary details	'Άλλες σημαντικές πληροφορίες	Battery, ATS socket, wheels / Μπαταρία, πρίζα ATS, τροχοί κίνησης	

\* The manufacturer reserves the right to make minor changes to product design and technical specifications without prior notice unless these changes significantly affect the performance and safety of the products. The parts described / illustrated in the pages of the manual that you hold in your hands may also concern other models of the manufacturer's product line with similar features and may not be included in the product you just acquired.

\* Please note that our equipment has not been designed for use in commercial, trade or industrial applications. Our warranty will be voided if the machine is used in commercial, trade or industrial businesses or for equivalent purposes.

\* To ensure the safety and reliability of the product and the warranty validity, all repair, inspection, repair or replacement work, including maintenance and special adjustments, must only be carried out by technicians of the authorized service department of the manufacturer.

\* Always use the product with the supplied equipment. Operation of the product with non-provided equipment may cause malfunctions or even serious injury or death. The manufacturer and the importer shall not be liable for injuries and damages resulting from the use of non-conforming equipment.

\*Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να πραγματοποιήσει δευτερεύουσες αλλαγές στο σχεδιασμό του προϊόντος και στα τεχνικά χαρακτηριστικά χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση, εκτός εάν οι αλλαγές αυτές επηρεάζουν σημαντικά την απόδοση και λειτουργία ασφάλειας των προϊόντων. Τα εξαρτήματα που περιγράφονται / απεικονίζονται στις σελίδες του εγχειριδίου που κρατάτε στα χέρια σας ενδέχεται να αφορούν και σε άλλα μοντέλα της σειράς προϊόντων του κατασκευαστή, με παρόμοια χαρακτηριστικά, και ενδέχεται να μην περιλαμβάνονται στο προϊόν που μόλις αποκτήσατε.

\* Λάβετε υπόψη ότι ο εξοπλισμός μας δεν έχει σχεδιαστεί για χρήση σε εμπορικές, επαγγελματικές ή βιομηχανικές εφαρμογές. Η εγγύησή μας θα ακυρωθεί αν το προϊόν χρησιμοποιείται σε εμπορικές, επαγγελματικές ή βιομηχανικές επιχειρήσεις ή για ανάλογους σκοπούς.

\* Για να διασφαλιστεί η ασφάλεια και η αξιοπιστία του προϊόντος καθώς και η ισχύς της εγγύησης όλες οι εργασίες επιδιόρθωσης, ελέγχου, επισκευής ή αντικατάστασης συμπεριλαμβανομένης της συντήρησης και των ειδικών ρυθμίσεων, πρέπει να εκτελούνται μόνο από τεχνικούς του εξουσιοδοτημένου τμήματος Service του κατασκευαστή.

\* Χρησιμοποιείτε πάντα το προϊόν με τον παρεχόμενο εξοπλισμό. Η λειτουργία του προϊόντος με μη-προβλεπόμενο εξοπλισμό ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη ή ακόμα και σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο. Ο κατασκευαστής και ο εισαγωγέας ουδεμία ευθύνη φέρει για τραυματισμούς και βλάβες που προκύπτουν από την χρήση μη προβλεπόμενου εξοπλισμού.

## Safety Precautions

1. Kids should be kept in safe distance to generator 2. Don't touch the engine and muffler while the generator is working or is just switched off, danger of severe burning. Please pay attention to all warning stickers on generator 3. Electrical equipment (including cable and plug connecting component) should be in good condition before starting 4. New circuit breaker must be under same level performance, characteristic and parameters with the former for replacement 5. Due to high mechanical stress, only rubber sheath cables or parity products are allowed to be used 6. When using extension wire or mobile distribution cabinets, wire with 1.5 square millimetre cross section should not be longer than 60 m, for 2.5 millimetre cross section, wire should not be longer than 100 metres. 7. With the engine of manual starting, the danger of change rotating direction suddenly should be prevented, 8. In standard working conditions, the generator could only load on rated output. If the working condition of circumstance is not standard, the generator should be run at lower output. When temperature, altitude and humidity is higher than standard working conditions, the generator would reduce the output, 9. Before checking and maintenance of generator, the engine must be stopped. To disassemble the spark plug and key make sure the engine will not be started improperly. Then check and maintain the generator on the scheduled day of maintenance, 10. Except the daily maintenance and cleaning, the checking and readjustment should be conducted by authorized professional technicians and the requested components should be placed by the latter (contact with local dealers). 11. The new or just overhauled machine must endure the breaking-in period of 30 hours at least, the output should not exceed 75% of rated output in this short period.

## Introduction

This series of diesel generators adopts a super-light type, air cooled, 4-stroke direct injection diesel engine and has two starting ways as an option (open frame type), that is, recoil starting (manually) & electric starting and electric starting only for the silent type. They are equipped with a large capacity fuel tank, circuit protector, AC & DC double voltage output device, low oil pressure alarm and automatic stop device.

The diesel generators serve as a stand-by power supply. This manual describes how to operate, maintain and service these diesel generators. Please read and fully understand these instructions before using the diesel generator set in order to ensure proper handling and operation.

Follow the instructions carefully in order to keep your diesel generator set in the best running condition, which at the same time will prolong the service life of the diesel generator. Should you have any further questions concerning this manual, or any suggestions, please contact our dealer or the authorized service department of our company directly.

## Diesel generator series appearance

Open frame type



Silent type



**Basic Parameters**

The genset can generate the rated output power under the following conditions:

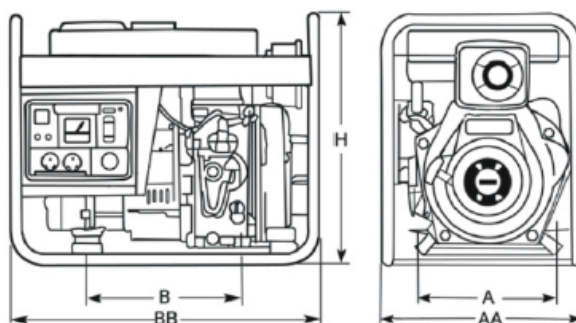
Altitude (m)	Ambient temperature (°C)	Relative humidity
0	+20	60%

The genset can generate the specified output and work reliably under the following conditions:

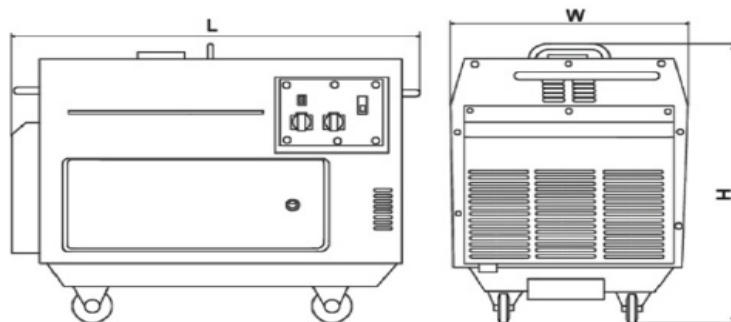
Altitude (m)	Ambient temperature (°C)	Relative humidity
< 1000 (m)	5 - 40	90%

**Outline and installation dimensions**

- Outline and installation dimensions of diesel generator (open frame type)

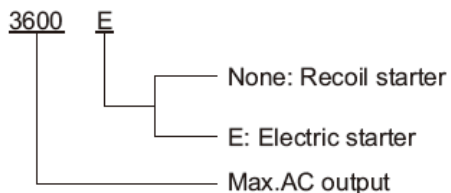


- Outline and installation dimensions of diesel generator (silent type)

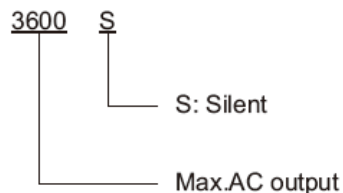


- Type and Code of diesel generator

Open frame type



Silent type



## Operation of the diesel-generator (genset)

Please read and understand this operation manual to ensure safe operation and pay high attention to the following main points of operation otherwise personal injury and damage to equipment may take place.

### Preventing fires

The fuel of diesel engine is light diesel fuel, so gasoline, kerosene etc. must not be used. Wipe away all fuel spills with a clean cloth. Keep gasoline, kerosene, matches and other explosives and inflammables away from the generator, because the temperature around the exhaust muffler is very high during operation. To prevent fire hazards and to provide adequate ventilation, keep the generator at least 1.5 meter away from buildings and other equipment during operation. Operate the generator on a level surface, there may be fuel spillage if the generator is tilted.

### Preventing exhaust gas inhalation

Exhaust gas contains poisonous carbon monoxide. Never use the generator in poorly ventilated locations. If indoor operation is unavoidable, provide proper ventilation so that people and cattle will not be affected.

### Preventing burns

Never touch the muffler, or the muffler cover while the engine is running or is still hot.

### Electric shocks, short circuits

In order to avoid electric shocks or short circuit, do not touch the generator, when either the generator itself or your hands are wet. This generator is not waterproof, so it should not be used in a place exposed to rain, snow or water sprays.

**Caution:** Most appliance motors require more than their rated wattage for starting up. Do not exceed the current limit specified for any one socket.

The generator should be grounded to prevent electric shock. Please connect a length of heavy wire between the generator's ground terminal and an external ground device.

Do not connect other equipment to the generator before starting it.

### Other safe main points

Know how to stop the generator quickly, and understand how to operate all of the controls. Never permit anyone to operate the generator without proper instruction. Always wear safety shoes and proper clothing, keep pets and children away from the generator when it is in operation.

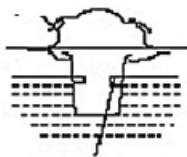


### Charging the battery

The battery contains sulphuric acid. Protect your eyes, skin and clothing. In case of contact, flush thoroughly with water and get prompt attention, especially if your eyes are affected. Batteries generate hydrogen gas, which can produce flames or sparks near a battery, especially during charging. Charge the battery in a fully ventilated area. When a peripheral device uses a flywheel generator, do not disconnect the battery connections from the engine, or the peripheral device might get damaged.

**Preparation before start / Selection and handling of fuel**

Fuel tank: only light diesel fuel can be used. The fuel must be filtered. Fuel should be free of water or dust because these elements cause trouble in the fuel injection pump nozzle.



**Caution:** Do not overfill the tank beyond the top of the red plug inside the fuel tank filter.

Air cleaner element:

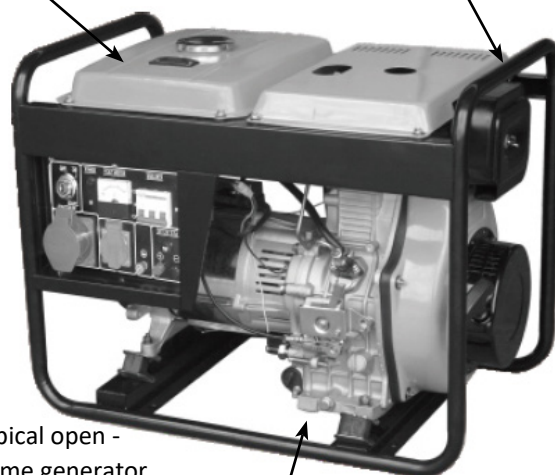
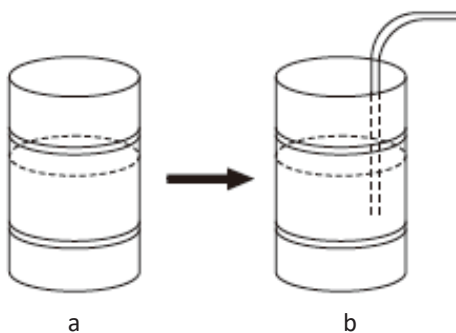
Don't wash the air cleaner element with detergent. Replace the element when its output decreases or a bad exhaust color is noticed.

**Caution:**

- Don't smoke or allow sparks in the area where the engine is refueled or where gasoline is stored.
- Don't spill fuel when refueling, make sure the filter cap is securely closed.

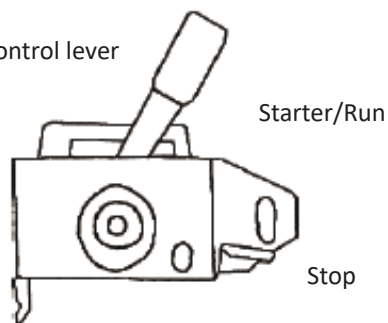
a. After refuelling. Allow drum to stand 3-4 days.

b. After 3-4 days: Put a suction pipe halfway into the drum. (Water and dust accumulate in the lower portion of the drum)



Typical open - frame generator

Speed control lever

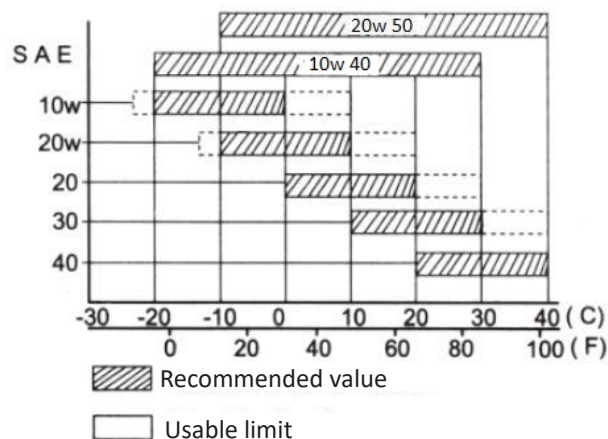
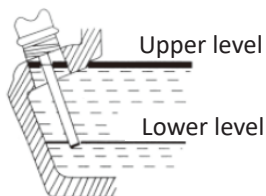




**Selection and handling of lube oil**

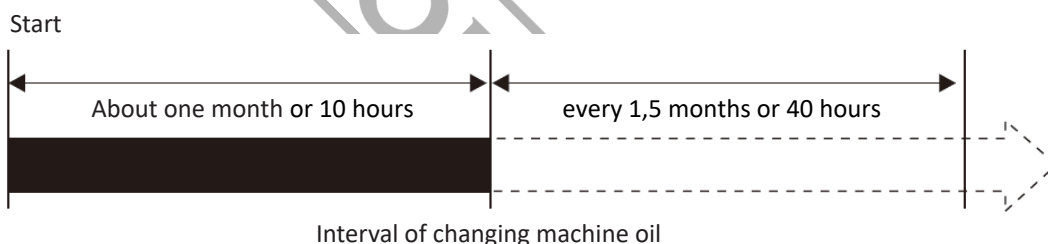
Inlet of lubricant:

Set the generator on the level, fill the engine oil into the inlet of lubricant. To check the oil level, simply dip the dipstick into the pan. Do not screw the dipstick.



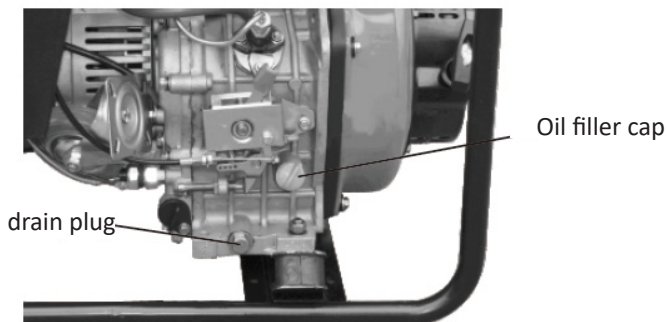
A.P.I. Maintenance classification for the diesel engine. We recommend A.P.I. CC or CD.

