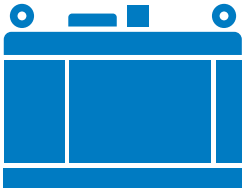
YAMAHA



OWNER'S MANUAL
MANUEL D'UTILISATION
MANUAL DEL PROPIETARIO
MANUAL DO PROPRIETÁRIO
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
用户手册
BUKU PETUNJUK PENGGUNAAN
دليل المالك

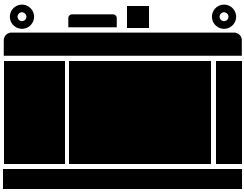
- Read this manual carefully before operating this machine.
- Il convient de lire attentivement ce manuel avant la première utilisation de la machine.
- Lea este manual atentamente antes de utilizar este equipo.
- Leia este manual cuidadosamente antes de conduzir a máquina.
- Прочтите данное руководство внимательно и полностью до эксплуатации этого оборудования.
- 操作该机器前，请仔细阅读本手册。
- Baca buku petunjuk ini secara teliti sebelum mengoperasikan mesin.
- اقرأ هذا الدليل بعناية قبل تشغيل هذه الآلة.

ENGLISH
FRANÇAIS
ESPAÑOL
PORTUGUÊS
РУССКИЙ
中 国 语
BAHASA INDONESIA
عربي

EDL7000SE
EDL7000SDE
EDL11000SE
EDL11000SDE

9CN-28199-U1

YAMAHA



ENGLISH

OWNER'S MANUAL

⚠ **Read this manual carefully before operating this machine.**

EDL7000SE
EDL7000SDE
EDL11000SE
EDL11000SDE

9CN-28199-U1-E0

⚠ **Read this manual carefully before operating this machine. This manual should stay with this machine if it is sold.**

INTRODUCTION

Congratulations on your purchase of your new Yamaha.
This manual will provide you with a good basic understanding of the operation and maintenance of this machine.
If you have any questions regarding the operation or maintenance of your machine, please consult a Yamaha dealer.

EDL7000SE
EDL7000SDE
EDL11000SE
EDL11000SDE
OWNER'S MANUAL
© 2013 by Yamaha Motor Powered Products Co.,Ltd.
1st Edition, November 2013
All rights reserved.
Any reprinting or unauthorized use without the written permission of Yamaha Motor Powered Products Co.,Ltd. is expressly prohibited.
Printed in Japan.

Particularly important information is distinguished in this manual by the following notations.

⚠

This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

⚠ WARNING

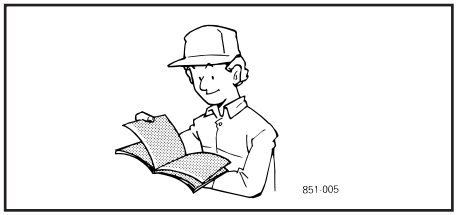
A WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

NOTICE

A NOTICE indicates special precautions that must be taken to avoid damage to the machine or other property.

TIP

A TIP provides key information to make procedures easier or clearer.



⚠ WARNING

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

TIP

- Yamaha continually seeks advancements in product design and quality. Therefore, while this manual contains the most current product information available at the time of printing, there may be minor discrepancies between your engine and this manual. If there is any question concerning this manual, please consult a Yamaha dealer.
- This manual should be considered a permanent part of this engine and should remain with this engine when resold.

* Product and specifications are subject to change without notice.

ENGLISH

CONTENTS

⚠ SAFETY PRECAUTIONS 1
SERVICING OF GENERATOR 13
SPECIFICATION 14
NOMENCLATURE 16
GROUND FAULT CIRCUIT INTERRUPTER (GFCI) RECEPTACLE 19
PREPARATION TO SUPPLY THE ELECTRIC POWER 21
CONNECTING THE LOAD 23
PRE-OPERATION CHECK 25
OPERATING THE GENERATOR 28
SERVICE INTERVALS 32
PERIODIC SERVICE 34
TRANSPORTING / STORAGE 46
TROUBLESHOOTING 47
AUTOMATIC START/STOP UNIT (A S/S UNIT) 49
WIRING DIAGRAM 50

ENGLISH

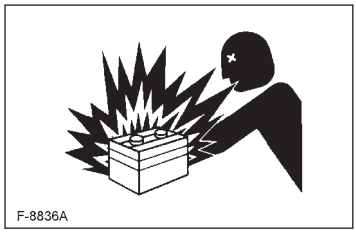
⚠ SAFETY PRECAUTIONS

- **To operate the machine safely, be sure to follow the instructions below.**

DANGER

To avoid personal injury:

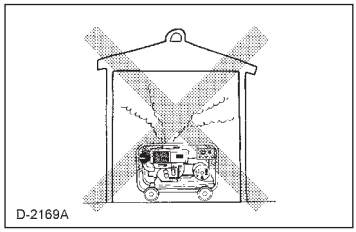
- **Hazard of being caught up in the machine: Do not touch any rotating parts.**
- **Do not use or charge the battery if its fluid level stands below the LOWER mark.**
  Otherwise, the component parts may deteriorate earlier than expected, which may shorten the service life or cause an explosion. Immediately, add distilled water until the fluid level is between the UPPER and LOWER levels. (for only refillable battery)

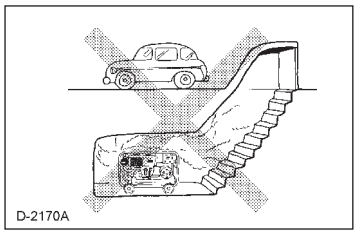

F-8836A

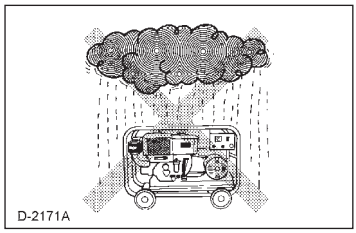
⚠ WARNING

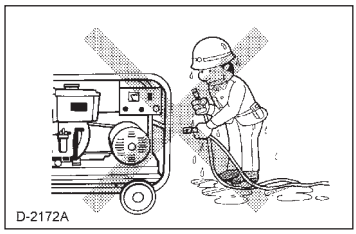
To avoid personal injury:

- **Exhaust gas poisoning hazard: Do not use the machine in any poorly-ventilated place such as indoors and tunnels.**
- **Exhaust gas poisoning and fire hazard: Do not direct the exhaust to people and buildings.**
- **Electric shock hazard: Do not touch the machine with wet hands.**
- **Electric shock hazard: Do not touch the terminals and sockets while the machine is running.**
- **Electric shock and injury hazard: Do not check and service the machine while it is running.**
- **Electric shock and injury hazard: Do not tamper with the machine.**
- **Fire hazard: Flames prohibited. Keep the machine more than 1 m (3 feet) away from flammable materials.**
- **Electric shock hazard: Do not use the machine in the rain.**


D-2169A


D-2170A

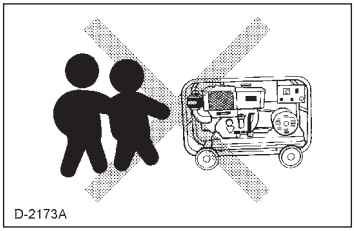

D-2171A

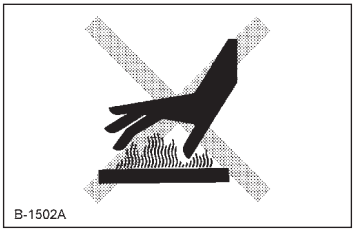

D-2172A

⚠ WARNING

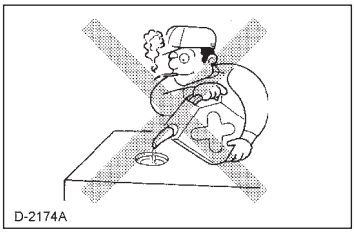
To avoid personal injury:

- **Electric shock and fire hazard: Do not connect the machine to any indoor (commercial) power outlet.**
- **Electric shock and injury hazard: Do not allow children to run the machine.**
- **Electric shock and injury hazard: Turn off the circuit breaker before starting the machine.**
- **Injury hazard: Do not touch the muffler.**
- **Injury hazard: Do not run the machine tilted.**
- **Injury hazard: Do not move the machine while it is running.**
- **Fire hazard: Stop the engine before adding fuel.**
- **Fire hazard: Do not enclose the machine, nor cover it with a box or the like.**
- **Fire hazard: Pay attention to the type and amount of fuel.**
- **Do not get the warning label dirty or peeled off.**
- **Be sure to hand over the operation manual to any other operator.**
- **Electric shock hazard: Ground the machine using the ground terminal on the control panel.**


D-2173A


B-1502A

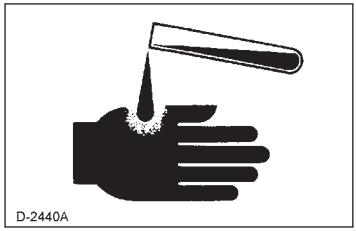
B-1499A

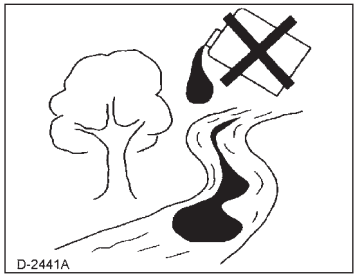

D-2174A

⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **Anti-freeze contains poison. Wear rubber gloves to avoid personal injury. In case of contact with skin, wash it off immediately.**
- **DO NOT mix different types of Anti-freeze. The mixture can produce chemical reaction causing harmful substances. Use approved Anti-freeze.**
- **Be mindful of the environment and the ecology. Before draining any fluids, find out the correct way of disposing of them. Observe the relevant environmental protection regulations when disposing of oil, fuel, coolant, brake fluid, filters and batteries.**
- **When draining fluids from the engine, place some container underneath the engine body.**
- **DO NOT pour waste onto the grounds, down a drain, or into any water source.**