Nothing affects the performance and durability of the diesel - generator more than the lube oil you use. If inferior oil is used or if your engine oil is not changed regularly, the risk of piston seizure, piston ring sticking and accelerated wear of the cylinder liner, bearing and other moving components increases significantly. Your generator's life may be seriously shortened.



Make sure to check the oil level and to refill with oil to the specified level before starting the generator, even though it is equipped with a low oil pressure warning system. Be sure to drain the oil while the engine is warm. It is difficult to drain the oil completely after cooling.

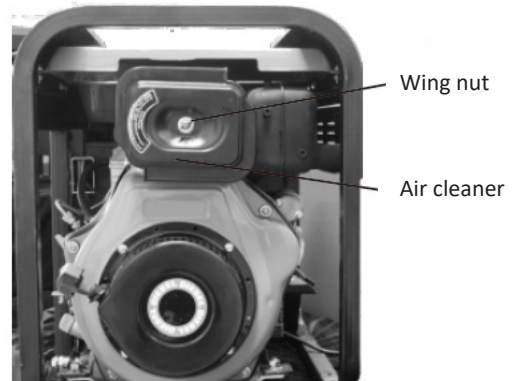
**Caution: Do not add oil into the machine when the engine is running**



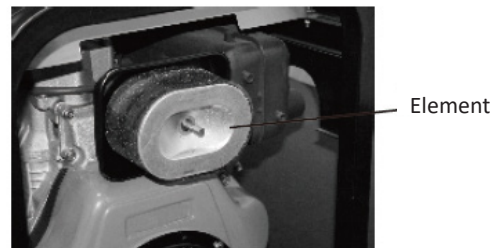
**Check air cleaner element**

(1) Loosen the wing nut, detach the cover of air cleaner and remove the element. Do not wash air cleaner element with detergent .

The air cleaner element must be changed when the output of engine decreases or the color of exhaust is abnormal.



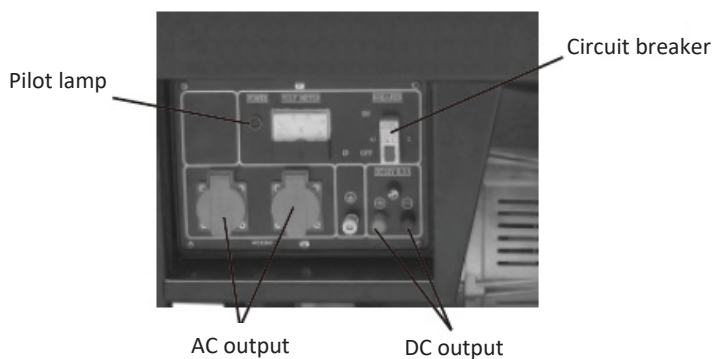
Never run the generator without the air cleaner element. This may cause rapid engine wear.



(2) Reattach the cover of air cleaner and tighten the wing nut.

**Check Generator**

Turn off the main switch and any other loads (Such as the light and motor switches)



Be sure to turn off the main switch before starting the generator. If the switch is not on the "OFF" position, sudden application of load could be very dangerous, when the diesel engine is started. The generator should be earthed to prevent electric shocks.



### Handling of dual voltage type generator

The circuit breaker on the control box must be used when AC power is applied, the switch must be set at "OFF" position before running the machine. After starting the genset, the speed reaches the rated speed so turn the switch at "ON" position, so that the two sockets can be used for output of rated voltage.

Set the main switch at "OFF" position when using 12 V power for charging.

The terminal of 12V output can be used for 12V voltage charge, the user can provide a charge switch for switching on or switching off.

### Fuel & engine oil already drained off before exit from factory

Check oil pipeline, and find whether there is air mixed into the pipeline, if yes, drain away the air from the pipeline before refuelling and start the diesel engine. The actual method is that, you must loosen the connection nut between injecting pump and pipeline and then drain off the air until no air bubble is extracted from the fuel.

### Inspection and operation of diesel engine

#### Low oil warning system/stop device.

The device works to stop the engine automatically when the oil pressure falls below the regulatory level and to prevent engine seizure when lube oil is running short.

The oil temperature will rise too high if the engine is operated with insufficient lubrication oil. On the other hand, too much oil is dangerous because the oil may combust and cause a sudden and excessive rise in engine rpm, so before operating the machine, be sure to check the oil and supply oil to the specified level.

#### How to open the cabinet door and cover (diesel generator)

(1) Open the cabinet door and check daily.



(2) Loosen the bolt & open the cover to check the air cleaner.

(3) Checking the outside cover of nozzle, loosen the thumb nut and open the cover.



### Break-in operation

While your generator is still new, application of heavy loads may shorten the life of the engine. Follow the break-in procedures during the first 20 hours.

- (1) Avoid applying any heavy load during the break-in period.
- (2) Change engine oil regularly.

Change the engine oil every 10 hours or one month after the initial use, and every 1,5 month or 40 hours thereafter.

### Starting the generator

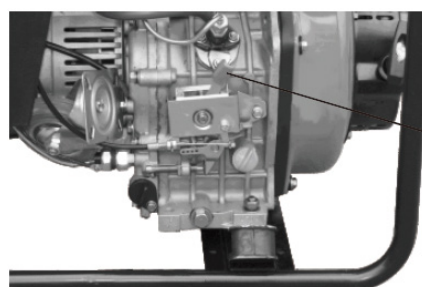
#### Recoil starting (manual start)

The engine is started in the manner described below.

- 1. Open the fuel cock (at the "ON" position).
- 2. Put the engine speed lever in the position ). "RUN" position.
- 3. Pull out the recoil starting handle.



- 1. Pull out the handle to the point where your hands feel strong resistant and then return it to the initial position.



engine speed lever

2. Push down the decompression lever (It will return automatically when the recoil starter is pulled).

3. Pull out the recoil starting handle briskly with both hands.

Do not allow the handle grip to snap back against the engine. Return it gently to prevent damage to the starter, when starting (or after start).

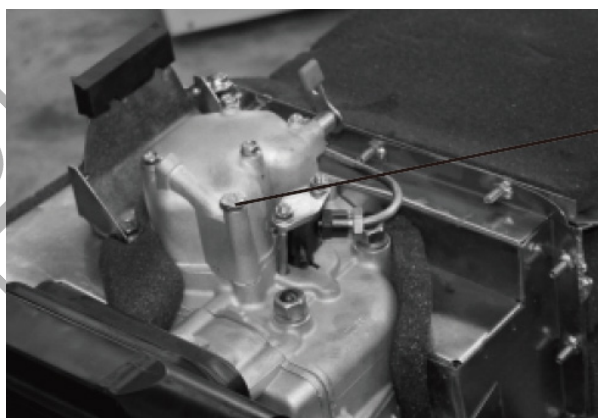
**CAUTION ! Never pull out the start handle when diesel engine is running, otherwise it will damage the engine.**



decompression lever

4. In cold weather, when diesel engine is difficult to start, remove the plug from the rocker arm cover and add 2cc of engine oil. Replace the plug before starting.

Keep the plug in the cover except when adding oil, otherwise rain, dirt and other contaminants may enter the engine and cause accelerated wear of internal parts. This can cause serious problems.



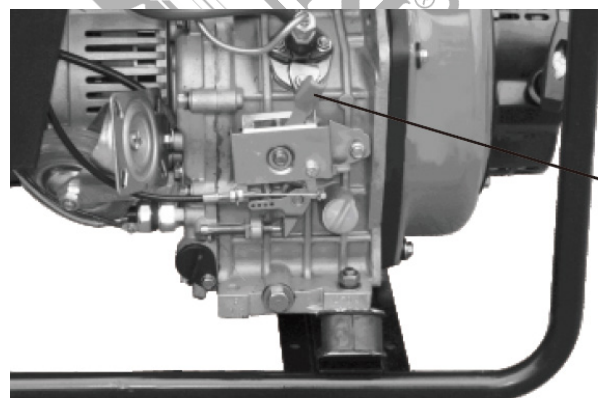
plug

### Electric starting

1. Starting (The preparation for electric starting is same as recoil start).

- (1) Open the fuel cock.
- (2) Let the engine speed lever at "RUN" position.
- (3) Turn the starting key at clockwise to "Start" position.
- (4) Remove your hand from the key as soon as the engine starts and let the key return automatically to initial position.
- (5) If the motor doesn't start, please wait for about 15 seconds before attempting to start again.

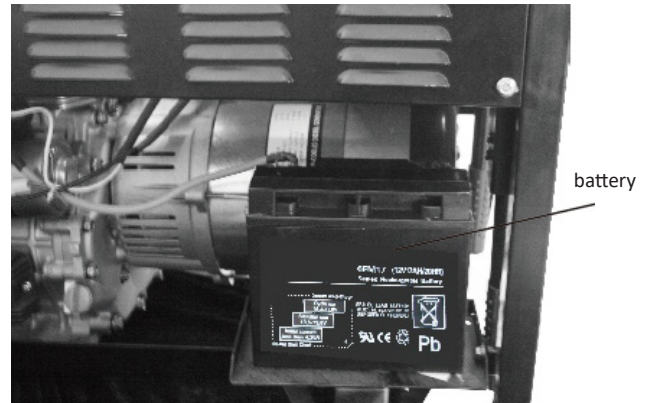
**Caution: If starting the motor takes too long, the battery will face faults. Always leave the starting key turned on, in the "ON" position, while the engine is running.**



engine speed lever

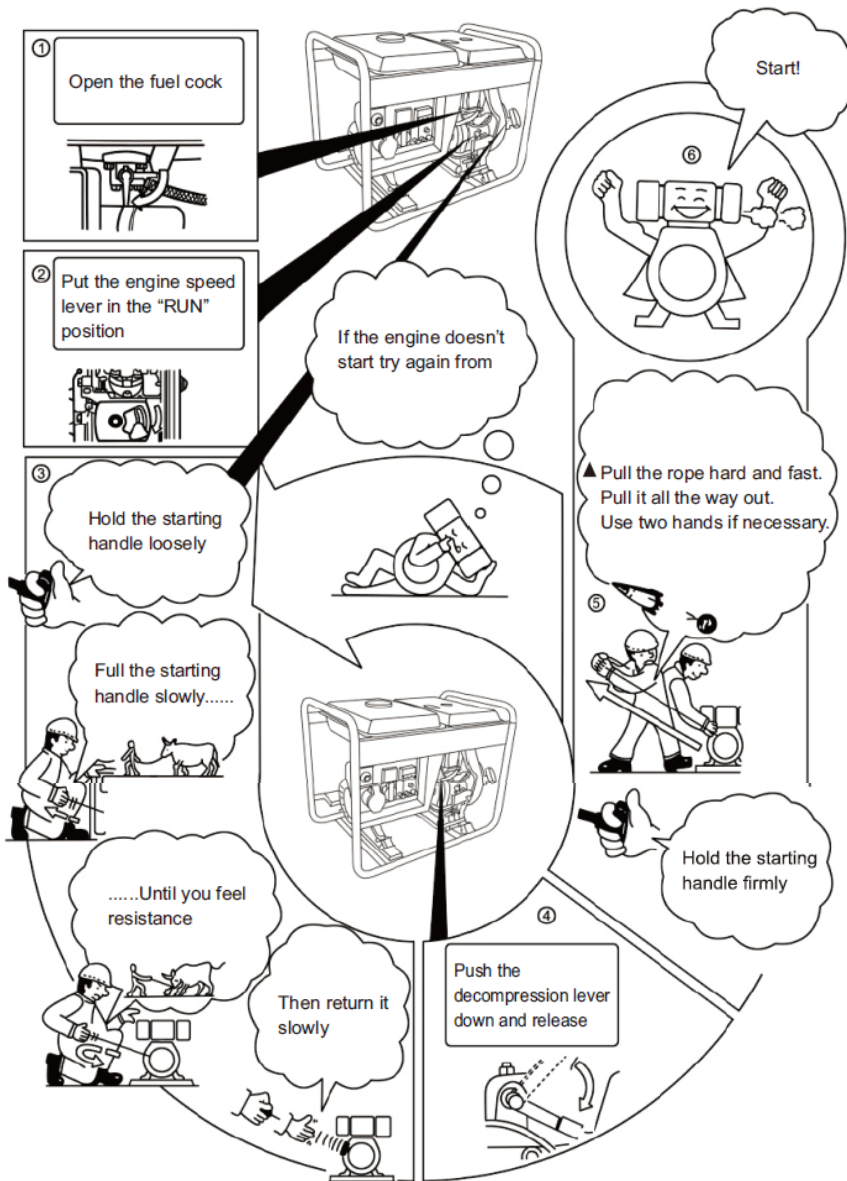
**Battery**

Check the condition of the fluid in the battery once every month according to the colour that appears externally: 1. Green colour, battery OK 2. White colour, the battery needs to be charged, 3. Black colour : the battery needs to be replaced.



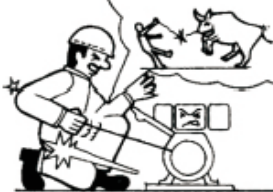
**Starting sequence of the generator**

This starting sequence is only suitable for open frame type diesel generator recoil start.





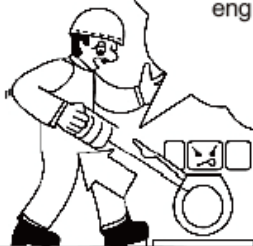
For 3, don't pull the rope too fast or hard



Always pull the rope slowly



For 5, if you don't pull the rope all the way out, the engine won't start



For 5, if you don't pull hard enough, the engine won't start



Always pull the rope all the way out



Always pull the rope hard and fast



## How to correctly operate the generator

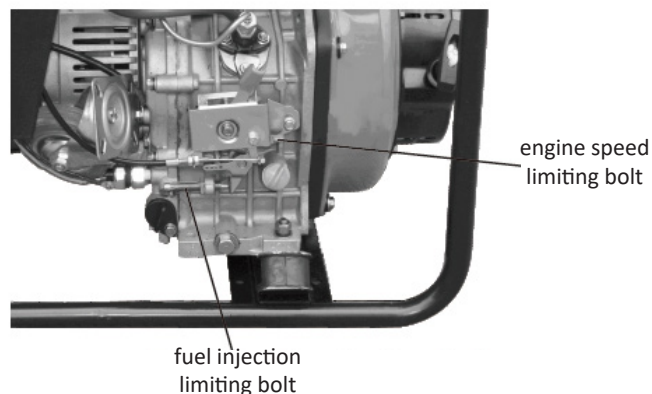
### Operating your generator

- (1) Warm up the engine without load for about 3 minutes.
- (2) The generator is equipped with low oil warning system. The engine will stop automatically in case of low oil pressure or a lubrication oil shortage. The engine will stop immediately if restarted without a lubrication oil refill. To check the oil level and refill.
- (3) Do not loosen or readjust either the engine speed limiting bolt or fuel injection limiting bolt (They had been already well adjusted before ex-factory) otherwise, performance may be affected.