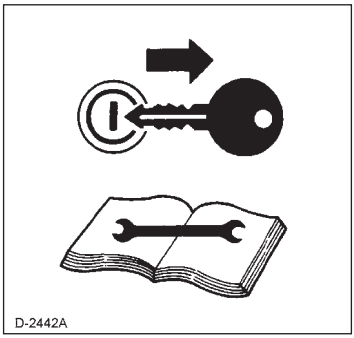

D-2440A


D-2441A

⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **When checking engine or servicing, place the engine on a wide and level ground. DO NOT work on anything that is supported ONLY by lift jacks or a hoist. Always use blocks or correct stands to support the engine before servicing.**
- **Detach the battery from the engine before conducting service. Put a "DO NOT OPERATE!" tag in the starter switch (key) to avoid accidental starting.**
- **To avoid sparks from an accidental short circuit always disconnect the battery's ground cable (-) first and connect it last.**
- **Be sure to stop the engine and remove the key when conducting daily and periodic maintenance, servicing and cleaning.**
- **Check or conduct maintenance after the engine, coolant, muffler, or muffler cover have been cooled off completely.**
- **Always use the appropriate tools and jig-fixture in good condition when performing any service work. Make sure you understand how to use them before service.**
- **Use ONLY correct engine barring techniques for manually rotating the engine. DO NOT attempt to rotate the engine by pulling or prying on the cooling fan and V-belt. This practice can cause serious personal injury or premature machine damage to the cooling fan.**
- **Replace fuel pipes and lubricant pipes with their hose clamps every 2 years or earlier whether they are damaged or not. They are made of rubber and are aged gradually.**
- **When servicing is performed together by two or more persons, take care to perform all work safely.**
- **Keep first aid kit and fire extinguisher handy at all times.**



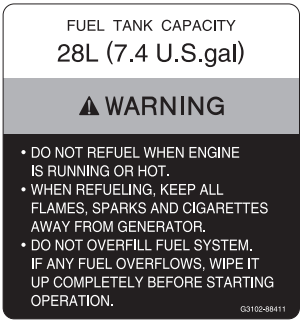
D-2442A

DANGER AND WARNING LABELS (Except for Canada)

Pay special attention to all labels on the generator.
Refer to following representations for labels used on the EDL Series Generator. Labels are available individually from a Yamaha dealer.

(1) Part No. 18901-50902

(2) Part No. G3102-88411



(3) Part No. G3102-88471 (EDL7000)

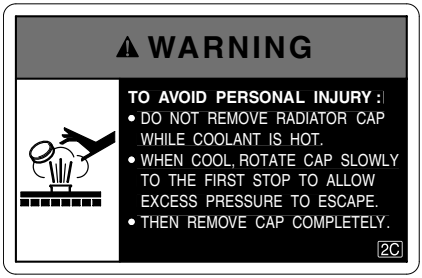
(3) Part No. G3112-88471 (EDL11000)

(4) Part No. 5450 806 1000

(5) Part No. 5450 929 1000

(6) Part No. 5450 798 4000

(7) Part No. 5450 804 1000



(8) Part No. G3907-88231

OPERATING INSTRUCTIONS

Before operating the engine, please read the Operator's Manual carefully to ensure safe operation.

1. Check the engine oil level and add, if the level is low.
2. Check the engine coolant level and add, if the level is low.
3. Check the fuel level and add, if the level is low.
4. Make sure the terminal cover and access door are closed.
5. Turn off the electrical device connected to the Generator.
6. Check the Circuit breaker and set to OFF position.
7. For the details of other inspection items and notes on safe operation. Read the Operator's Manual.

Starting and operation

1. Turn the key to GLOW until the indicator lamp goes off.
2. Turn the key to START, and the engine will start. After starting, release the key.
3. Make sure the warning lamps are OFF.
4. Operate the engine with no load for a few minutes.
5. Turn ON Set the Circuit breaker.
6. Turn ON the electrical device connected to the Generator.

Stopping the engine

1. Turn OFF the electrical device connected to the Generator.
2. Set the Circuit breaker to OFF.
3. Operate the engine with no load for a few minutes.
4. Turn the key to OFF.

G3907-88231

(9) Part No. 5450 801 1000

⚠ DANGER

TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH:

- DO NOT OPERATE OR IDLE IN NONVENTILATED AREAS, CARBON MONOXIDE GAS IS COLORLESS, ODORLESS AND DEADLY.
- DO NOT OPERATE IN WET OR DAMP CONDITIONS.

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY OR EQUIPMENT DAMAGE BEFORE STARTING ENGINE :

(1) TURN OFF GENERATOR CIRCUIT BREAKER.
(2) TURN OFF ALL SWITCHES ON ELECTRICAL LOAD.
(3) MAKE CERTAIN LOAD CONNECTIONS AND POWER CABLES ARE IN GOOD CONDITION.

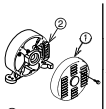
2A

(10) Part No. 5450 968 1000

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY

- WORK MUST BE CONDUCTED BY CERTIFIED PEOPLE.
- FIRST, STOP THE ENGINE AND REMOVE STARTER KEY.
- REMOVE THE NEGATIVE TERMINAL OF BATTERY AND CONDUCT THE WORK TO AVOID AUTOMATIC STARTING BY THE SYSTEM.



①REAR COVER
②TERMINAL BLOCK

ADVICE OF INSPECTION AND CLEANING - TO PREVENT A TRACKING FAILURE.

IN DUSTY CONDITIONS, FOREIGN MATTER CAN ACCUMULATE ACROSS THE TERMINAL BLOCK (2) OF THE GENERATOR. THEN, WHEN IT GETS WET, ELECTRIC ARCING CAN OCCUR BETWEEN MAIN TERMINALS AND IT CAUSES A SHORT CIRCUIT OF MAIN TERMINALS. TO PREVENT THE FAILURE, REMOVE THE REAR COVER (1), AND CHECK FOR THE DUST AND MOISTURE ON THE TERMINAL BLOCK REGULARLY. (CLEAN WITH APPROVED CLEANING AGENT OR MOISTURE DISPLACER.) IN CASE ANY DISCOLORATION AND DEFORMATION OF THE TERMINAL BLOCK, REPLACE WITH NEW TERMINAL BLOCK.

2K

(11) Part No. G3907-88331

IMPORTANT

STOP LEVER

STOP

IF THE ENGINE DOES NOT STOP AFTER TURNING THE KEY SWITCH TO "OFF" POSITION, TURN THE ENGINE STOP LEVER TO ARROW DIRECTION.

DO NOT REMOVE OR DISCONNECT THE BATTERY DURING OPERATION. OTHERWISE THE ENGINE CANNOT BE STOPPED WITH THE KEY SWITCH.

G3907-88331

(12) Part No. 6C040-55591

DANGER EXPLOSIVE GASES

Cigarettes, flames or sparks could cause battery to explode. Always shield eyes and face from battery. Do not charge or use booster cables or adjust post connections without proper instruction and training.

KEEP VENT CAPS TIGHT AND LEVEL

POISON CAUSES SEVERE BURNS

Contains sulfuric acid. Avoid contact with skin, eyes or clothing. In event of accident flush with water and call a physician immediately.

KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN

(13) Part No. G3907-88311 (AUS)

⚠ DANGER

TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH :

- HAZARDOUS VOLTAGE WILL SHOCK, BURN OR CAUSE DEATH.
- CONNECT OR DISCONNECT THE AC RECEPTACLES OR TERMINALS ONLY WHEN THE ENGINE IS STOPPED.
- DO NOT OPERATE THE MACHINE WITH THIS COVER REMOVED OR OPEN.

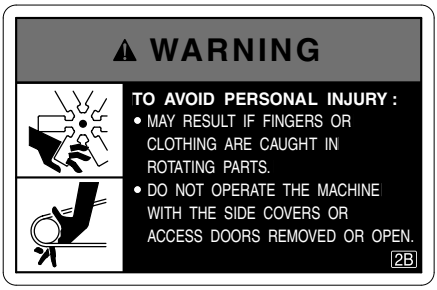
TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH :

- DO NOT CONNECT THIS GENERATOR TO ANY BUILDING' S ELECTRICAL SYSTEM UNLESS AN ISOLATION SWITCH HAS BEEN INSTALLED BY A LICENSED ELECTRICIAN.
- REFER TO THE OPERATOR' S MANUAL FOR DETAILS.

G3907-88311

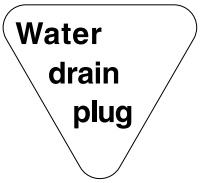
(14) Part No. G3102-88371

(15) Part No. 5450 802 1000

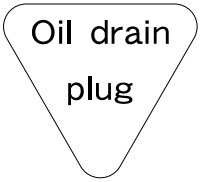


(16) Part No. 18901-50632

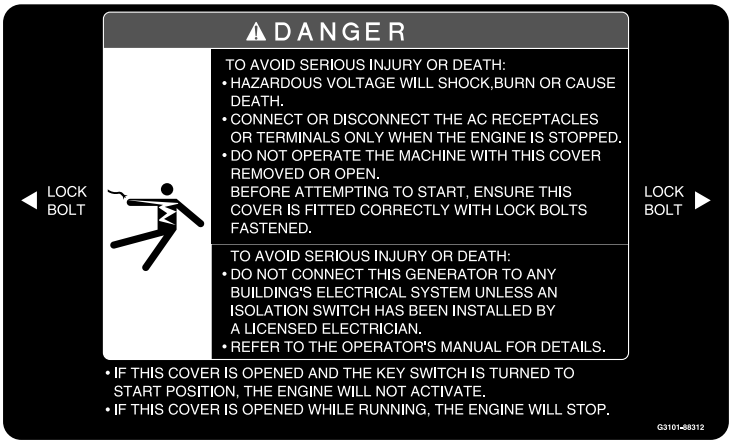
(17) Part No. 18961-51351

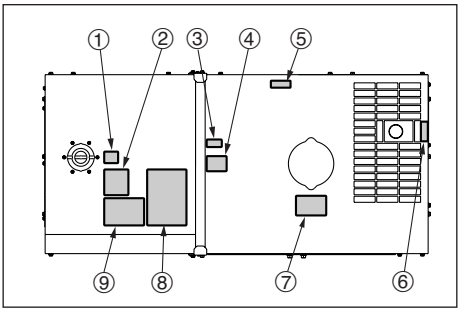


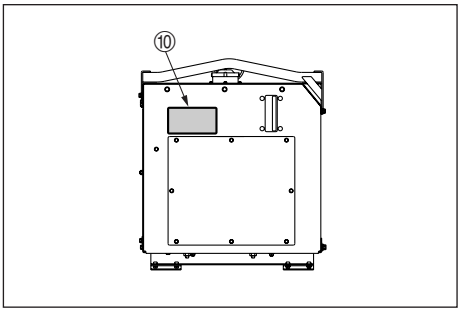
(18) Part No. 18901-51352

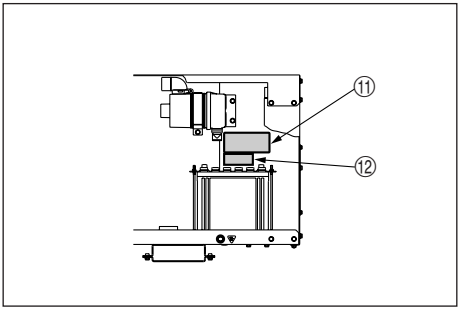


(19) Part No. G3101-88312 (STD)

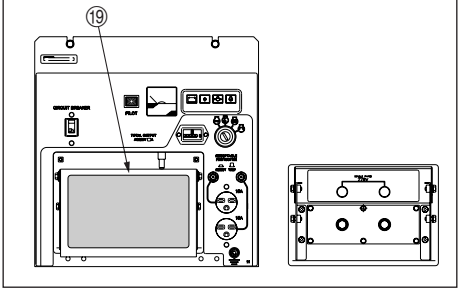




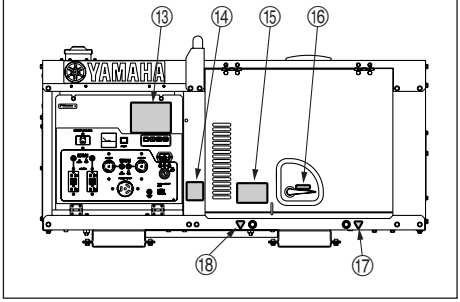




Terminal connection type



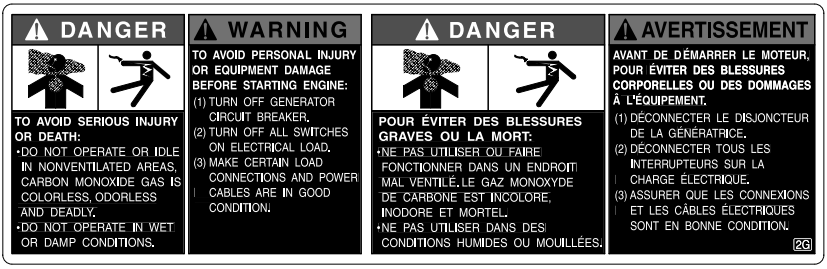
Receptacle connection type



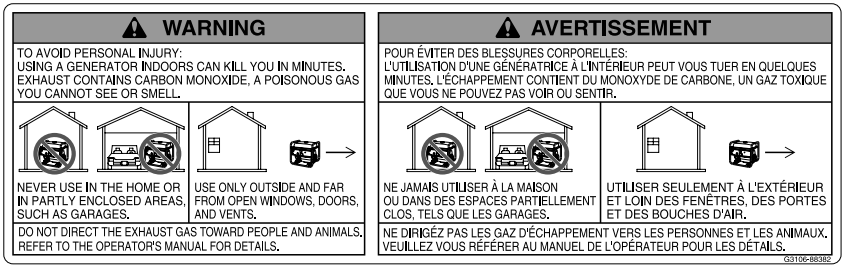
DANGER AND WARNING LABELS (For Canada)

Pay special attention to all labels on the generator.
Refer to following representations for labels used on the EDL Series Generator. Labels are available individually from a Yamaha dealer.

(1) Part No. 5450 944 1000

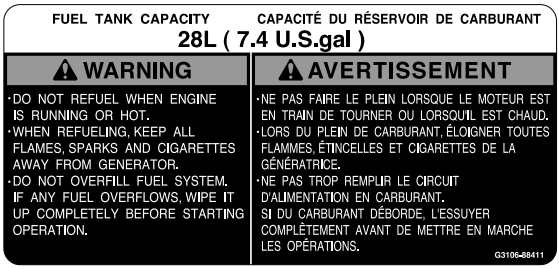


(2) Part No. G3106-88382



(3) Part No. G3106-50902

(4) Part No. G3106-88411



(5) Part No. G3106-88471 (EDL7000)

(5) Part No. G3116-88471 (EDL11000)

(6) Part No. 5450 948 1000

(7) Part No. 5450 798 5000

(8) Part No. G3106-88321

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY:
- DO NOT REMOVE RADIATOR CAP WHILE COOLANT IS HOT.
- WHEN COOL, ROTATE CAP SLOWLY TO THE FIRST STOP TO ALLOW EXCESS PRESSURE TO ESCAPE.
- THEN REMOVE CAP COMPLETELY.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES:
- NE PAS ENLEVER LE CAPUCHON DU RADIATEUR LORSQUE LE RÉFRIGÉRANT EST CHAUD.
- LORSQUE LE RÉFRIGÉRANT EST REFROIDI, TOURNER LE CAPUCHON LENTEMENT JUSQU' À LA PREMIÈRE BUTÉE POUR PERMETTRE À LA PRESSION DE S'ÉCHAPPER.

G3106-88321

(9) Part No. 5450 946 1000

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY:
1. DO NOT SWING WHILE LIFTING.
2. NEVER USE THE HOOK WHEN THE BONNET IS REMOVED OR WHEN ANY BOLTS ARE LOOSE.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES:
1. NE PAS FAIRE PIVOTER LORS DU LEVAGE.
2. NE PAS UTILISER LE CROCHET LORSQUE LE CAPOT EST ENLEVÉ OU LORSQUE LES BOULONS SONT DESSERRÉS. 2H

(10) Part No. G3106-88231

OPERATING INSTRUCTIONS

Before operating the engine, please read the Operator's Manual carefully to ensure safe operation.
1. Check the engine oil level and add, if the level is low.
2. Check the engine coolant level and add, if the level is low.
3. Check the fuel level and add, if the level is low.
4. Make sure the terminal cover and access door are closed.
5. Turn off the electrical device connected to the Generator.
6. Check the Circuit breaker and set to OFF position.
7. For the details of other inspection items and notes on safe operation. Read the Operator's Manual.

See the Operator's Manual for other instructions for use.

INSTRUCTIONS POUR LE FONCTIONNEMENT

Avant de mettre en marche le moteur, lire attentivement le manuel de l'opérateur afin de s'assurer d'un fonctionnement en toute sécurité.
1. Vérifier le niveau de l'huile du moteur et en ajouter, si le niveau est trop bas.
2. Vérifier le niveau du fluide de refroidissement du moteur et en ajouter, si le niveau est trop bas.
3. Vérifier le niveau du carburant et en ajouter, si le niveau est trop bas.
4. S'assurer que le couvercle des bornes et la porte d'accès sont fermés.
5. Mettre hors circuit le dispositif électrique raccordé à la génératrice.
6. Vérifier le disjoncteur de circuit et le régler sur la position "OFF".
7. Pour les détails concernant d'autres articles d'inspection et les remarques sur un fonctionnement en toute sécurité.

Voir le manuel de l'opérateur pour d'autres instructions sur l'utilisation.

G3106-88231

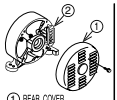
(11) Part No. 5450 969 1000

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY
- WORK MUST BE CONDUCTED BY CERTIFIED PEOPLE.
- FIRST, STOP THE ENGINE AND REMOVE STARTER KEY.
- REMOVE THE NEGATIVE TERMINAL OF BATTERY AND CONDUCT THE WORK TO AVOID AUTOMATIC STARTING BY THE SYSTEM.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES.
- CES TRAVAUX DOIVENT ÊTRE RÉALISÉS PAR UN ÉLECTRICIEN AGRÉÉ.
- EN PREMIER LIEU, ARRÊTER LE MOTEUR ET RETIRER LA CLÉ DE CONTACT.
- ENLEVER LA BORNE NÉGATIVE DE LA BATTERIE POUR ÉVITER COMMENCER AUTOMATIQUE PAR LE SYSTÈME. PROCÉDER.