### Check during operation:

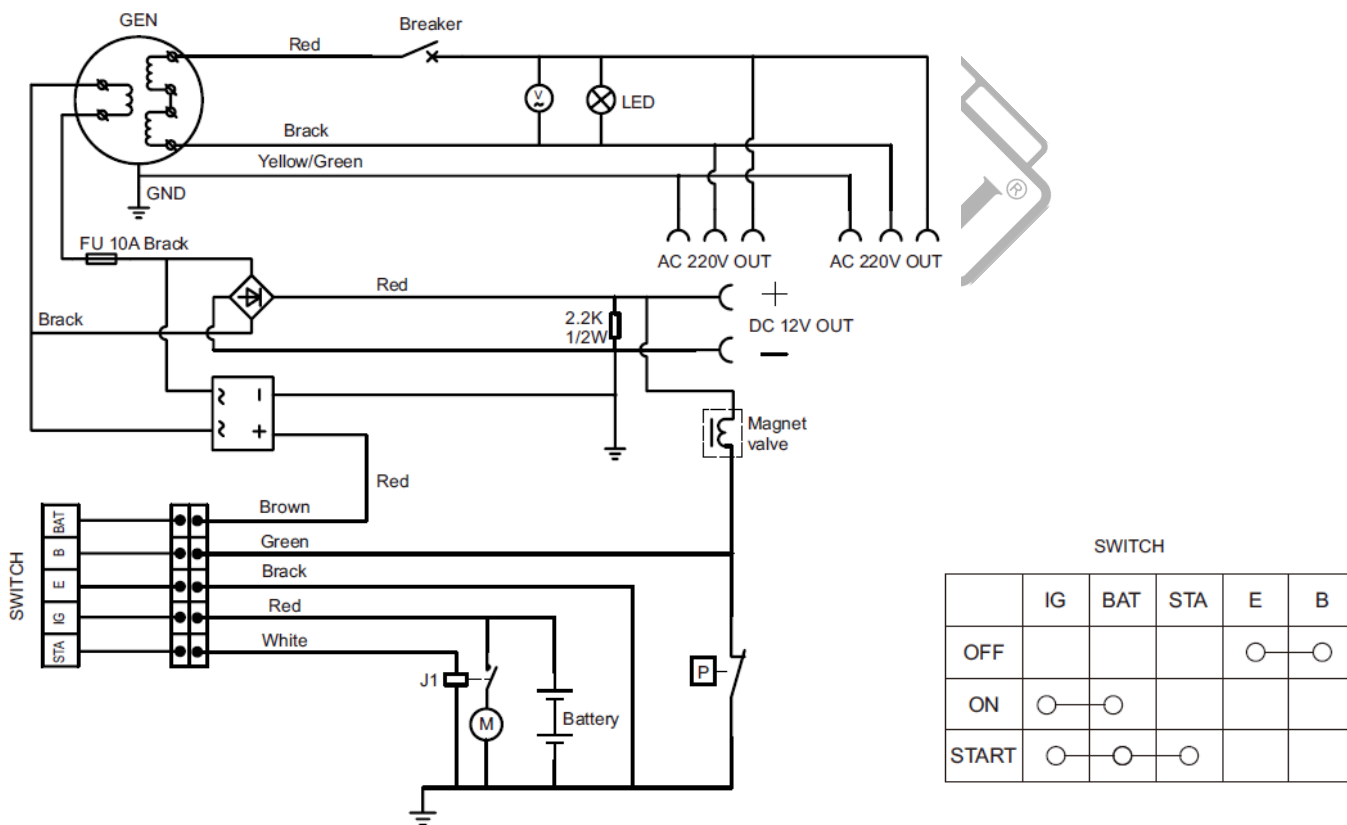
- (1) Any abnormal sound or vibration?
- (2) The engine misfiring or running rough.
- (3) What about the color of the exhaust gas? (is it black or too white?)

If you notice any of the above phenomenon, stop the engine and consult your nearest dealer or contact with our company.



## Load

To add load according to specified parameter. For electric principle diagram of generator, please refer to the following drawing.





### AC application

- (1) Start the engine and make sure the pilot lamp turns on. If it does not, the filament may be burned out.
- (2) The speed of generator must reach rated speed (lever at top). For rated speed of generator, please see main technical specifications and parameters at the relevant chapter Section.
- (3) The generator can load when the indicator of voltmeter shows at 230(+/-10%) (50Hz) on the panel of control box.
- (4) Plug in the appliance.

**Caution: Do not start two or more machines simultaneously. Start them one by one. Do not use floodlights together with other machines.**

(5) Be sure that all appliances are in good working condition before connecting them to the generator, if an appliance begins to operate abnormally. Becomes sluggish, or stops suddenly, turn off the generator immediately. Then disconnect the appliance and examine it for signs of malfunction. If overloading of the circuit trips the AC circuit protector, reduce the electrical load on the circuit, and wait a few minutes before resuming operation. If the indication of voltmeter is too low or too high, stop the machine and examine it for cause of malfunction.

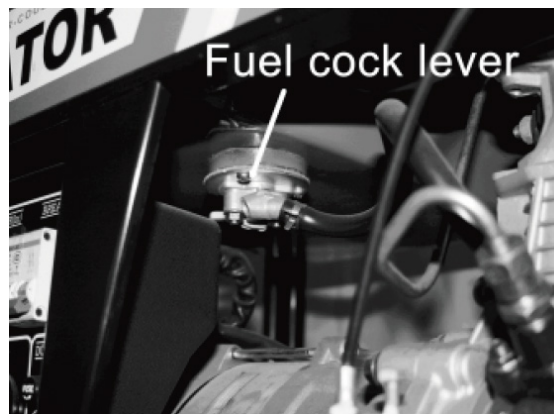
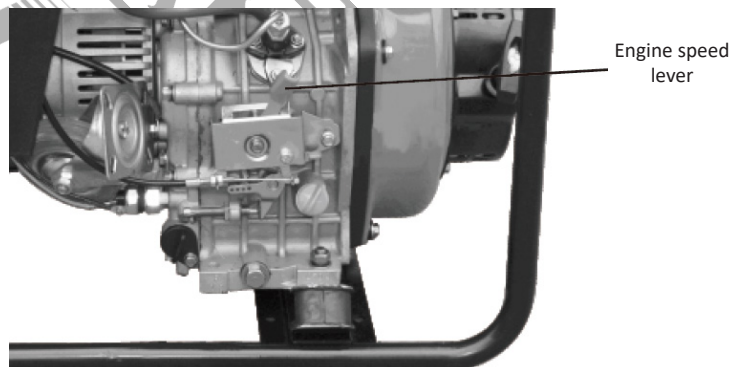
### DC application

The DC terminal may be used for charging 12 volt automotive-type batteries only. (1) When using automotive-type batteries with battery cables, be sure to disconnect the minus pole battery cable from the battery before charging. (2) Start the engine. (3) Connect the charging cable to the battery terminals and the DC terminals of generator. Connect the positive battery terminal to the positive generator terminal. Do not reverse the charging cables, or serious damage to the generator and/or battery may occur. Do not allow the free ends of the cable to touch each other. If this occurs, it will be short circuit the battery. When a large capacity battery is charged, excessive current flows (the value varies depending on the discharging condition), and the fuse for the direct current will burn out. (4) Batteries produce explosive gases. Keep sparks, flames and cigarettes well away. To prevent the possibility of creating a spark near the battery, always connect the charging cables to battery first and only then to the generator. When disconnecting, you should disconnect the cables at the generator first. (5) Charge the battery in a well ventilated place. Before charging, remove the cap from each cell of the battery. Discontinue charging if the electrolyte temperature exceeds 45°C.

**Caution: Do not attempt to start an automobile engine while the generator is still connected to the battery. Do not use DC 12 volt and AC at the same time.**

### Stopping the generator

Please bear in mind that for stopping (as well as starting) the BGB9000 generator, you should carefully follow the initial guidelines. Stopping and starting BGB9500 is simply done by the respective switch, no further detailed explanation is required.



**Periodic checks and maintenance procedure**

Periodic check and maintenance are very important for keeping the engine in good condition and durable. The generator consists of diesel engine, alternator, control box and frame, etc.. Please read the detailed description of operating manual for each part.

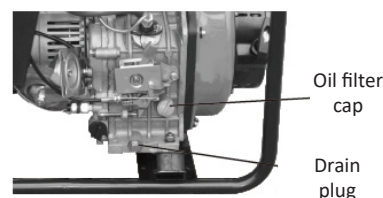
Shut off the engine before performing and maintenance. If the engine must run, make sure the area is well ventilated. The exhaust contains poisonous carbon monoxide gas. After engine has been used, clean it immediately with a cloth to prevent corrosion and remove sediment.

Service period regular	Daily Check	First month or 10 hours	Every 1,5 month or 40 hours	Every 4,5 months or 200 hours	Every year or 1000 hours
Check and replenish fuel	○				
Drain fuel F.O. tank		○			
Check and replenish lube oil	○				
Check for oil leakage	○				
Check and tighten each parts engine	○			● (tighten head bolts)	
Change lube oil		○ (1st time)	○ (2nd and there-after)		
Clean oil filter			○ (clean)	○ (replace)	
Air cleaner element replacement	Service more frequently when used in dusty areas			○ (replace)	
Replace fuel filter	every 100 hours at most				
Check fuel injection pump				●	
Check fuel injection nozzle				●	
Check fuel pipe				● (replace if necessary)	
Adjust valve clearance for intake and exhaust valves				● (1st time)	
Lap intake and exhaust valves					●
Replace piston rings					●
Check battery fluid			(Monthly)		

“○” The chart above indicates what checks to make and when to make them, the mark (●) indicates that special tools and skills are required, consult your dealer.

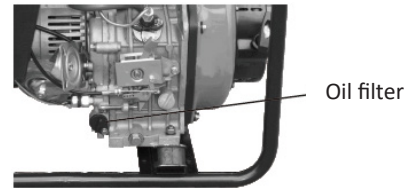
**Changing engine oil (Every 40 hrs)**

Remove the oil filler cap. Remove the drain plug and drain the used oil while the engine is still warm. The plug is located on the bottom of the cylinder block. Tighten the drain plug and refill with the recommended oil.



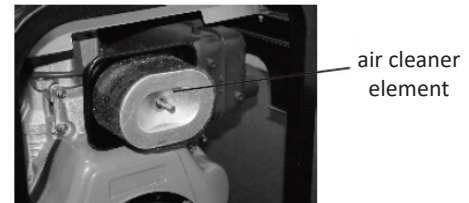
### Cleaning the oil filter

- Clean the oil filter every 4 months or every 200 hours of operation.
- Replace if necessary.



### Changing the air cleaner element

Do not wash the air cleaner element with detergent because this is a dry type element. Change the air cleaner element every 6 months or 300 hours (or earlier if dirty). **CAUTION:** Never start the engine without the element, or with a defective element. Change the element in time.



### Replacing the fuel filter

The fuel filter also has to be cleaned regularly to ensure maximum engine output.

- (1) Drain the fuel oil from the fuel tank.
- (2) Loosen the small screws of the fuel cock and pull out the filter from the F.O. tank. Wash the filter thoroughly with diesel fuel. Remove the lock nut, end cap and diffuser discs and clean the carbon deposit.

- Replace every 100 hours

**Note: Tightening cylinder head bolts (Refer to the manual of diesel engine) requires a special tool. Don't try it by yourself.**

### Checking the injection nozzle, injection pump, etc.

- (1) Adjusting the valve head clearance for the intake and exhaust valves.
- (2) Lapping of intake and exhaust valve.
- (3) Replacing piston ring.

All these require special tools and skills. Do not perform the injection nozzle test near an open fire or any other kind of fire. The fuel spray may ignite. Do not expose bare skin to the fuel spray. The fuel may penetrate the skin and cause injury to the body. Always keep your body away from the nozzle.

### Checking and replenishing battery fluid and charging and battery

This diesel engine uses a 12V battery. The battery fluid will be lost through continuous charging and discharging. Before starting, check for physical damage to the battery. When actual damage is discovered, replace the battery.

### Long time storage

If your generator must be stored for a long time, the following preparation should be made:

- Operate the diesel engine about 3 minutes, and stop it
- Stop the diesel engine when the diesel engine is still hot, drain old lubricate of diesel engine oil out, then refill new one.
- Pull out the plug at the cover of diesel engine and add 2ml of lubricate in cylinder, and finally put the plug on its original place
- Maintenance of starting position
- (1) Manual starting Press the pressure-reduce handle (non-compression position), pull the recoil handle 2-3 times. (Don't start diesel engine).
- (2) Electric starting When the starting handle is in the position of non-compression position, operate the diesel engine 2-3 seconds. When the switch is in the position of start, don't start the diesel engine.
- Pull the pressure-reduce handle out, pull the recoil starter slowly. When you feel the fastness, stop the pulling. (At this time the intake and exhaust valve is at the status of close, it is suitable to prevent from rust).
- Clean and store it in a dry place.

## Maintenance and remedies for the generator set

	CAUSE	REMEDY
The diesel engine cannot start	Fuel is not enough	Add diesel fuel
	The switch is not at "ON" position	Turn it to "ON" position
	The high pressure pump and oil nozzle cannot inject oil or the oil amount is not enough	Remove the oil nozzle out and repair it at test table
	The control lever of speed is not at "RUN" position	Put the control level to "RUN" position
	Check the level of lubricant	The specified oil level should be between upper level "H" and lower level "L"
	The speed and force to pull the recoil starter is not enough	Start the diesel engine according to the requirements of the starting operating procedure
	The oil nozzle is dirty	Clean the oil nozzle
	The battery is uncharged or doesn't work	Charge it or replace it with a new one
The generator doesn't work	Main switch is closed	Put the main switch to the "ON" position
	The contact of socket is not good	Adjust the socket
	The rated speed of generator cannot be reached	Adjust it according to the requirements

When welding, if the electric current is overly large for the specific welding process, or the engine is shutdown by overload during welding, damage or short circuit could be caused by the AVR's regulator damage. If no electric current is generated, take the diesel-generator to the respective dealer or to an authorized service center.

### - Further questions and problems -

If you have any questions or problems regarding the operation of the machine, please contact with our company or our dealer and provide the following information:

- (1) The type of diesel generator set, the No. and type of diesel engine and the No. and type of generator.
- (2) What technical problem you had during the operation of machine.
- (3) Time of operation.
- (4) Further details, for example, when the problem took place, how often, etc.