① REAR COVER
COUVERTURE POSTÉRIEURE
② TERMINAL BLOCK
BLOC DÉLIMITANT

ADVICE OF INSPECTION AND CLEANING - TO PREVENT A TRACKING FAILURE.
IN DUSTY CONDITIONS, FOREIGN MATTER CAN ACCUMULATE ACROSS THE TERMINAL BLOCK (2) OF THE GENERATOR.
THEN, WHEN IT GETS WET, ELECTRIC ARCING CAN OCCUR BETWEEN MAIN TERMINALS AND IT CAUSES A SHORT CIRCUIT OF MAIN TERMINALS.
TO PREVENT THE FAILURE, REMOVE THE REAR COVER (1), AND CHECK FOR THE DUST AND MOISTURE ON THE TERMINAL BLOCK REGULARLY, (CLEAN WITH APPROVED CLEANING AGENT OR MOISTURE DISPLACER.)
IN CASE ANY DISCOLORATION AND DEFORMATION OF THE TERMINAL BLOCK, REPLACE WITH NEW TERMINAL BLOCK.

AVIS CONCERNANT L'INSPECTION ET LE NETTOYAGE - AFIN D'EMPÊCHER LE VAGABONDAGE DU COURANT ÉLECTRIQUE
DANS DES CONDITIONS POUSSIÉREUSES, IL SE PEUT QUE DES CORPS ÉTRANGERS S'ACCUMULENT SUR LES PLAQUES À BORNES (2) DE LA GÉNÉRATRICE.
SI CES CORPS ÉTRANGERS SONT MOUILLÉS, IL POURRAIT ALORS SE FORMER UN ARC ÉLECTRIQUE ENTRE LES BORNES PRINCIPALES, PROVOQUANT UN COURT CIRCUIT.
AFIN DE PREVENIR UN TEL INCIDENT, RETIRER RÉGULIÈREMENT LE COUVERCLE ARRIÈRE (1) ET VÉRIFIER S'IL Y A ACCUMULATION DE POUSSIÈRE OU D'HUMIDITÉ SUR LES PLAQUES À BORNES. (NETTOYER À L'AIDE D'UN PRODUIT DE NETTOYAGE OU D'UN DISPOSITIF D'ÉLIMINATION DE L'HUMIDITÉ APPROUVÉ.)
S'IL Y A DÉCOLORATION OU DÉFORMATION DE LA PLAQUE À BORNES, LA REMPLACER IMMÉDIATEMENT. 2L

(12) Part No. 1H773-88911 (EDL7000)

EMISSION CONTROL INFORMATION
(SUPPLEMENTAL LABEL)

THIS ENGINE MEETS **** Tier 4 EMISSION REGULATIONS FOR U.S. EPA AND CALIFORNIA NONROAD CI ENGINES.

Kubota KUBOTA Corporation

MODEL : ****-**-**** ENGINE DISP : ****L
FAMILY : ****** ****** ECS : EM, IFI
POWER : *** kW/ ****rpm CATEGORY : *-**kW
VALVE CLEARANCE (COLD) : IN ***** mm EX: ***** mm
INJ. TIMING: ** DEG BTDC CONSTANT SPEED ONLY
ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY
CONTACT KUBOTA FOR FUEL SETTING 1H***-*

(12) Part No. 1H774-88911 (EDL11000)

EMISSION CONTROL INFORMATION
(SUPPLEMENTAL LABEL)

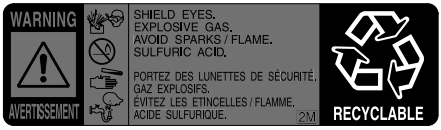
THIS ENGINE MEETS **** Tier 4 EMISSION REGULATIONS FOR U.S. EPA AND CALIFORNIA NONROAD CI ENGINES.

Kubota KUBOTA Corporation

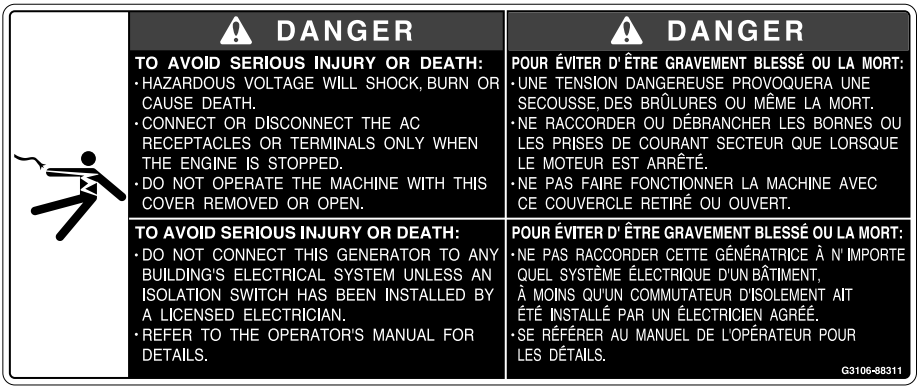
MODEL : ****-**-**** ENGINE DISP : ****L
FAMILY : ****** ****** ECS : EM, IFI
POWER : *** kW/ ****rpm CATEGORY : *-**kW
VALVE CLEARANCE (COLD) : IN ***** mm EX: ***** mm
INJ. TIMING: ** DEG BTDC CONSTANT SPEED ONLY
ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY
CONTACT KUBOTA FOR FUEL SETTING 1H***-*

(13) Part No. G3106-88331

(14) Part No. 5451-089 1000



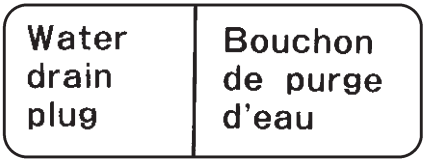
(15) Part No. G3106-88311



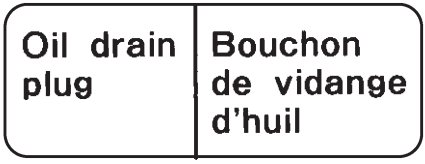
(16) Part No. 5450 939 1000

(17) Part No. 18974-50631

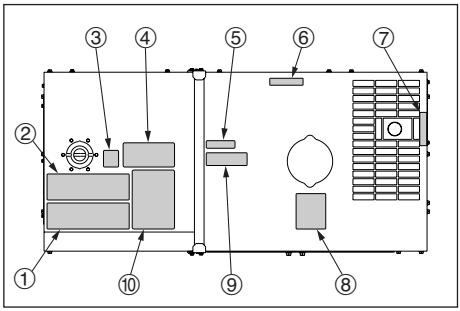
(18) Part No. 18974-51351

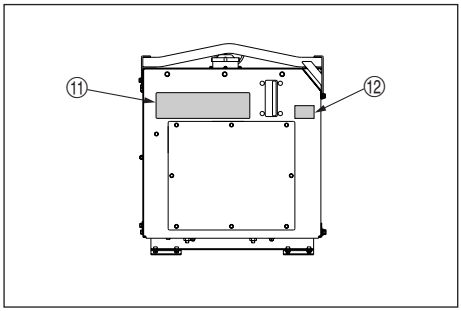


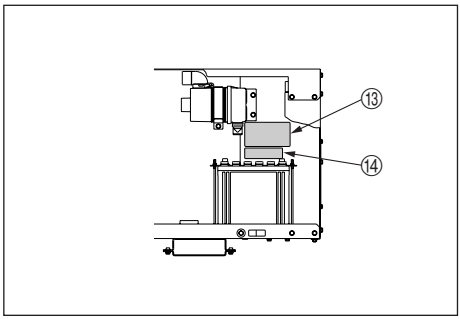
(19) Part No. 18974-51341

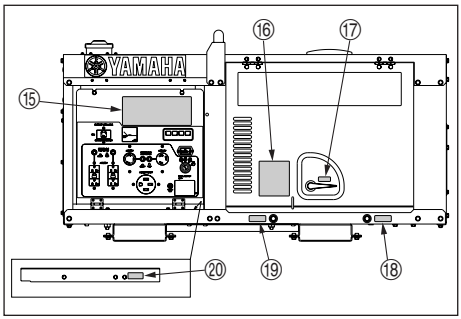


(20) Part No. 18422-88995









CARE OF DANGER AND WARNING LABELS

1. Keep danger and warning labels clean and free from obstructing material.
2. Clean danger and warning labels with soap and water, dry with a soft cloth.
3. Replace damaged or missing danger and warning labels with new labels from a Yamaha dealer.
4. If a component with danger and warning label(s) affixed is replaced with new part, make sure new label(s) is (are) attached in the same location(s) as the replaced component.
5. Mount new danger and warning labels by applying on a clean dry surface and pressing any bubbles to outside edge.

ENGLISH

SERVICING OF GENERATOR

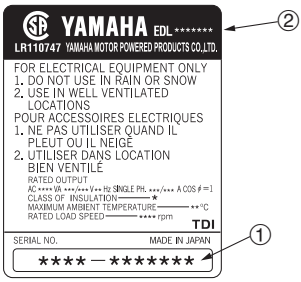
Your dealer is interested in your new generator and has the desire to help you get the most value from it. After reading this manual thoroughly, you will find that you can do some of the regular maintenance yourself. However, when in need of parts or major service, be sure to see a Yamaha dealer.
For service, contact the Yamaha dealership from which you purchased your generator or a Yamaha dealer.

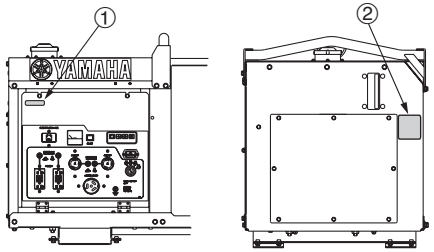
When in need of parts, be prepared to give your dealer the generator and engine serial numbers.
Locate the serial numbers now and record them in the space provided below.

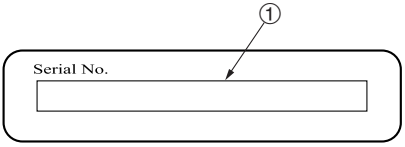
	model	Serial No.
Generator		
Engine		
Date of Purchase		
Name of Dealer		
(To be filled in by purchaser)		

(1) Generator serial number
(2) Generator model
(3) Engine serial number

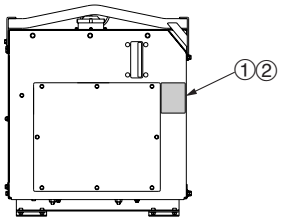
For Canada

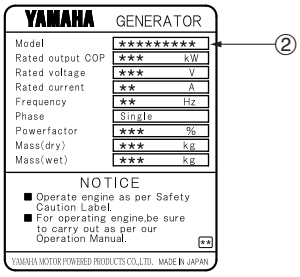


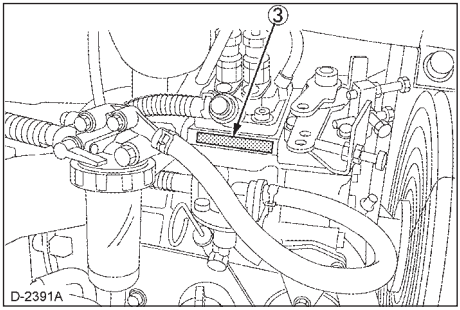




For Canada







SPECIFICATION

Model		EDL7000SE-STD	EDL7000SE-AUS	EDL7000SDE-CAN
Generator	Frequency	50 Hz		60 Hz
	Rated output	5.5 kW		6.5 kW
	Maximum output	6.0 kW		7.0 kW
	Rated voltage	220 V	240 V	120 / 240 V
	Rated current	25.0 A	22.9 A	54.2 / 27.1 A
	Phase and wire	1–2		1–4
	Number of poles	2		
	Power factor	1		
	Insulation	Stator coil: B Rotor coil: F		
Engine	Design	Vertical, liquid cooled, 4 cycle, diesel		
	Model name	Z482		
	Rated output	6.9 kW		8.1 kW
	Speed	3000 min^{-1} (rpm)		3600 min^{-1} (rpm)
	Number of cylinder - Bore × Stroke	2- ø 67 × 68 mm (2 - ø 2.64 × 2.68 in.)		
	Displacement	0.479 L (29.23 cu.in.)		
	Fuel tank capacity	28 L (7.4 U.S.gals)		
	Crankcase oil capacity	2.2 L (0.58 U.S.gals)		
	Starting system	Electric type 12 V / 0.8 kW		
	Battery	38B20R 12 V × 28 Ah / 5 Hr		
Continuous operating hours (at rated load)		12 hrs		10 hrs
Net weight kg (lbs)		235 kg (518 lbs)		
Output	Receptacle	6-15R × 2	15 A × 2	L6-30R L5-30R 5-20RA (GFCI)
	Terminal	2P	—	—

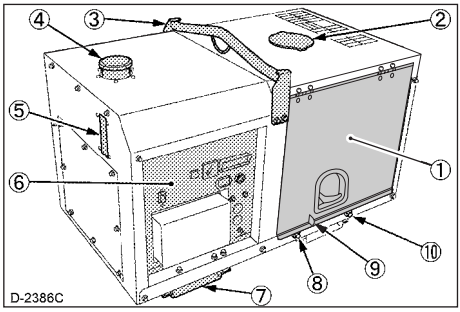
*Conversion Formula: HP=0.746 kW, PS=0.7355 kW

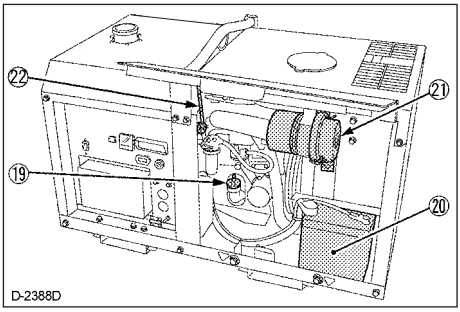
15 SPECIFICATION

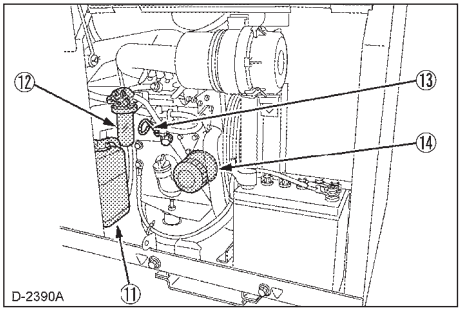
Model		EDL11000SE-STD	EDL11000SE-AUS	EDL11000SDE-CAN
Generator	Frequency	50 Hz		60 Hz
	Rated output	8.0 kW		10.0 kW
	Maximum output	8.8 kW		11.0 kW
	Rated voltage	220 V	240 V	120 / 240 V
	Rated current	36.4 A	33.3 A	83.3 / 41.7 A
	Phase and wire	1–2		1–3
	Number of poles	2		
	Power factor	1		
	Insulation	Stator coil: B Rotor coil: F		
Engine	Design	Vertical, liquid cooled, 4 cycle, diesel		
	Model name	D722		
	Rated output	10.3 kW		12.2 kW
	Speed	3000 min^{-1} (rpm)		3600 min^{-1} (rpm)
	Number of cylinder - Bore × Stroke	3- ø 67 × 68 mm (3 - ø 2.64 × 2.68 in.)		
	Displacement	0.719 L (43.87 cu.in.)		
	Fuel tank capacity	28 L (7.4 U.S.gals)		
	Crankcase oil capacity	3.4 L (0.90 U.S.gals)		
	Starting system	Electric type 12 V / 1.0 kW		
	Battery	55B24R 12 V × 36 Ah / 5 Hr		
Continuous operating hours (at rated load)		8.5 hrs		7 hrs
Net weight kg (lbs)		295 kg (650 lbs)		
Output	Receptacle	6-15R × 2	15 A × 3	14-50R (50A) 120 / 240 V L6-30R (240 V) L5-30R (120 V) 5-20RA (GFCI) (120 V)
	Terminal	2P	—	—

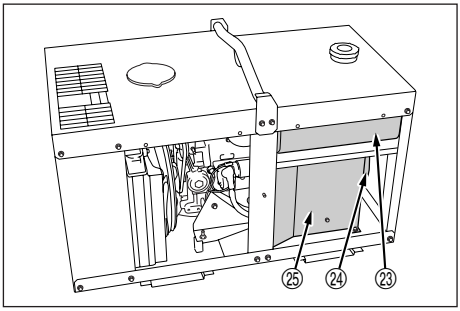
*Conversion Formula: HP=0.746 kW, PS=0.7355 kW

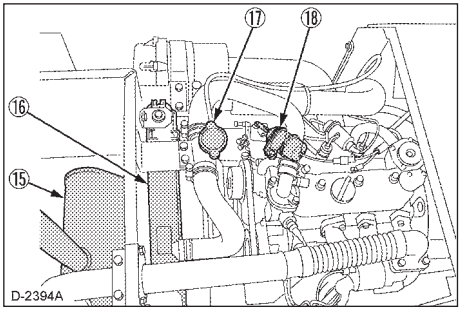
NOMENCLATURE











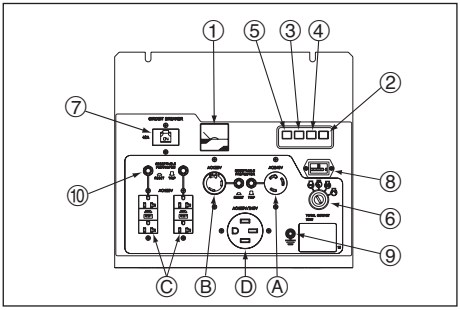
(1) Door
(2) Coolant filling port
(3) Hook
(4) Fuel tank cap
(5) Fuel gauge
(6) Control panel
(7) Base
(8) Engine oil drain plug
(9) Door lock
(10) Coolant drain plug
(11) Reserve tank
(12) Fuel filter
(13) Oil dipstick
(14) Oil filter cartridge
(15) Muffler
(16) Radiator
(17) Radiator cap
(18) Solenoid
(19) Engine oil port
(20) Battery
(21) Air cleaner
(22) Door stopper
(23) Fuel tank
(24) Alternator
(25) Safety shield

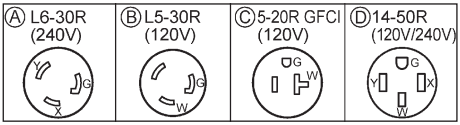
■ Control Panel

Standard Model

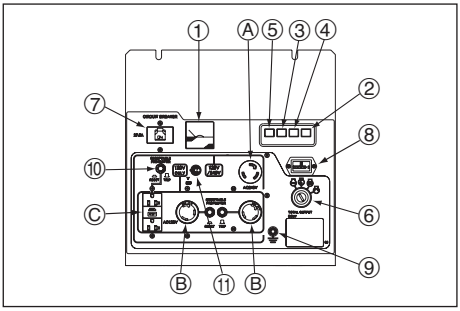
◆ 1 Phase Type (120 V/240 V Dual voltage Type)

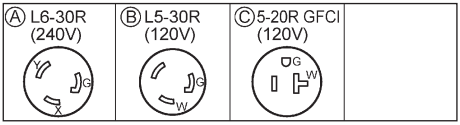
[EDL11000SDE-CAN]





[EDL7000SDE-CAN]



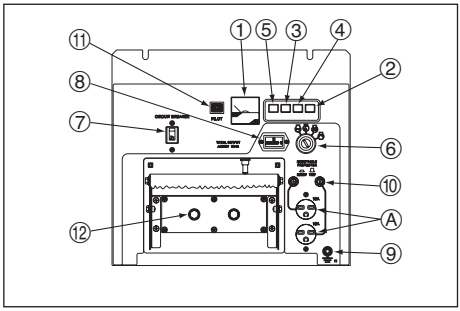


(1) A.C. Voltmeter
(2) Glow timer lamp
(3) Water temperature lamp
(4) Oil pressure lamp
(5) Battery charge lamp
(6) Starter switch (key)
(7) Circuit breaker
(8) Hour meter
(9) Ground terminal
(10) Protector (Receptacle)
(11) Full power switch