## APPENDIX

## 1. List of accessory and spare parts with this machine

No.	Name	Unit	Qty	Remarks
1	Diesel Generator	Set	1	
2	Kit	Piece	1	
3	Plastic Cover	Piece	1	
4	Certificate of quality	Piece	1	

## 2. Technical documents

No.	Name	Unit	Qty	Remarks
1	Manual of diesel engine- generator series	Set	1	

## 3. Service Part Kit (option)

No.	Name	Unit	Qty	Remarks
1	Wrench 8-10	Set	1	
2	Wrench 12-14	Piece	1	
3	Wrench 17-19	Piece	1	
4	Screw	Piece	1	
5	Plastic Bag	Piece	1	

**- ATTENTION -**

1. This product is only intended for use outdoors in a well ventilated area.
2. The product is intended for generating electricity.
3. The product should not be used underground.
4. The product should not be used in a potentially explosive atmosphere.
5. The product cannot be connected directly to power supply.

**NOTE: When operating the engine, ear protection shall be worn.**

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1. Κρατήστε τα παιδιά σε απόσταση ασφαλείας από την γεννήτρια, 2. Μην ακουμπήσετε τον κινητήρα και την εξάτμιση όταν η γεννήτρια λειτουργεί ή όταν μόλις την έχετε σβήσει για την αποφυγή εγκαυμάτων. Δώστε προσοχή στα αυτοκόλλητα που βρίσκονται πάνω στην γεννήτρια, 3. Ηλεκτρικά παρελκόμενα (συμπεριλαμβανομένου του καλωδίου και του βύσματος) θα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση πριν την εκκίνηση, 4. Μια καινούρια ασφάλεια θα πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο λειτουργίας, χαρακτηριστικών και παραμέτρων με αυτό που αλλάζετε, 5. Λόγω της υψηλής μηχανικής καταπόνησης, μόνο καλώδια με περίβλημα καουτσούκ ή προϊόντα παρόμοια επιτρέπονται στην χρήση, 6. Όταν χρησιμοποιείτε προεκτάσεις καλώδια με διάμετρο 1,5 mm<sup>2</sup> δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερα από 60 m και καλώδια με διάμετρο 2,5 mm<sup>2</sup> δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερα από 100 m, 7. Με την χειροκίνητη εκκίνηση, ο κίνδυνος της αλλαγής κατεύθυνσης περιστροφής ξαφνικά πρέπει να αποτραπεί, 8. Κάτω από κανονικές συνθήκες εργασίας, η γεννήτρια θα πρέπει να έχει φορτίο μόνο όσο αναγράφουν οι οδηγίες χρήσης. Στην περίπτωση που οι συνθήκες εργασίας δεν είναι κανονικές η γεννήτρια θα πρέπει να λειτουργεί με μικρότερη εξαγωγή (ισχύος). Όταν η θερμοκρασία, το υψόμετρο και η υγρασία είναι υψηλότερη από τις κανονικές συνθήκες εργασίας η γεννήτρια θα λειτουργεί με μικρότερη εξαγωγή, 9. Πριν τον έλεγχο και την συντήρηση της γεννήτριας, ο κινητήρας θα πρέπει να έχει τεθεί σε ακινησία. Αφαιρέστε το μπουζί και το κλειδί για να σιγουρευτείτε ότι δεν θα ξεκινήσει κατά λάθος η γεννήτρια. Στην συνέχεια ελέγξτε και συντηρήστε την γεννήτρια σύμφωνα με το πρόγραμμα. 10. Εκτός από το καθημερινό έλεγχο και καθαρισμό, ο έλεγχος και οι ρυθμίσεις θα πρέπει να πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένο τεχνικό προσωπικό (επικοινωνήστε με τον προμηθευτή σας), 11. Μια καινούρια γεννήτρια θα πρέπει να περάσει από μια περίοδο προσαρμογής τουλάχιστον 30 ωρών, όπου η ισχύς εξόδου δεν θα υπερβαίνει το

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η νηζελογεννήτρια διαθέτει πολύ ελαφρύ, αερόψυκτο, 4 - χρονο πετρελαιοκινητήρα άμεσου ψεκασμού και διακρίνεται από δύο τρόπους εκκίνησης (ανοικτού τύπου), εκκίνηση με χειρόμιζα & ηλεκτρική εκκίνηση με μίζα και ηλεκτρική εκκίνηση μόνο (κλειστού τύπου). Είναι εξοπλισμένη με μεγάλης χωρητικότητας δεξαμενή καυσίμου, προστασία κυκλώματος, συσκευή διπλής εξόδου τάσης εναλλασσόμενου και συνεχούς ρεύματος, συναγερμό χαμηλής πίεσης λαδιού και συσκευή αυτόματης διακοπής. Η γεννήτρια πετρελαίου χρησιμεύει για την παροχή εφεδρικής ηλεκτρικής ενέργειας όπου απαιτηθεί. Το εγχειρίδιο αυτό περιγράφει τον τρόπο λειτουργίας της νηζελογεννήτριας. Μελετήστε το εγχειρίδιο πριν χρησιμοποιήσετε τη γεννήτρια πετρελαίου ώστε να διασφαλιστεί η σωστή λειτουργία. Ακολουθήστε τις οδηγίες προσεκτικά προκειμένου να διατηρηθεί η νηζελογεννήτρια στην βέλτιστη δυνατή κατάσταση λειτουργίας, και να παραταθεί η διάρκεια της. Επικοινωνήστε απευθείας με αντιπρόσωπο μας ή την εταιρεία μας για οποιοδήποτε σχετικό ζήτημα.

## Απεικόνιση σειράς νηζελογεννητριών

### Τύπος ανοικτού πλαισίου



### Κλειστός τύπος (αθόρυβη λειτουργία)





**Βασικές παράμετροι**

Το genset μπορεί να παράγει την ονομαστική ισχύ εξόδου κάτω από τις ακόλουθες συνθήκες:

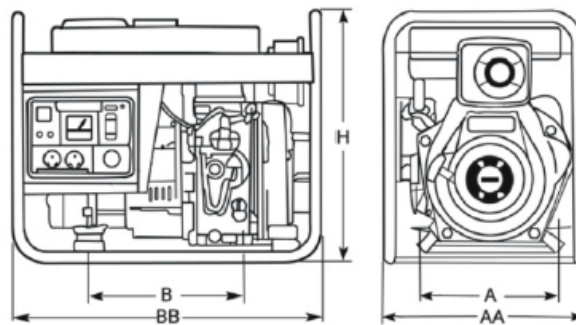
Υψόμετρο (m)	Θερμοκρασία (°C)	Σχετική υγρασία
0	+20	60%

Το genset μπορεί να παράγει καθορισμένη ισχύ εξόδου και να λειτουργεί αξιόπιστα κάτω από τις ακόλουθες συνθήκες:

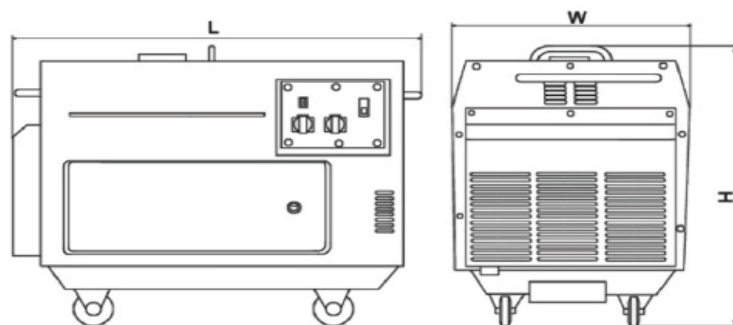
Υψόμετρο (m)	Θερμοκρασία (°C)	Σχετική υγρασία
< 1000 (m)	5 - 40	90%

**Πλαίσιο και διαστάσεις εγκατάστασης**

- Πλαίσιο και διαστάσεις εγκατάστασης γεννήτριας πετρελαίου (ανοικτού τύπου) (αναλόγως του μοντέλου)

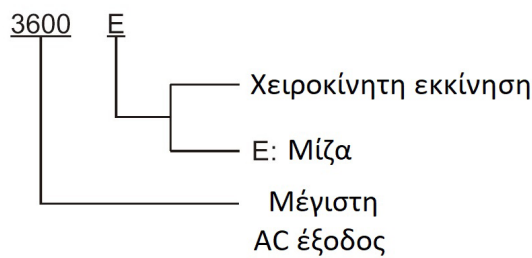


- Πλαίσιο και διαστάσεις εγκατάστασης γεννήτριας πετρελαίου (κλειστού τύπου)

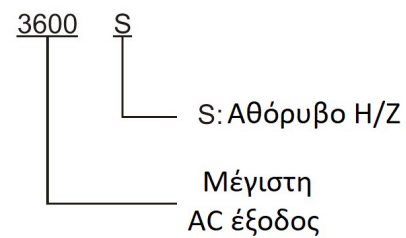


- Μοντέλο και κωδικός γεννήτριας

**ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ**



**ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ**



## Λειτουργία Η/Ζ

Διαβάστε και κατανοήστε τις οδηγίες χρήσης ώστε να εξασφαλίσετε στοιχειώδη ασφαλή λειτουργία και δώστε προσοχή στις κύριες λειτουργίες της γεννήτριας καθώς υπάρχει κίνδυνος προσωπικού τραυματισμού και υλικών ζημιών.

### Αποφυγή φωτιάς

Το καύσιμο της νηζελογεννήτριας είναι το πετρέλαιο, δεν πρέπει να χρησιμοποιήσετε βενζίνη, κηροζίνη κλπ. Στεγνώστε καλά τυχόν καύσιμα που έχουν διαρρεύσει / χυθεί με ένα καθαρό πανί. Κρατήστε βενζίνη, κηροζίνη, σπρίττα και άλλα εύφλεκτα υλικά μακριά από την νηζελογεννήτρια διότι η θερμοκρασία γύρω από την εξάτμιση ανεβαίνει σημαντικά κατά την χρήση. Για την αποφυγή φωτιάς και για να έχετε επαρκή εξαερισμό, κρατήστε την νηζελογεννήτρια τουλάχιστον 1,5 μέτρο μακριά από κτήρια και άλλα εξαρτήματα κατά την λειτουργία. Λειτουργήστε την γεννήτρια σε επίπεδη επιφάνεια, μπορεί να χυθούν καύσιμα εάν γείρετε την γεννήτρια.

### Αποφυγή εισπνοής καυσαερίων

Τα καυσαέρια περιέχουν μονοξείδιο του άνθρακα (δηλητηριώδες αέριο). Μην χρησιμοποιείτε την γεννήτρια σε χώρους με κακό εξαερισμό. Εάν δεν μπορείτε να αποφύγετε την εσωτερική χρήση, παρέχετε πάντοτε επαρκή εξαερισμό για λόγους ασφαλείας.

### Αποφυγή εγκαυμάτων

Μην ακουμπάτε την εξάτμιση, όταν η γεννήτρια λειτουργεί ή είναι ζεστή, καθώς αναμένεται να είναι καυτή.

### Αποφυγή ηλεκτροπληξίας, βραχυκυκλωμάτων

Για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας ή βραχυκυκλώματος μην ακουμπάτε την γεννήτρια όταν είναι βρεγμένη ή όταν τα χέρια σας είναι βρεγμένα. Η γεννήτρια δεν είναι αδιάβροχη, για το λόγο αυτό δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε χώρο όπου είναι εκτεθειμένη στην βροχή, στο χιόνι ή την υγρασία.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Οι περισσότερες συσκευές χρειάζονται περισσότερα από τα αναγραφόμενα Watt για την εκκίνησή τους. Μην υπερβαίνετε το όριο ισχύος για κάθε πρίζα.

Η γεννήτρια θα πρέπει να είναι γειωμένη για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας. Συνδέστε ένα κατάλληλου μήκους καλώδιο μεταξύ του ακροδέκτη γείωσης της γεννήτριας και μιας εξωτερικής συσκευής γείωσης. Δείτε τις ακόλουθες εικόνες:

Μην συνδέσετε άλλες συσκευές/διατάξεις στην γεννήτρια πριν την εκκίνησή της.

### Άλλα σημαντικά θέματα ασφαλείας

Να γνωρίζετε πώς να σταματήσετε την γεννήτρια (Η/Ζ) γρήγορα και κατανοήστε πώς να λειτουργείτε κάθε διακόπτη ξεχωριστά. Μην αφήνετε άλλους να χρησιμοποιήσουν την γεννήτρια χωρίς τις κατάλληλες οδηγίες ή επίβλεψη. Φορέστε υποδήματα ασφαλείας και αντίστοιχα ρούχα προστασίας, κρατήστε κατοικίδια και παιδιά μακριά από την γεννήτρια κατά την λειτουργία της.



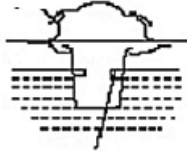
### Φόρτιση μπαταρίας

Η μπαταρία περιέχει οξέα. Προστατεύστε τα μάτια, το δέρμα και τα ρούχα σας. Στην περίπτωση επαφής, καθαρίστε με άφθονο νερό και επικοινωνήστε με τον ιατρό σας, ειδικά σε τυχόν επαφή με τα μάτια. Οι μπαταρίες παράγουν αέριο υδρογόνο που μπορεί να προκαλέσει φωτιά ειδικά κατά την φόρτιση. Φορτίστε την μπαταρία σε καλά αεριζόμενο χώρο. Όταν μια περιφερειακή συσκευή χρησιμοποιεί μια γεννήτρια, μην την αποσυνδέετε, διότι μπορεί να προκληθεί βλάβη στην εν λόγω περιφερειακή συσκευή.

**Προετοιμασία πριν την εκκίνηση / Επιλογή και χειρισμός καυσίμου**

Ρεζερβουάρ: Μόνο πετρέλαιο μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Το καύσιμο θα πρέπει να φιλτραρισθεί. Τα καύσιμα θα πρέπει να είναι καθαρά, χωρίς νερό και σκόνες, διότι μπορεί να προκληθεί ζημιά στην αντλία και στο μπεκ.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Γεμίστε το ρεζερβουάρ μέχρι το σημάδι που βρίσκεται στο εσωτερικό του φίλτρου του ρεζερβουάρ και όχι πέραν τούτου.

**Φίλτρο αέρος:**

Μην πλένετε το φίλτρο αέρος με απορρυπαντικό. Αλλάξτε το φίλτρο όταν η εξαγωγή μειωθεί ή όταν το χρώμα στα καυσαέρια αλλάξει.

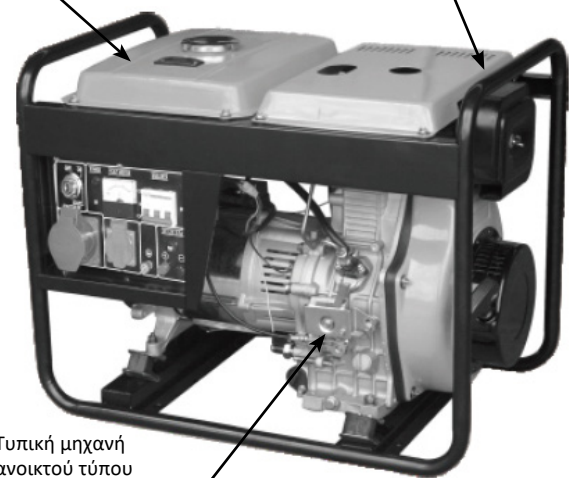
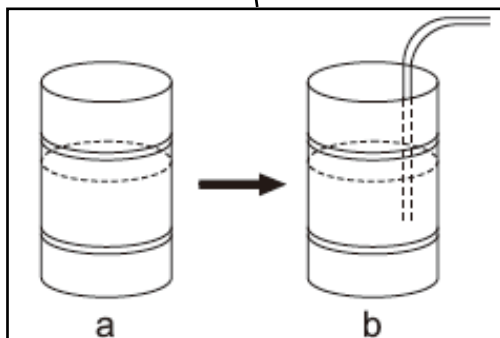
**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- Μην καπνίζετε και μην δημιουργείτε σπίθες στο χώρο όπου συμπληρώνετε καύσιμα στον κινητήρα ή στο χώρο όπου αποθηκεύετε τα καύσιμα.