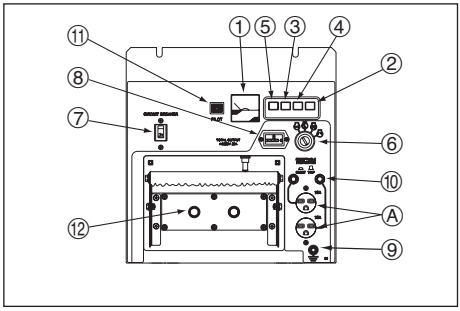
(A) Receptacle
(B) Receptacle
(C) Receptacle
(D) Receptacle

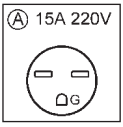
◆ 1 Phase Type (220 V Type)

[EDL11000SE-STD]



[EDL7000SE-STD]



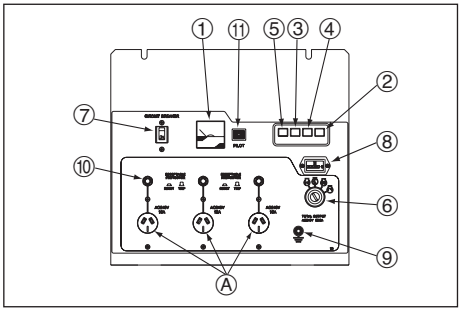


(1) A.C. Voltmeter
(2) Glow timer lamp
(3) Water temperature lamp
(4) Oil pressure lamp
(5) Battery charge lamp
(6) Starter switch (key)
(7) Circuit breaker
(8) Hour meter
(9) Ground terminal
(10) Protector (Receptacle)
(11) Pilot lamp
(12) Terminals (Output)

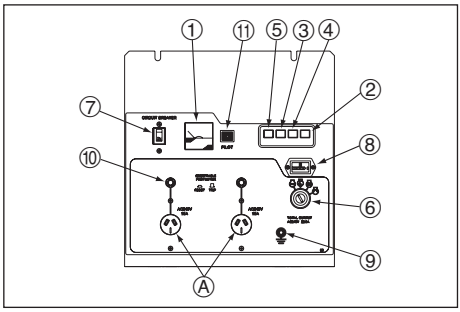
(A) Receptacle

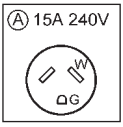
◆ 1 Phase Type (240 V Type)

[EDL11000SE-AUS]



[EDL7000SE-AUS]





(1) A.C. Voltmeter
(2) Glow timer lamp
(3) Water temperature lamp
(4) Oil pressure lamp
(5) Battery charge lamp
(6) Starter switch (key)
(7) Circuit breaker
(8) Hour meter
(9) Ground terminal
(10) Protector (Receptacle)
(11) Pilot lamp

(A) Receptacles

GROUND FAULT CIRCUIT INTERRUPTER (GFCI) RECEPTACLE

⚠ WARNING

(1) Do not operate in wet or damp conditions.
(2) This Ground Fault Circuit Interrupter reduces the hazards of ground fault currents that can cause loss of life.
(3) The GFCI will not protect against short circuits or over loads.
(4) Do not use the GFCI or other standard receptacles on the circuit until the GFCI has been fully and successfully tested.

See following test procedure.

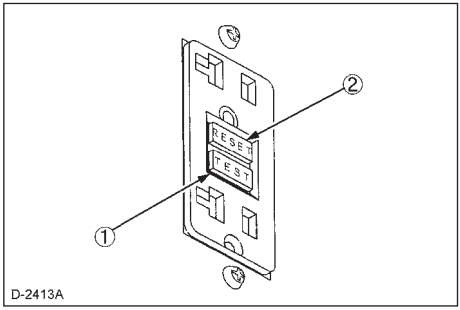
TESTING PROCEDURE

(1) Unplug all appliances from the GFCI receptacle.
(2) Start the engine.
(3) At the circuit breaker turn power ON to the circuit.
(4) Depress the "TEST" button.
The "RESET" button should extend with a click.
If the "RESET" button does not extend, contact a Yamaha dealer.
(5) Depress the "RESET" button firmly into the GFCI unit, until an audible click is heard.
If it resets properly, the "RESET" button will be flush with the surface of the "TEST" button.
If the "RESET" button is not flush with "TEST" button, contact a Yamaha dealer.

■ When the "RESET" Button Extends During Operation:

(1) Unplug all appliances from the GFCI receptacle.
(2) Depress the "RESET" button firmly into the GFCI unit, until an audible click is heard.
If the GFCI can not be reset, the GFCI is faulty.
Contact a Yamaha dealer. If the GFCI resets properly, check such things as fault insulation or wet wiring inside the appliance or its cord. If you've found the short, it should be repaired before it is used again.

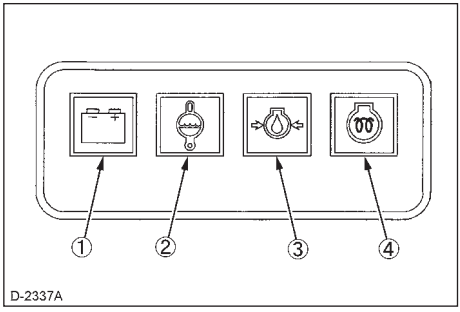
1. Perform this test on a regular monthly basis to ensure proper operation of the GFCI receptacle.
2. If the generator is stored outdoors, unprotected from the weather, test the GFCI receptacle before each use.
3. An attached "OCCUPANT'S TEST RECORD" label should be retained and placed in a conspicuous location to remind the operator that for maximum protection against electrical shock.
4. Record your test on the GFCI test card.
5. After disassembling and assembling the generator, check the circuit of GFCI with the RECEPTACLE CIRCUIT TESTER and test as above TEST PROCEDURE.



(1) "TEST" button
(2) "RESET" button

■ Easy Checker

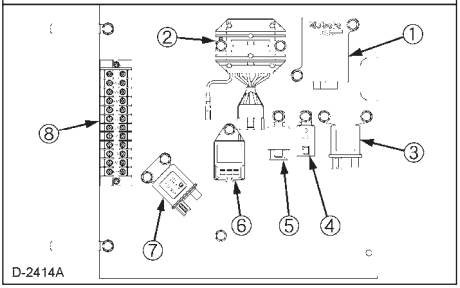
When an abnormal condition occurs with a part monitored by the easy checker while the engine is running, a lamp flashes to warn the operator of the impending trouble.



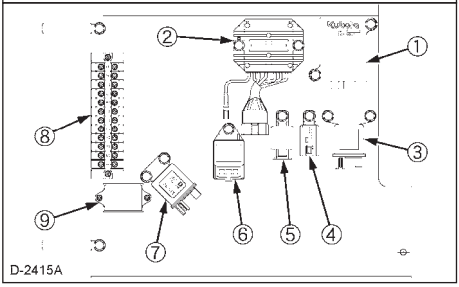
(1) Charge warning lamp
(2) Water temperature-overheat warning lamp, flashes on when cooling water rises to 112 to 118°C.
(3) Engine oil pressure drop warning lamp, flashes on below 68.7 to 127.5 kPa (0.7 to 1.3 kgf/cm²) oil pressure.
(4) Glow timer lamp

■ Control Box

EDL7000SE/EDL7000SDE



EDL11000SE/EDL11000SDE



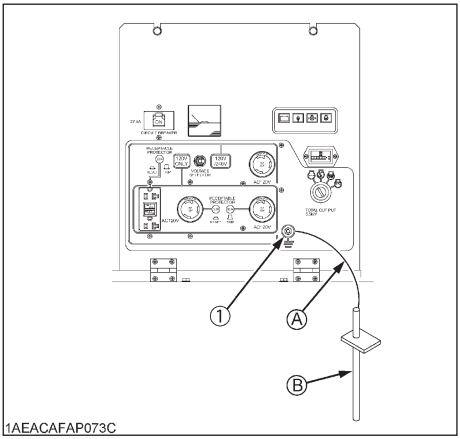
(1) Emergency unit
(2) Regulator
(3) Glow relay
(4) Relay A
(5) Relay B
(6) Glow lamp timer
(7) Starter relay
(8) Exterior connection terminal taps
(9) Separate excitation unit

PREPARATION TO SUPPLY THE ELECTRIC POWER

■ Generator Grounding

The end user, equipment owner or operator must contact his local, state, county or municipal electric code department to determine the approved generator grounding method to be used in his application or location.
Recommendations in the NEC (National Electrical Code), NFPA (National Fire Protection Association), AUSTRALIAN STANDARDS and OSHA (Occupational Safety and Health Administration) regulations must be followed to assure compliance and safe operation.
Always be sure to ground (earth) the generator terminals to comply with the local, state, national or OSHA requirements.

One possible connection method for construction site use is as follows:



1AEACAFAP073C

(1) Generator ground terminal (A) #6AWG Flexible copper ground connection
(B) Metal ground rod or building cold water pipe system per N.E.C. code

■ Recommended Capacity of Electrical Devices

◆ Application range

You can operate the EDL-series generator in the following range.

Typical Apparatus	Light and heaters	Commutator motor	Induction motor
EDL7000SE	5.5 kW	2.8 kW	0.8 kW
EDL7000SDE	6.5 kW	3.3 kW	0.8 kW
EDL11000SE	8 kW	4.0 kW	1.2 kW
EDL11000SDE	10 kW	5.0 kW	1.6 kW

TIP

- Keep an inverter load below 50% of the generator capacity.
- Make sure that total active mercury lamp load is below 30% or so of the generator capacity. Turn on the mercury lamps one by one. Be careful not to turn off the lamps and on again immediately. The generator voltage may rise to extremely high levels and the AVR may get damaged.
- Before turning on the lamps again, wait for 10 minutes or so until the lamps cool down enough.
- The data shown above is only a guideline to approximate load capacities and may vary from generator model to generator model, with different types of loads at rated outputs. These values may be different from actual applications because of the input characteristics peculiar to each load.

- **Connecting a motor.**
  When starting the motor, the voltage drops immediately. The circuit may be opened if an electromagnetic switch is connected to the same circuit. When connecting two motors or more, make sure the total current capacity of the motors does not exceed the total rated current.
- **Connecting to lights and electric heaters.**
  When connecting to lights or electric heaters, the generator can be used up to the rated capacity. When using a single phase, it can be used up to the rated current.
- **Power factor calculations.**
  The power factor calculation is used to determine input of the electrical devices.

  AC devices
  Electric power (W)
  = Voltage (V) × Current (A) ÷ Power factor

Power factors of commonly used devices are listed in the following table.

Load type	Power factor
Single-phase induction motors	0.4 to 0.75
Electric heaters, incandescent lamps	1.0
Commutator motor	0.8 to 0.95
Fluorescent lamps, mercury lamps	0.4 to 0.9
AC arc welder	0.4 to 0.6

- Ordinarily, a motor is rated in kW. This does not refer to motor output.

  Motor input (kVA)

$$= \frac{\text{Motor output (kW)}}{\text{Motor efficiency} \times \text{power factor}}$$

TIP

- If a lighting system is employed together with some types of computers and inverter air-conditioners and/or the regulated power supply for TV sets, the lights might suffer flickering. This phenomenon does not indicate a fault of the generator: it is caused by poor matching between the above-mentioned regulated power supply and the generator's automatic voltage regulator. In such a case, modify the load combination to eliminate the flickering.

ENGLISH

CONNECTING THE LOAD

■ Connection Notes

⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **Before the generator can be connected to a building's electrical system, a licensed electrician must install an isolation (transfer) switch in the building's main fuse box. The switch is the connection point for generator power and allows selection of generator or main line power to the building. This will prevent the generator from charging the main power line (backfeeding) when the main power supply has failed or has been turned off for line repair. Backfeeding can electrocute or injure line maintenance personnel. Also, generator and building electrical system damage can occur when normal operating power returns if unit is used without an isolation switch.**

1. Avoid connecting the generator to commercial power outlet.
2. Avoid connecting the generator in parallel with any other generator.

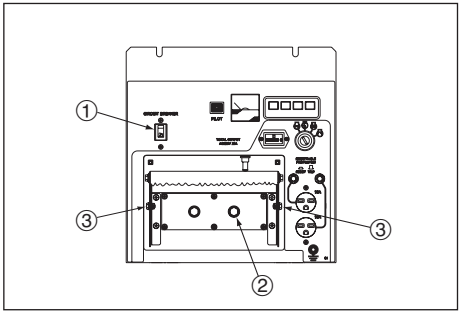
■ Connecting the Load (Terminal Output Model)

⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **Connect or disconnect the load to the AC receptacles or terminals only when the engine is stopped.**
- **For your safety, close the terminal cover after connecting the load.**
- **For your safety, secure the cover with the lock bolts.**

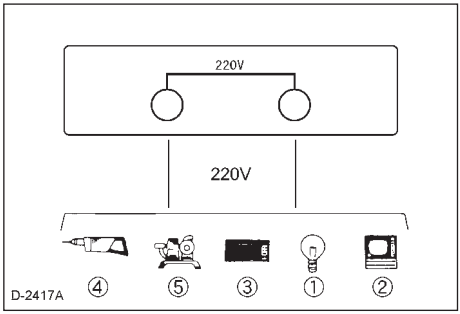
1. Turn OFF the circuit breaker on the control panel.
2. Connect the load to the A.C. output terminals.
3. Be sure to close the terminal cover after connecting the load.



(1) Circuit breaker
(2) Terminals (output)
(3) Cover lock bolt

◆ Single phase 2 terminals type

i) EDL7000SE-STD, EDL11000SE-STD
50 Hz 220 V



(1) Light
(2) Television
(3) Air conditioner
(4) Electric drill
(5) Motor pump

■ Connecting the Load (Receptacles Output Model)

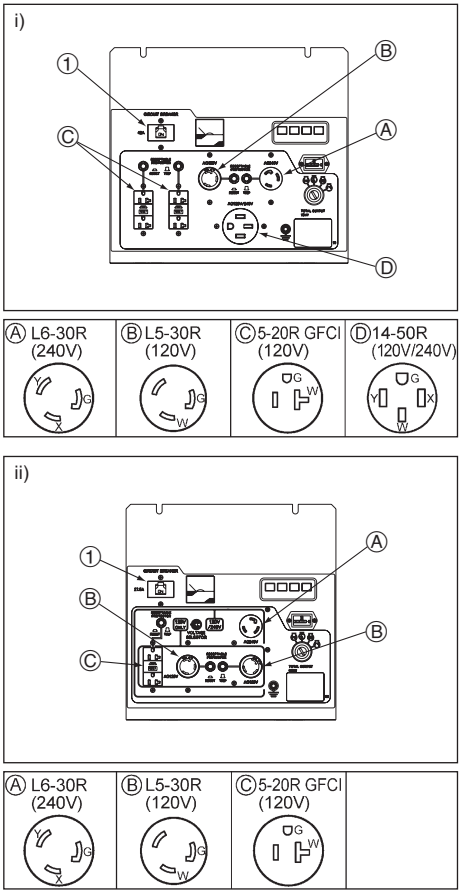
⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **Connect or disconnect the load to the AC receptacle only when the engine is stopped.**

i) EDL11000SDE-CAN
60 Hz 120/240 V
ii) EDL7000SDE-CAN
60 Hz 120/240 V

1. Turn OFF the circuit breaker on the control panel.



(1) Circuit breaker

(A) Receptacle
(B) Receptacle
(C) Receptacle
(D) Receptacle

2. Connect the load to the A.C. receptacles.

■ Connecting the Load (AUS Model)

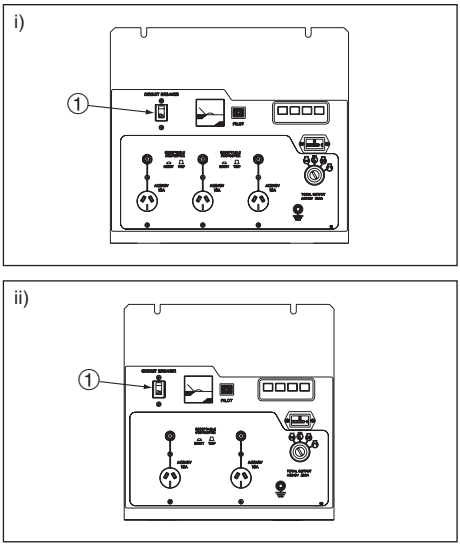
⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **Connect or disconnect the load to the AC receptacle only when the engine is stopped.**

i) EDL11000SE-AUS
50 Hz 240 V
ii) EDL7000SE-AUS
50 Hz 240 V

1. Turn OFF the circuit breaker on the control panel.



(1) Circuit breaker

2. Connect the load to the A.C. receptacles.

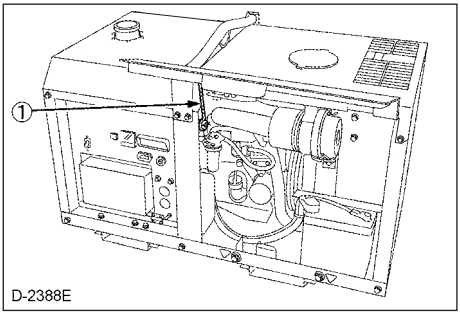
PRE-OPERATION CHECK

■ How to Open the Door

⚠ WARNING

To avoid personal injury from contact with moving parts:

- **DO NOT open the door or generator side cover while the engine is running.**
- **Do not touch muffler or exhaust pipes while they are hot; Severe burns could result.**



(1) Door stopper

■ Daily Check

To prevent problems from occurring, it is important to know the condition of the generator. Always perform the following check items before starting the generator.

⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **Before checking or servicing the generator, make sure it is on a level surface with the engine shut off.**

◆ Check items

- Check for oil and coolant leakage
- Check cooling air inlet and outlet for obstructions or clogging
- Check radiator fins for clogging
- Check fan belt tension
- Check engine oil level
- Check coolant level
- Check generator grounding
- Refuel
  (See “Fuel” in “PERIODIC SERVICE” section.)
- Care of danger and warning labels
  (See “DANGER AND WARNING LABELS” in “⚠ SAFETY PRECAUTIONS” section.)

⚠ WARNING

To avoid personal injury from contact with moving parts:

- **DO NOT open the door or generator side cover while the engine is running.**
- **Do not touch muffler or exhaust pipes while they are hot; Severe burns could result.**

◆ Battery

The battery is shipped in dry, charged condition without electrolyte.
The battery must be charged properly before using for the first time.

DANGER

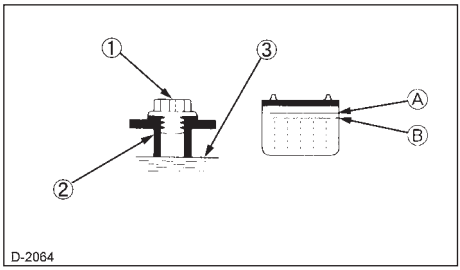
To avoid the possibility of battery explosion:

The battery comes in two types: refillable and non-refillable. For using the refillable type battery, follow the instructions below.