- Μην χύνετε καύσιμα όταν γεμίζετε την δεξαμενή της ντηζελογεννήτριας, σιγουρευτείτε ότι η τάπα είναι καλά τοποθετημένη.

a. Αφού προμηθευτείτε καύσιμα, αφήστε τα να "κάτσουν" για 3 - 4 μέρες.

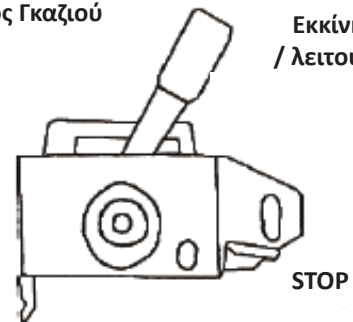
b. Μετά από 3 - 4 μέρες: τοποθετήστε ένα σωλήνα απορρόφησης στην μέση του δοχείου (το νερό και η σκόνη συσσωρεύονται στο κάτω μέρος του δοχείου).



Τυπική μηχανή ανοικτού τύπου

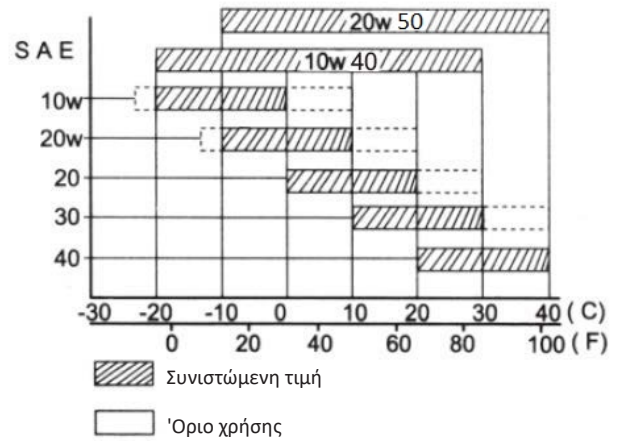
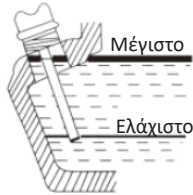
Μοχλός Γκαζιού

Εκκίνηση / λειτουργία



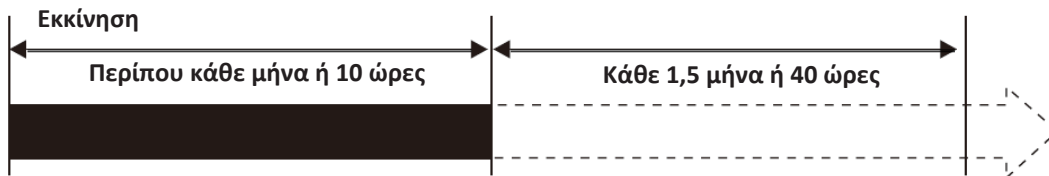
**Επιλογή και χειρισμός λαδιού**

Εισαγωγή λιπαντικού : Τοποθετήστε την νηζελογεννήτρια σε επίπεδη επιφάνεια, γεμίστε με λάδι δια μέσου της εισαγωγής λαδιού του Η/Ζ. Για να ελέγξετε το επίπεδο του λαδιού, απλά τοποθετήστε τον δείκτη μέσα στην εισαγωγή. Μην βιδώνετε τον δείκτη.



Ταξινόμηση συντήρησης A.P.I. για την νηζελογεννήτρια. (Συνιστούμε A.P.I. CC or CD).

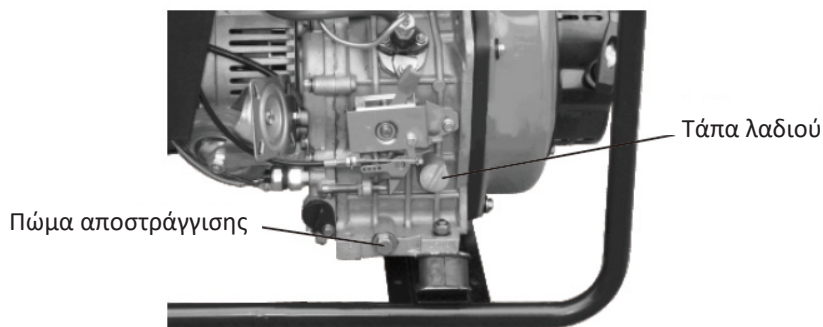
Τίποτα δεν επηρεάζει περισσότερο την λειτουργία της νηζελογεννήτριας (Η/Ζ) από το λιπαντικό που χρησιμοποιείτε. Εάν το λάδι καταναλωθεί ή εάν δεν αλλάζετε το λάδι τακτικά υπάρχει κίνδυνος εμπλοκής του πιστονιού ή άλλης ζημιάς στον κινητήρα. Ο χρόνος ζωής της νηζελογεννήτριας (Η/Ζ) θα μειωθεί αισθητά.



**Μεσοδιάστημα αλλαγής λαδιού μηχανής**

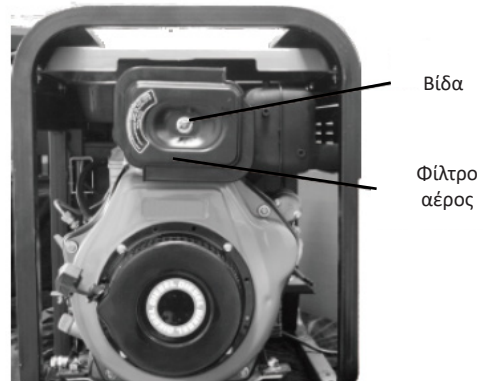
Σιγουρευτείτε ότι ελέγχετε συχνά το επίπεδο του λαδιού και συμπληρώστε μέχρι το επιθυμητό επίπεδο πριν να ξεκινήσετε το Η/Ζ ακόμα και είναι εξοπλισμένο με ασφάλεια λαδιού. Να αδειάζετε το λάδι όταν ο κινητήρας είναι ζεστός, καθώς είναι δύσκολο να πραγματοποιηθεί η ενέργεια αυτή όταν ο κινητήρας είναι κρύος.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Μην συμπληρώνετε λάδι στον κινητήρα κατά την λειτουργία του!

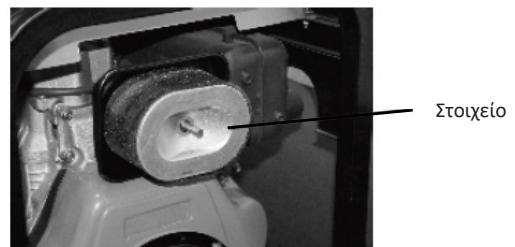


### Έλεγχος φίλτρου αέρος

(1) Ξεβιδώστε την βίδα, βγάλτε το κάλυμμα του φίλτρου και αφαιρέστε το στοιχείο. Μην πλύνετε το φίλτρο με απορρυπαντικό. Το φίλτρο αέρος θα πρέπει να αλλάξει όταν η εξαγωγή της γεννήτριας μειωθεί ή το χρώμα το καυσαερίων αλλάξει.



Ποτέ μην λειτουργείτε το Η/Ζ χωρίς το στοιχείο φίλτρου αέρα καθώς αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει ραγδαία φθορά μηχανής.

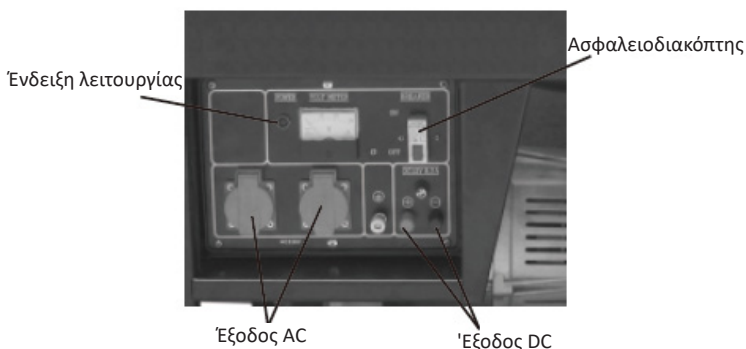


(2) Τοποθετήστε το κάλυμμα του φίλτρου και σφίξτε ξανά την βίδα.



### Έλεγχος γεννήτριας

Σβήστε την γεννήτρια και αφαιρέστε τα φορτία (όπως τους διακόπτες του κινητήρα κλπ.)



Σιγουρευτείτε ότι έχετε σβήσει τον κεντρικό διακόπτη πριν εκκινήσετε την γεννήτρια. Εάν ο διακόπτης δεν είναι στην θέση OFF η απότομη εφαρμογή φορτίου μπορεί να είναι επικίνδυνη όταν ξεκινήσει ο κινητήρας.

## Χειρισμός γεννήτριας διπλής τάσης

### Λειτουργία του διακόπτη

Η ασφάλεια στον πίνακα ελέγχου θα πρέπει να χρησιμοποιείται όταν λειτουργείτε το ρεύμα AC, ο διακόπτης θα πρέπει να είναι στην θέση OFF πριν ξεκινήσετε την γεννήτρια. Αφού ξεκινήσετε την γεννήτρια θα πρέπει οι στροφές να φτάσουν στο μέγιστο και στην συνέχεια να τοποθετήσετε τον διακόπτη στην θέση ON, έτσι ώστε να μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις δύο πρίζες. Τοποθετήστε τον διακόπτη στην θέση OFF όταν χρησιμοποιείτε 12V για φόρτιση. Η έξοδος 12V μπορεί να χρησιμοποιηθεί για φόρτιση 12V, ο χρήστης μπορεί να παρέχει διακόπτη φόρτισης για την ενεργοποίηση και την παύση της φόρτισης.

### Τα καύσιμα και το λάδι κινητήρα έχουν ήδη αποστραγγιστεί πριν από την έξοδο από το εργοστάσιο

Για να ελέγξετε τον αγωγό πετρελαίου και να διαπιστώσετε εάν υπάρχει αέρας αναμεμιγμένος στον αγωγό, και σε περίπτωση που όντως υπάρχει, αποστραγγίστε τον αέρα από τον αγωγό πριν από τον ανεφοδιασμό και την εκκίνηση του κινητήρα. Η μέθοδος είναι η εξής: χαλαρώστε το παξιμάδι σύνδεσης μεταξύ της αντλίας ψεκασμού και του αγωγού και στη συνέχεια αποστραγγίστε τον αέρα μέχρι να μην υπάρχουν φυσαλίδες αέρα στο καύσιμο.

### Επιθεώρηση και λειτουργία του κινητήρα ντίζελ

#### Σύστημα προειδοποίησης χαμηλής στάθμης λαδιού/συσκευή διακοπής.

Η συσκευή λειτουργεί για να διακόψει αυτόματα τη λειτουργία του κινητήρα όταν η πίεση λαδιού πέσει κάτω από το ρυθμιστικό επίπεδο και για την αποτροπή της σφράγισης του κινητήρα όταν υπάρχει έλλειψη λιπαντικού λαδιού.

Η θερμοκρασία του λαδιού θα αυξηθεί πολύ υψηλά εάν ο κινητήρας λειτουργεί με ανεπαρκές λιπαντικό λάδι. Από την άλλη πλευρά η υπερβολική ποσότητα λαδιού είναι επικίνδυνη καθώς το λάδι μπορεί να καεί και να προκαλέσει ξαφνική και υπερβολική αύξηση των στροφών του κινητήρα, οπότε πριν από τη λειτουργία του μηχανήματος, βεβαιωθείτε ότι έχετε ελέγξει το λάδι και ότι παρέχετε λάδι στην καθορισμένη στάθμη.

### Πώς να ανοίξετε την πόρτα του πλαισίου και το κάλυμμα κλειστού τύπου της ντίζελογεννήτριας.

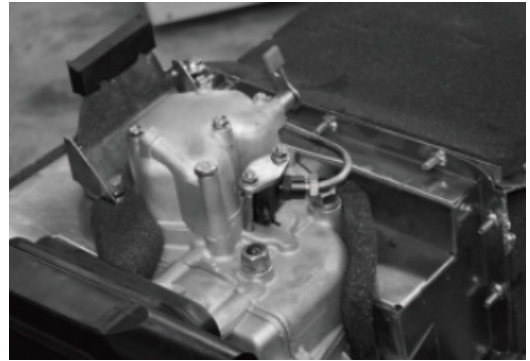
(1) Ανοίγετε την πόρτα θαλάμου, ανασηκώνοντας την πόρτα, και διεξάγετε καθημερινό έλεγχο.





(2) Ξεοφίξτε την βίδα και ανοίξτε το κάλυμμα για να ελέγξετε το φίλτρο αέρος.

(3) Ελέγξτε το εξωτερικό κάλυμμα του ακροφυσίου, χαλαρώστε το παξιμάδι και ανοίξτε το κάλυμμα.



### Λειτουργία προσαρμογής κινητήρα ("στρώσιμο" κινητήρα).

Η εφαρμογή μεγάλων φορτίων μπορεί να μικρύνει την διάρκεια ζωής του κινητήρα όταν η ντηζελογεννήτρια (H/Z) είναι καινούρια. Ακολουθήστε την λεγόμενη διαδικασία "στρωσίματος" (προσαρμογής) για τις πρώτες 20 ώρες λειτουργίας.

- (1) Μην εφαρμόζετε μεγάλα φορτία κατά την περίοδο στρωσίματος.
- (2) Να αλλάζετε το λάδι κινητήρα τακτικά.

Να αλλάζετε το λάδι του κινητήρα κάθε 10 ώρες ή μήνα μετά από την αρχική χρήση και κάθε 1,5 μήνα ή 40 ώρες (λειτουργίας) κατόπιν.

### Εκκίνηση ντηζελογεννήτριας

#### Εκκίνηση με χειρόμιζα (χειροκίνητα)

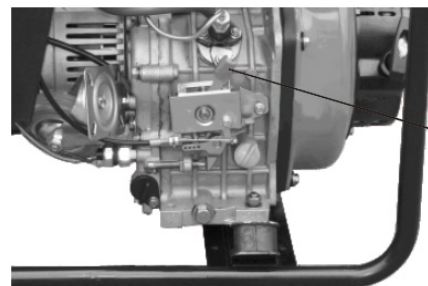
Η ντηζελογεννήτρια ξεκινά με τον ακόλουθο τρόπο:

- (1) Ανοίξτε την βάνα καυσίμου (στην θέση "ON").
- (2) Τοποθετήστε τον μοχλό γκαζιού στην θέση λειτουργίας.
- (3) Τραβήξτε την λαβή της χειρόμιζας



1. Τραβήξτε την χειρόμιζα μέχρι να νιώσετε αντίσταση και επιστρέψτε την στην αρχική της θέση.

2. Πιέστε τον αποσυμπιεστή (θα επιστρέψει όταν τραβήξετε την χειρόμιζα).



Μοχλός  
ταχυτήτων

### 3. Τραβήξτε την χειρόμιζα δυνατά.

Μην αφήνετε την λαβή να γυρίσει απότομα προς την γεννήτρια. Υπάρχει κίνδυνος ζημιάς.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Μην τραβήξετε την χειρόμιζα καθώς λειτουργεί η γεννήτρια διότι θα προκληθεί ζημιά στο μηχάνημα.

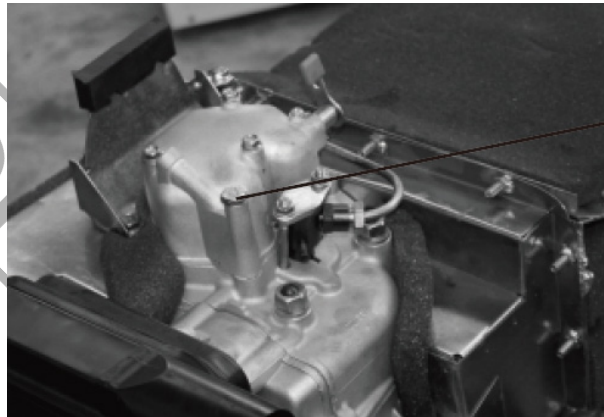


Μοχλός αποσυμπίεσης

### 4. Σε συνθήκες παγωνιάς, όταν δυσκολεύεστε να ξεκινήσετε την γεννήτρια, αφαιρέστε την τάπα από το κέλυφος του μπεκ και προσθέστε 2cc λαδιού.

Τοποθετήστε την τάπα πριν την εκκίνηση.

Η τάπα πρέπει να είναι πάντα τοποθετημένη διαφορετικά μπορεί να εισέλθουν νερό, χώμα, ακαθαρσίες κ.α. στον κινητήρα και να προκληθεί βλάβη στην μηχανή.



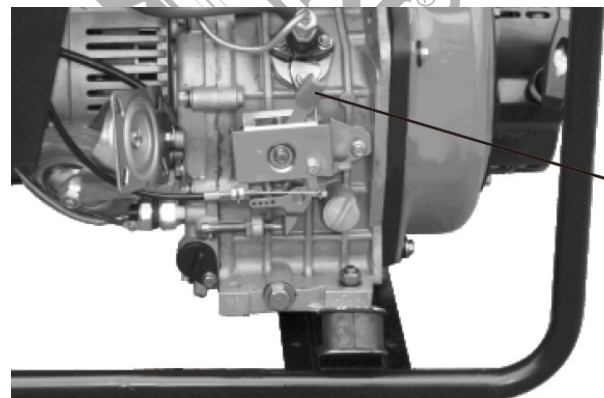
Τάπα

### Εκκίνηση με μίζα

1. **Εκκίνηση** (η προετοιμασία εκκίνησης με μίζα είναι ίδια με εκείνη της εκκίνησης με χειρόμιζα).

- (1) Ανοίξτε την βάνα.
- (2) Τοποθετήστε τον μοχλό γκαζιού στην θέση λειτουργίας.
- (3) Γυρίστε την μίζα προς τα δεξιά στην θέση "start".
- (4) Βγάλτε το χέρι σας από το κλειδί μόλις ξεκινήσει το μηχάνημα και αφήστε το να επιστρέψει στην αρχική του θέση.
- (5) Εάν το μηχάνημα δεν ξεκινήσει περιμένετε περίπου 15 δευτερόλεπτα πριν δοκιμάσετε ξανά.

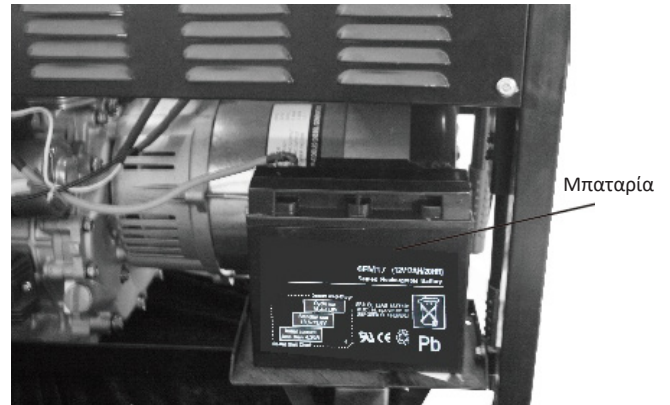
**ΠΡΟΣΟΧΗ :** Εάν η εκκίνηση διαρκέσει μεγάλο διάστημα, θα παρουσιαστεί πρόβλημα στην μπαταρία. Αφήστε το κλειδί στην θέση ON καθώς λειτουργεί η γεννήτρια.



Μοχλός ταχυτήτων

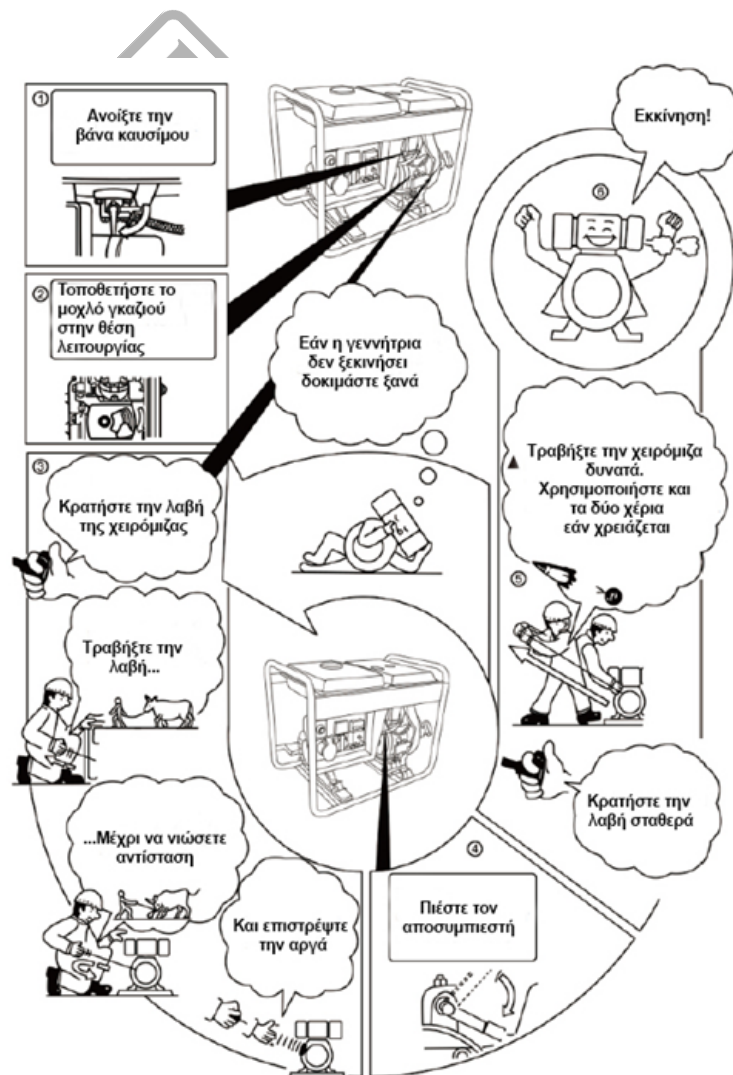
## Μπαταρία

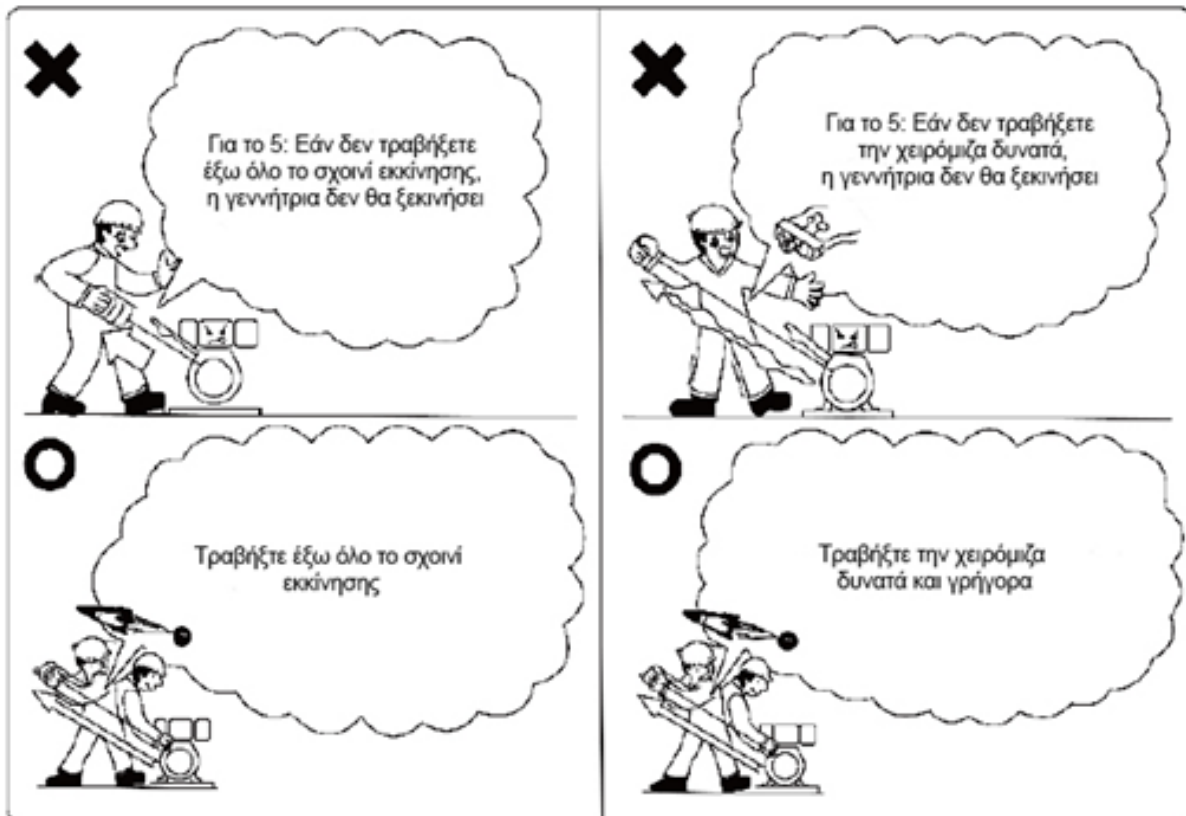
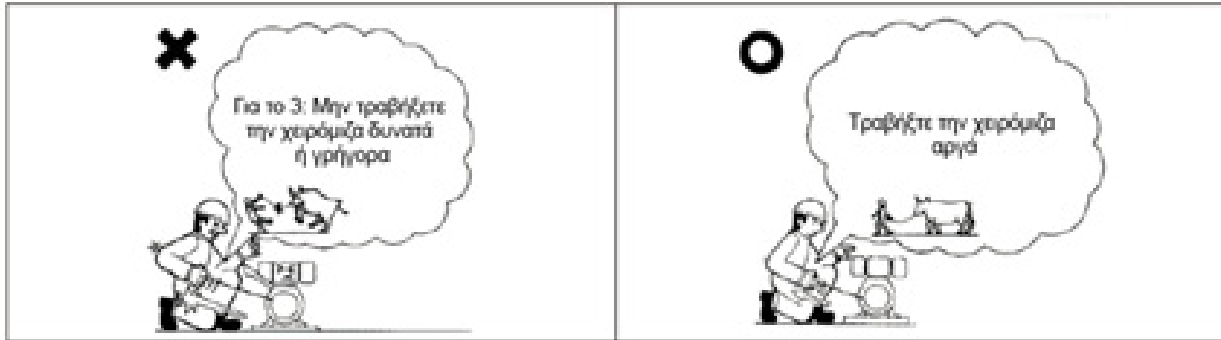
Ελέγξτε την κατάσταση μπαταρίας μια φορά το μήνα διακρίνοντας τα εξής χρώματα εξωτερικώς 1. Πράσινο χρώμα, μπαταρία OK, 2. Άσπρο χρώμα, η μπαταρία χρειάζεται φόρτιση, 3. Μαύρο χρώμα: η μπαταρία πρέπει να αντικατασταθεί.



## Διαδικασία εκκίνησης νηζελογεννήτριας

Η διαδικασία αυτή προβλέπεται και είναι κατάλληλη μόνο για νηζελογεννήτριες ανοικτού τύπου.





**Πώς να λειτουργήσετε ορθά την ντηζελογεννήτρια**

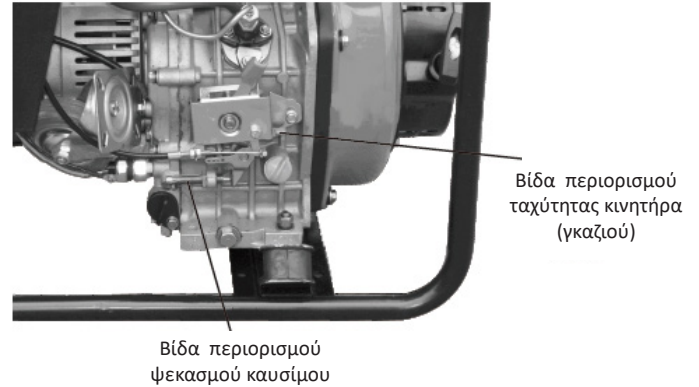
**Λειτουργία**

1. "Ζεστάνετε" την ντηζελογεννήτρια χωρίς φορτίο για 3 λεπτά.
2. Η ντηζελογεννήτρια είναι εξοπλισμένη με ασφάλεια χαμηλής ποσότητας λαδιού. Η ντηζελογεννήτρια θα σταματήσει αυτόματα σε περίπτωση χαμηλής στάθμης λαδιού. Η γεννήτρια θα σταματήσει αυτόματα αν την ξεκινήσετε ξανά χωρίς να συμπληρώσετε λάδι. Ελέγξτε το επίπεδο λαδιού και συμπληρώστε με το κατάλληλο λάδι.
3. Μην ρυθμίσετε την βίδα περιορισμού γκαζιού του κινητήρα ή την βίδα περιορισμού ψεκασμού καυσίμου (έχουν ρυθμιστεί από το εργοστάσιο) διαφορετικά μπορεί να επηρεάσετε την λειτουργία της μηχανής.

**Έλεγχος κατά την λειτουργία :**

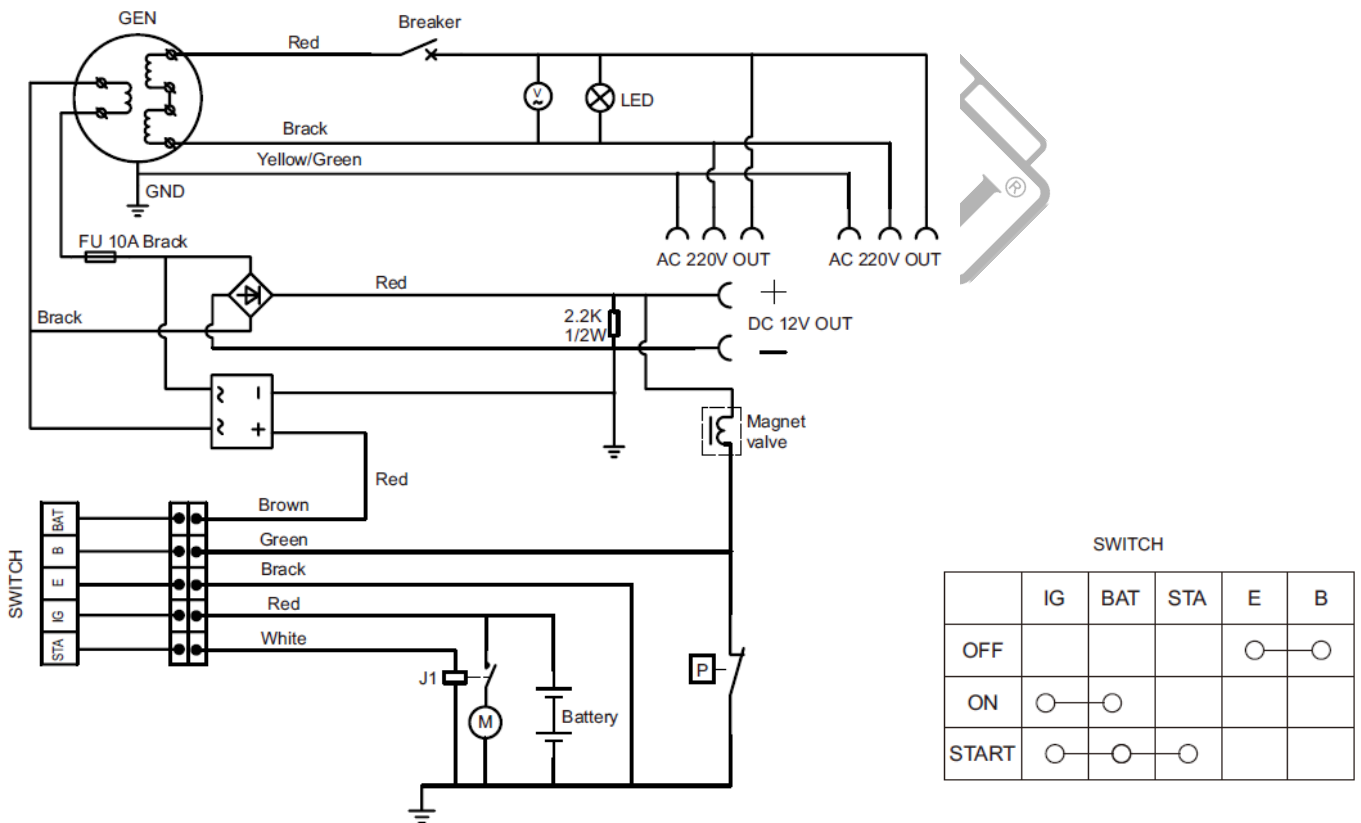
- (1) Περίεργος θόρυβος ή κραδασμοί ;
- (2) Ο κινητήρας ρετάρει ή λειτουργεί περίεργα ;
- (3) Το χρώμα των καυσαερίων (μαύρο ή άσπρο ;).

Εάν παρατηρήσετε κάποιο από τα παραπάνω φαινόμενα, σταματήστε την ντηζελογεννήτρια και συμβουλευτείτε κάποιο εξουσιοδοτημένο σέρβις.



**Φορτία**

Η προσθήκη φορτίων λαμβάνει χώρα σύμφωνα με τις προκαθορισμένες παραμέτρους. Παρατηρήστε το ακόλουθο ηλεκτρολογικό διάγραμμα:





## Εφαρμογή AC

- (1) Ξεκινήστε την γεννήτρια και σιγουρευτείτε ότι η ένδειξη λειτουργίας ανάβει. Εάν δεν ανάβει το νήμα μπορεί να έχει καεί.
- (2) Η ταχύτητα της γεννήτριας θα πρέπει να φτάσει την αναγραφόμενη ταχύτητα (μοχλός στο τέρμα). Για την αναγραφόμενη ταχύτητα δείτε τεχνικά χαρακτηριστικά στα αρχικά κεφάλαια.
- (3) Μπορείτε να προσθέσετε φορτίο όταν η ένδειξη στο βολτόμετρο δείχνει 230 +/-10% (50Hz) στον πίνακα ελέγχου.
- (4) Συνδέστε την συσκευή.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Μην εκκινείτε δύο ή περισσότερα μηχανήματα ταυτόχρονα. Μην χρησιμοποιείτε τους προβολείς μαζί με άλλα μηχανήματα.

(5) Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συσκευές βρίσκονται σε καλή κατάσταση λειτουργίας πριν τις συνδέσετε στη νηξελογεννήτρια, εάν μια συσκευή αρχίσει να λειτουργεί μη φυσιολογικά, λειτουργεί υποτονικά ή σταματήσει ξαφνικά, απενεργοποιήστε αμέσως τη γεννήτρια. Στη συνέχεια αποσυνδέστε τη συσκευή και εξετάστε την για ενδείξεις δυσλειτουργίας. Εάν η υπερφόρτωση του κυκλώματος ενεργοποιήσει τις προστασίες μειώστε το ηλεκτρικό φορτίο στο κύκλωμα και περιμένετε μερικά λεπτά πριν συνεχίσετε τη λειτουργία. Εάν η ένδειξη του βολτομέτρου είναι πολύ χαμηλή ή πολύ υψηλή, σταματήστε τη συσκευή και εξετάστε την ενδελεχώς προκειμένου για την ανεύρεση αιτιών δυσλειτουργίας.

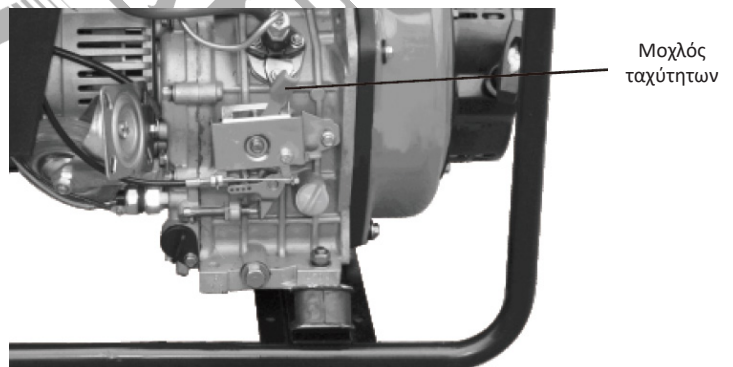
## Εφαρμογή DC

Οι ακροδέκτες DC μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο για τη φόρτιση μπαταριών τύπου αυτοκινήτου 12 volt: 1) Όταν χρησιμοποιείτε μπαταρίες τύπου αυτοκινήτου με καλώδια μπαταρίας, βεβαιωθείτε ότι έχετε αποσυνδέσει το καλώδιο του αρνητικού πόλου της μπαταρίας από την μπαταρία πριν από τη φόρτιση, 2) Βάλτε μπροστά τον κινητήρα, 3) Συνδέστε το καλώδιο φόρτισης στους ακροδέκτες της μπαταρίας και στους ακροδέκτες DC της γεννήτριας. Συνδέστε τον θετικό ακροδέκτη της μπαταρίας στον θετικό ακροδέκτη της γεννήτριας. Μην αντιστρέψετε τα καλώδια φόρτισης, διαφορετικά θα προκληθεί σοβαρή ζημιά στη γεννήτρια ή/και τη μπαταρία. Μην αφήνετε τα ελεύθερα άκρα του καλωδίου να αγγίζουν το ένα το άλλο. Εάν συμβεί αυτό, θα προκληθεί βραχυκύκλωμα της μπαταρίας. Όταν φορτίζεται μια μπαταρία μεγάλης χωρητικότητας, ρέει υπερβολικό ρεύμα (η τιμή ποικίλλει ανάλογα με την κατάσταση εκφόρτισης) και η ασφάλεια για το συνεχές ρεύμα θα καεί, 4) Οι μπαταρίες παράγουν εκρηκτικά αέρια. Κρατήστε μακριά σπινθήρες, φλόγες και σιγάρα. Προκειμένου να αποφύγετε την πιθανότητα δημιουργίας σπινθήρα κοντά στην μπαταρία, συνδέστε πάντα τα καλώδια φόρτισης πρώτα στην μπαταρία και μόνο αμέσως μετά στη γεννήτρια. Κατά την αποσύνδεση, θα πρέπει να αποσυνδέετε πρώτα τα καλώδια στη γεννήτρια, 5) Φορτίζετε τη μπαταρία σε καλά αεριζόμενο χώρο. Πριν από τη φόρτιση, αφαιρέστε το καπάκι από κάθε στοιχείο της μπαταρίας. Διακόψτε τη φόρτιση εάν η θερμοκρασία του ηλεκτρολύτη υπερβαίνει τους 45°C.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Μην επιχειρήσετε να εκκινήσετε έναν κινητήρα αυτοκινήτου ενώ η γεννήτρια είναι ακόμα συνδεδεμένη με την μπαταρία. Μην χρησιμοποιείτε 12 Volt DC και AC ταυτόχρονα.

## Διακοπή λειτουργίας νηξελογεννήτριας

Σημειώστε ότι για την παύση λειτουργίας (όπως επίσης και την εκκίνηση της BGB9000 νηξελογεννήτριας, θα πρέπει προσεκτικά να ακολουθήσετε τις οδηγίες (χρήσης του μοχλού ταχυτήτων). Η θέση εκτός λειτουργίας και η εκκίνηση της BGB95000 λαμβάνει χώρα με την αντίστοιχο διακόπτης εκκίνησης/θέσης εκτός λειτουργίας (ON/OFF)





## Περιοδικοί έλεγχοι και συντήρηση

Οι περιοδικοί έλεγχοι και συντήρηση έχουν πολύ μεγάλη σημασία για την διάρκεια ζωής της ντηζελογεννήτριας. Η ντηζελογεννήτρια αποτελείται από κινητήρα πετρελαίου- diesel, γεννήτρια, πίνακα ελέγχου και πλαίσιο. Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες για όλα τα συστατικά μέρη του μηχανήματος. Πάντοτε να θέτετε εκτός λειτουργίας την ντηζελογεννήτρια πριν πραγματοποιήσετε οποιοσδήποτε εργασίες συντήρησης.

Σιγουρευτείτε ότι ο χώρος όπου θα λειτουργεί η ντηζελογεννήτρια είναι καλά αεριζόμενος. Τα καυσαέρια που εκπέμπει ο κινητήρας περιέχουν δηλητηριώδες μονοξείδιο του άνθρακα. Μετά την χρήση, καθαρίστε το μηχάνημα με ένα πανί για να αποφύγετε την διάβρωση και αφαιρέστε τα όποια υπολείμματα ακαθαρσιών.

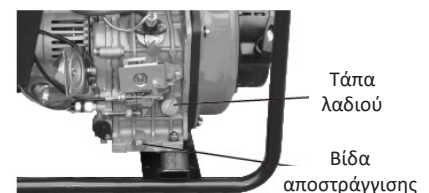
Χρόνος	Ενέργεια				
	Ημερησίως	Πρώτος μήνας ή 10 ώρες	Κάθε 1,5 μήνα ή 40 ώρες	Κάθε 4,5 μήνες ή 200 ώρες	Κάθε χρόνο ή 1000 ώρες
Έλεγχος και συμπλήρωση καυσίμου	○				
Άδειασμα ρεζερβουάρ καυσίμου		○			
Έλεγχος και συμπλήρωση λαδιού	○				
Έλεγχος για διαρροή λαδιού	○				
Έλεγχος και σφίξιμο μερών της ντηζελογεννήτριας	○			● (σφίξτε τις βίδες κεφαλής)	
Αλλαγή λαδιού		○ (1η φορά)	○ (2η φορά)		
Καθαρισμός φίλτρου αέρα			○ (καθαρίστε)	○ (αντικαταστήστε)	
Αλλαγή φίλτρου αέρα	Συχνότερη συντήρηση σε χώρους με σκόνη			○ (αντικαταστήστε)	
Καθαρισμός φίλτρου καυσίμου	κάθε 100 ώρες το πολύ				
Έλεγχος αντλίας καυσίμου				●	
Έλεγχος μπεκ καυσίμου				●	
Έλεγχος σωλήνα καυσίμου				● (αντικαταστήστε εάν είναι απαραίτητο)	
Ρύθμιση βαλβίδων				● (1η φορά)	
Λείανση βαλβίδων					●
Αλλαγή ελατηρίων πιστονιού				⊕	●
Έλεγχος υγρών μπαταρίας	(μηνιαίως)				

○ : δείχνει ποιους ελέγχους να πραγματοποιείτε και πότε

● : υποδεικνύει ότι χρειάζονται ειδικά εργαλεία και γνώσεις, επικοινωνήστε με εξουσιοδοτημένο σέρβις.

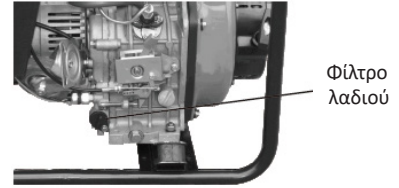
### Αλλαγή λαδιών (κάθε 40 ώρες)

Αφαιρέστε την τάπα λαδιού. Αφαιρέστε την βίδα αποστράγγισης και αδειάστε το χρησιμοποιημένο λάδι όταν ο κινητήρας είναι ακόμα ζεστός. Η βίδα αποστράγγισης βρίσκεται στο κάτω μέρος του κινητήρα. Σφίξτε ξανά την βίδα αποστράγγισης και συμπληρώστε με το συνιστώμενο λάδι.



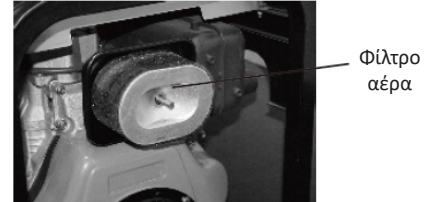
### Καθαρισμός φίλτρου λαδιού

- Καθαρίστε το φίλτρο λαδιού κάθε 4 μήνες ή κάθε 200 ώρες λειτουργίας.
- Αντικαταστήστε το φίλτρο λαδιού εφόσον κριθεί απαραίτητο.



### Αντικατάσταση φίλτρου αέρα

Μην πλένετε το φίλτρο αέρα με απορρυπαντικό, επειδή πρόκειται για στοιχείο ξηρού τύπου. Να αντικαθιστάτε το φίλτρο αέρα κάθε 4,5 μήνες ή 200 ώρες (ή νωρίτερα αν παρουσιάζει ακαθαρσίες). **ΠΡΟΣΟΧΗ:** Να μην θέτετε ποτέ τον κινητήρα σε λειτουργία χωρίς το φίλτρο αέρα ή με ελαττωματικό φίλτρο αέρα. Αντικαταστήστε το φίλτρο αέρα.



### Καθαρισμός και αντικατάσταση του φίλτρου καυσίμου

Το φίλτρο καυσίμου πρέπει επίσης να καθαρίζεται τακτικά για να εξασφαλίζεται η μέγιστη απόδοση του κινητήρα .

- (1) Αδειάστε το καύσιμο από τη δεξαμενή καυσίμου.
- (2) Χαλαρώστε τις μικρές βίδες της βάνας καυσίμου και βγάλτε το φίλτρο από την δεξαμενή. Πλύνετε καλά το φίλτρο με πετρέλαιο ντίζελ. Αφαιρέστε το παξιμάδι ασφάλισης, το τελικό καπάκι και τους δίσκους διαχύτη και καθαρίστε τις εναπόθεσεις άνθρακα.

- Αντικαταστήστε κάθε 100 ώρες -

**Σημείωση:** Για τη σύσφιξη των βιδών της κυλινδροκεφαλής απαιτείται ειδικό εργαλείο. Μην το κάνετε μόνοι σας.

**Έλεγχος μπεκ, αντλίας καυσίμου κλπ. Απαιτείται:**

- (1) Ρύθμιση στις βαλβίδες εξαγωγής και εισαγωγής
- (2) Λείανση βαλβίδων
- (3) Αντικατάσταση ελατηρίων πιστονιού.

Όλα τα παραπάνω χρειάζονται ειδικά εργαλεία και γνώσεις. Μην τα επιχειρήσετε μόνοι σας. Επικοινωνήστε με εξουσιοδοτημένο σέρβις.

**Έλεγχος και συμπλήρωμα υγρών μπαταρίας και φόρτιση μπαταρίας.**

Η νηζελογεννήτρια χρησιμοποιεί μπαταρία 12V. Τα υγρά θα βαίνουν μειούμενα με τις συνεχείς φορτίσεις και αποφορτίσεις. Πριν την εκκίνηση, ελέγξτε την μπαταρία για τυχόν βλάβη. Όταν παρατηρείτε κάποια βλάβη να αντικαθιστάτε την μπαταρία.

### Συντήρηση για μακροχρόνια αποθήκευση

Εάν η νηζελογεννήτρια πρέπει να αποθηκευτεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, πραγματοποιήστε τις παρακάτω προετοιμασίες:

- Λειτουργείστε την νηζελογεννήτρια για 3 λεπτά και σταματήστε την.
- Σταματήστε την νηζελογεννήτρια και ενώ ο κινητήρας είναι ακόμη ζεστός αδειάστε το λάδι, και τοποθετήστε νέο.
- Αφαιρέστε την τάπα από την κεφαλή του κινητήρα και τοποθετήστε 2ml λάδι στον κύλινδρο, και τοποθετήστε ξανά την τάπα.

Συντήρηση θέσης εκκίνησης

1. Χειροκίνητη εκκίνηση: Πιέστε τον αποσυμπιεστή (μη συμπιεσμένη θέση), τραβήξτε την χειρόμιζα 2-3 φορές (μην ξεκινήσετε την νηζελογεννήτρια)
2. Εκκίνηση με μίζα: Όταν ο αποσυμπιεστής είναι στην μη συμπιεσμένη θέση, λειτουργείστε την νηζελογεννήτρια για 2-3 δευτερόλεπτα. Όταν ο διακόπτης είναι στην θέση εκκίνησης μην ξεκινήσετε την νηζελογεννήτρια.
3. Τραβήξτε το αποσυμπιεστή, τραβήξτε την χειρόμιζα αργά. Όταν νιώσετε αντίσταση σταματήστε να τραβάτε (την στιγμή αυτή οι βαλβίδες εισαγωγής και εξαγωγής είναι κλειστές, αποτρέπεται την συσσώρευση σκουριάς).
4. Καθαρίστε και αποθηκεύστε σε στεγνό χώρο.

## 1. Λίστα εξαρτημάτων και ανταλλακτικών του μηχανήματος

No.	Όνομα	Μονάδα	Ποσότητα	Παρατηρήσεις
1	Ντηζελογεννήτρια	Σετ	1	
2	Κιτ	Τεμάχιο	1	
3	Πλαστικό κάλυμμα	Τεμάχιο	1	
4	Πιστοποιητικό ποιότητας	Τεμάχιο	1	

## 2. Έγγραφα

No.	Οδηγίες	Μονάδα	Ποσότητα	Παρατηρήσεις
1	Manual ντηζελογεννήτριας	τεμάχιο	1	

## 3. Κιτ επισκευής (προαιρετικό)

No.	Όνομα	Μονάδα	Ποσότητα	Παρατηρήσεις
1	Κλειδί 8-10	Τεμάχιο	1	
2	Κλειδί 12-14	Τεμάχιο	1	
3	Κλειδί 17-19	Τεμάχιο	1	
4	Βίδα	Τεμάχιο	1	
5	Πλαστική σακούλα	Τεμάχιο	1	

**- ΠΡΟΣΟΧΗ -**

1. Το μηχάνημα αυτό είναι σχεδιασμένο για εξωτερική χρήση ή/και σε καλά αεριζόμενο χώρο.
2. Το μηχάνημα προορίζεται για την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος.
3. Το μηχάνημα αυτό δεν πρέπει να χρησιμοποιείται υπογείως.
4. Το μηχάνημα δεν πρέπει να χρησιμοποιείται κοντά σε εύφλεκτα υλικά.
5. Το μηχάνημα δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να συνδέεται με το Δίκτυο Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας.

**- Δήλωση ορίων θορύβου**

Επίπεδο θορύβου = 95 dB(A)

Αβεβαιότητα = 1,5 dB(A)

(Μετρήσεις σύμφωνα με το ISO 8528-10 και EN ISO 3744).

**- Σημαντική υπενθύμιση:** όταν λειτουργείτε την ντηζελογεννήτρια θα πρέπει πάντοτε να φοράτε ωτοασπίδες.

## APPENDIX

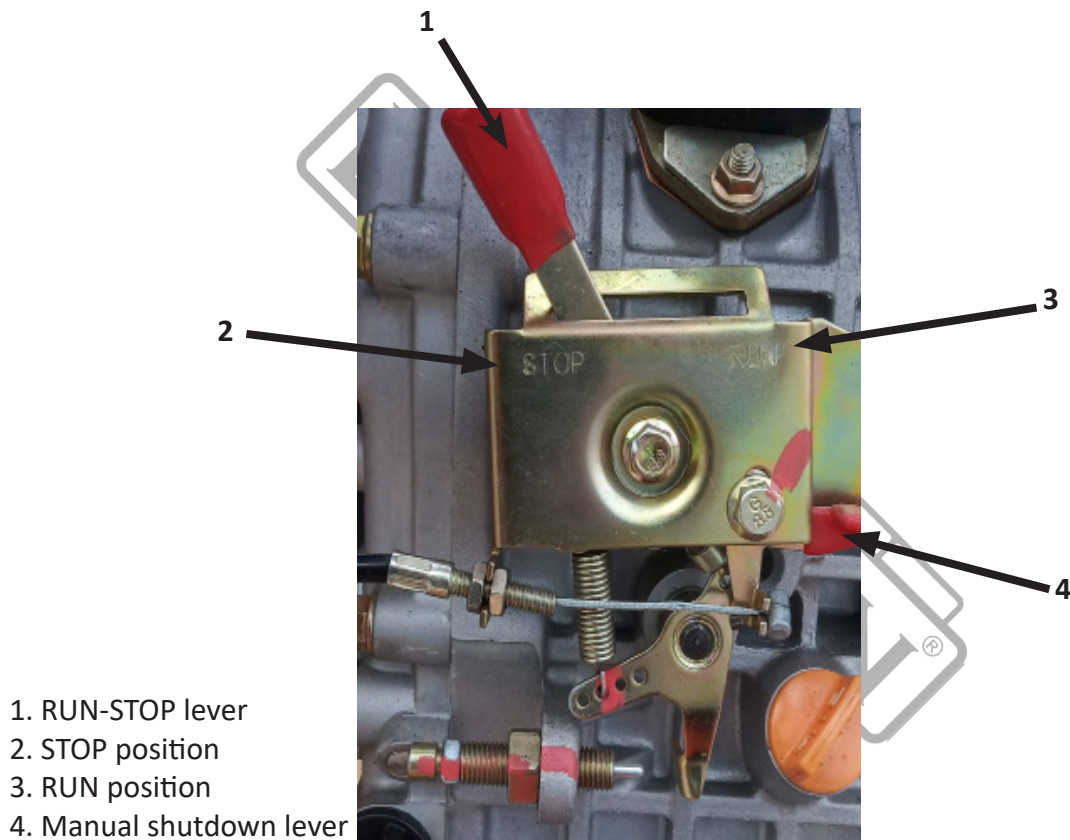
### START-UP AND SHUT-DOWN INSTRUCTIONS FOR GP7000/GP7500/BGB9000 GEN-SET TYPE

In order to start the diesel generator make sure that the following steps have taken place:

1. a) The oil container has been properly filled, b) adequate diesel fuel has been supplied to the fuel tank, c) the battery has been correctly connected.

2. Place the **RUN-STOP lever (1)** in the **RUN (3)** position (and release it as soon as you feel that it has “clicked in position” and that it remains firmly in place.)

3. We turn the key in the starter until the diesel generator starts (if it does not start in the first 3 - 4 seconds, release the key for another 3 - 4 seconds (in order to protect the engine) and try again. If you notice difficulties with the gen-set starting, press the decompressor at the same time as the starter when starting the engine, as stated in the instructions.



In order to shut the diesel-generator set down :

1. Turn the key to the **OFF** position and the gen-set shuts down.

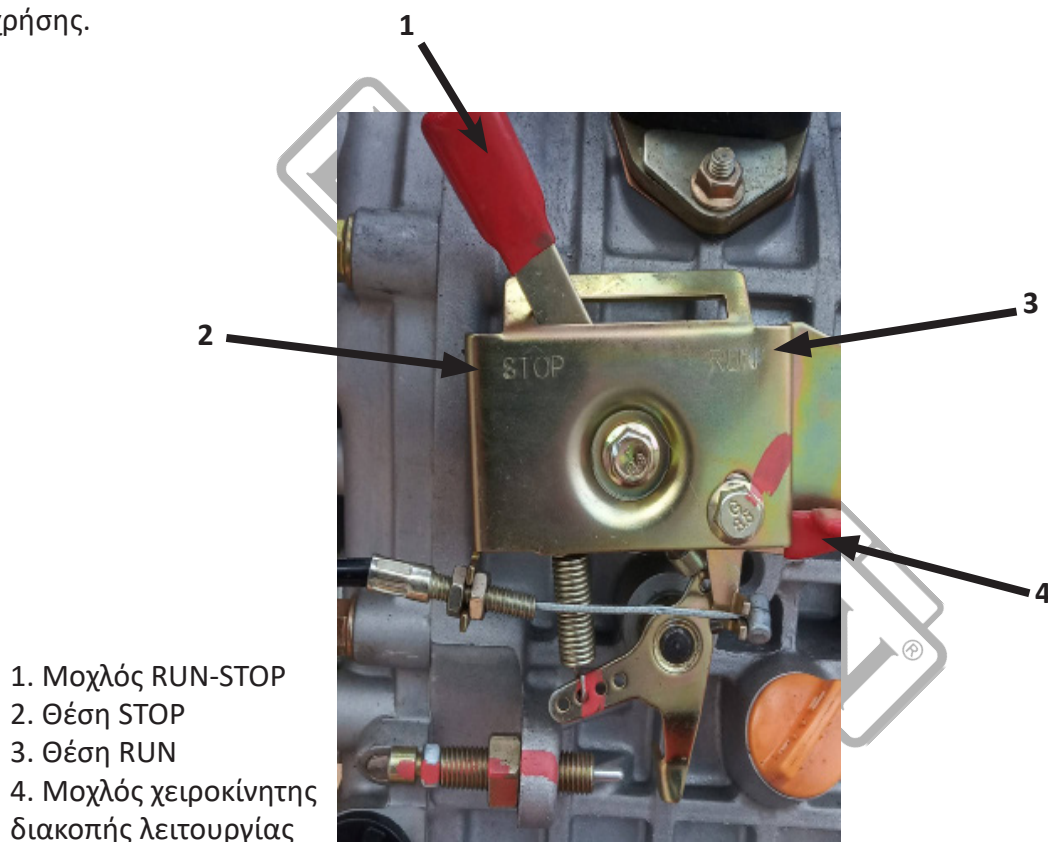
2. If the diesel-generator set does not shut down press the **manual shutdown lever (4)**, notice that the **RUN-STOP lever (1)** moves to the **STOP (2)** position and the diesel-generator set is subsequently turned off.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΕΣΗΣ ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ GEN-SET GP7000/GP7500/BGB9000

Προκειμένου για την εκκίνηση της ντηζελογεννήτριας πρέπει να ακολουθήσουμε τα εξής:

1. Φροντίζουμε ώστε να έχουν γίνει τα απαραίτητα βήματα συμπλήρωσης λαδιού και εφοδιασμού με πετρέλαιο κίνησης καθώς και ορθής σύνδεσης της μπαταρίας.
2. Τοποθετούμε τον μοχλό **RUN-STOP (1)** στην θέση **RUN (3)** (τον οποίο και αφήνουμε εφόσον αντιλαμβανόμαστε ότι έχει “κουμπώσει” και ότι παραμένει σταθερά στην θέση του.)
3. Γυρνάμε το κλειδί στην μίζα μέχρι να πάρει μπροστά η ντηζελογεννήτρια (αν δεν πάρει μπροστά στα πρώτα 3 - 4 δευτερόλεπτα, αφήνουμε το κλειδί σε ηρεμία (προκειμένου για την προστασία της μηχανής) για άλλο τόσο και ξαναδοκιμάζουμε. Εάν παρατηρηθεί ότι η μηχανή δυσκολεύεται να πάρει μπροστά πρέπει κατά την εκκίνηση να πατήσουμε και τον αποσυμπιεστή ταυτόχρονα με την μίζα όπως αναφέρουν και οι οδηγίες χρήσης.



Προκειμένου να τεθεί η ντηζελογεννήτρια εκτός λειτουργίας :

1. Γυρνάμε το κλειδί στην θέση **OFF** και η μηχανή τίθεται εκτός λειτουργίας.
2. Εάν για οποιοδήποτε λόγο δεν “σβήσει” η μηχανή πατάμε τον **μοχλό χειροκίνητης διακοπής λειτουργίας (4)**, παρατηρούμε ότι ο μοχλός **RUN-STOP (1)** μεταβαίνει στην θέση **STOP (2)** και η μηχανή ακολουθως σβήνει.