- **DO NOT use or charge the battery if the fluid level is below the LOWER (lower limit level) mark. Otherwise, the battery component parts may deteriorate prematurely, shorten the battery’s service life; which may cause an explosion. Immediately, add distilled water until the battery’s fluid level comes somewhere between the UPPER and LOWER levels.**

- **Keep all sparks and flames away from the battery and fuel tank. A battery, especially when charging, will give off hydrogen and oxygen gases which can explode and cause serious personal injury.**

1. Remove the vent plugs.
2. Fill cells up to the upper level with electrolyte. [Specific gravity of sulfuric acid 1.270 to 1.290 (at 20°C = 68°F)]
3. Allow the battery to sit for about one hour after filling.
4. If the electrolyte level is dropped, refill with electrolyte up to the upper level.
5. Replace the vent plugs.
6. Charge the battery at the normal charging rate of 6.0 amperes.
7. Wash off any electrolyte which may have spilled.



(1) Vent plug opening
(2) Electrolyte level indication tube
(3) Indicated level
(A) Upper level
(B) Lower level

TIP

- The duration of dry charged efficiency, will decrease in proportion to the period of time elapsed after shipment and during storage. To obtain the longest service life of the battery, it is necessary for the battery to be charged for a sufficient period of time. Continue to charge until all cells are gassing freely, and the voltage and specific gravity reading in all cells remain constant for 3 or more successive readings taken at 30 minute intervals.
- When the battery has been charged fully, the specific gravity of electrolyte should be 1.270 to 1.290 (at 20°C = 68°F).

◆ **Engine oil**

The generator has been shipped without engine oil. Fill with oil to the correct level before attempting to start the engine.

1. Place the machine on a level surface.
2. Remove the oil cap.
3. Add engine oil of grade CD or higher, up to the upper mark on the oil level gauge.

TIP

- See “Engine Oil” in “PERIODIC SERVICE” section for engine oil capacity and checking engine oil level.

◆ **Coolant**

⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **Place the machine on a level surface.**
- **DO NOT remove the radiator cap while coolant is hot. When cool, rotate the radiator cap slowly to the first stop to allow excess pressure to escape. Then remove cap completely.**

1. Remove the radiator cap and fill with specified coolant until the coolant level is just below the port.
2. Fill with coolant to the “FULL” mark on the reserve tank.
3. Securely tighten radiator cap and reserve tank cap.

TIP

- See “Radiator” in “PERIODIC SERVICE” section for changing coolant.

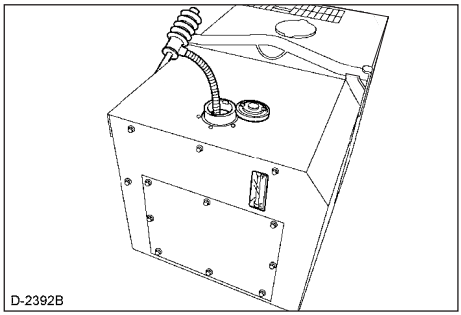
◆ **Fuel**

⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **DO NOT refuel when engine is running or hot.**
- **Always shut off the engine before refueling.**
- **DO NOT overfill fuel system. If any fuel overflows, wipe it up completely before starting operation.**
- **When refueling, keep all flames, sparks and cigarettes away from generator.**

1. Always fill the fuel through the fuel tank strainer.
2. Make sure that dirt or water does not enter the fuel tank.
3. Fill with Diesel fuel No.2-D (ASTMD975).
4. Below 0°C (32°F) a mix of No.1-D and No.2-D is acceptable.
5. Fuel level is read by fuel gauge.



TIP

- If the fuel tank should empty completely causing the engine to stop, then the fuel system requires air bleeding after filling the tank and before restarting the engine.
  (See “Air bleeding the fuel system” in “PERIODIC SERVICE” section.)

OPERATING THE GENERATOR

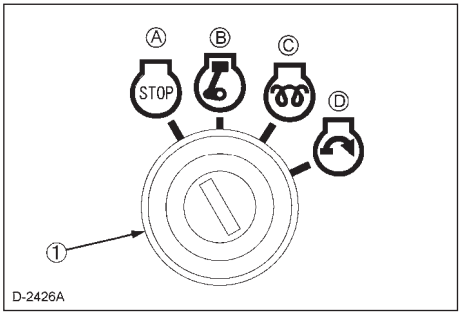
⚠ WARNING

To avoid personal injury:

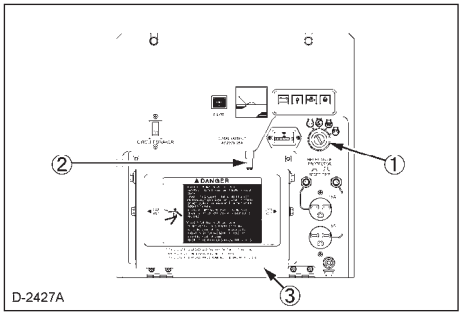
- **Read "⚠ SAFETY PRECAUTIONS" in the front of this manual.**
- **Read the danger and warning labels located on the generator.**
- **To avoid the danger of exhaust fume poisoning, do not operate the engine in a closed building without proper ventilation.**
- **Always turn OFF the circuit breaker before starting the generator.**
- **Turn OFF all switches on the electrical devices.**
- **Check the wiring and connections of the electrical devices before starting the machine.**
- **DO NOT touch the live parts during operation.**

■ Safety Devices

1. Terminal cover is equipped with safety devices to detect the opening and/or closing condition of cover.
2. Safety switch (2) is located on the terminal cover. If you turn the starter switch (key) to "START" with the terminal cover open, the starter of engine will not activate.
3. Turn the starter switch (key) to "STOP" to close the terminal cover and then restart the engine.
4. If you open the terminal cover while the engine is running, the emergency stop system will stop the engine.
   To maintain the battery's life as much as possible, turn the starter switch (key) to the "STOP" position.



D-2426A



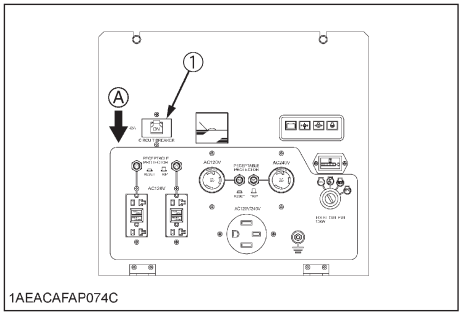
D-2427A

(1) Starter switch (key)
(2) Safety switch
(3) Terminal cover

(A) "STOP"
(B) "ON"
(C) "PREHEAT"
(D) "START"

■ Starting the Engine

1. **Turn OFF all switches on the electrical devices.**
2. **Turn OFF the circuit breaker on the control panel.**

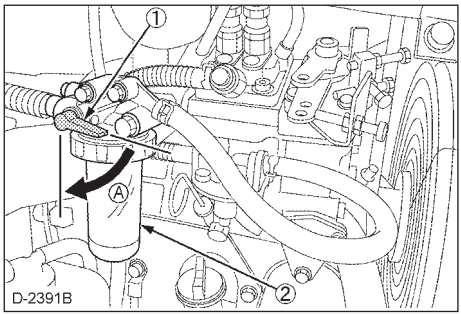


1AEACAFAP074C

(1) Circuit breaker

(A) "OFF"

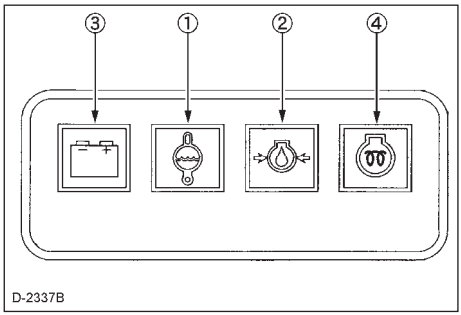
3. Ensure that the fuel filter cock is set to the "OPEN" position.



(1) Fuel filter cock (A) "OPEN"
(2) Fuel filter pot

4. Insert the key into the starter switch and turn it "ON".

5. Check the battery charge lamp and oil pressure lamp are ON.



(1) Water temperature lamp
(2) Oil pressure lamp
(3) Battery charge lamp
(4) Glow timer lamp

NOTICE

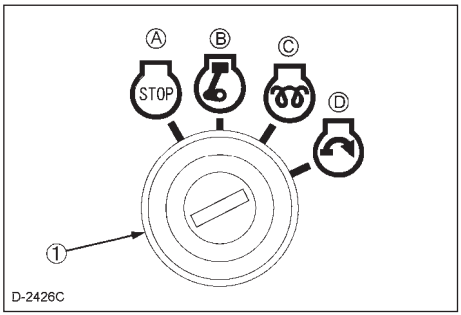
- **Do not use ether or any starting fluid for starting the engine, or severe engine damage will occur.**

6. Turn the starter switch (key) to "PREHEAT" position.

TIP

- See "Cold Weather Starting" section as to the preheating times.

7. Turn the starter switch (key) to the "START" position and release when the engine starts.



(1) Starter switch (key) (A) "OFF"
(B) "ON"
(C) "PREHEAT"
(D) "START"

NOTICE

- **Do not run the starter motor continuously for more than 10 seconds at a time, or it may damage the starter. If the engine fails to start, wait for about 30 seconds and try again.**

8. Check to see that the battery charge lamp, oil pressure lamp and water temperature lamp are OFF.

9. Check the warning lamps.
Whenever the engine stops automatically during operation, correct the problem before restarting the engine.

NOTICE

- **Be sure to warm up the engine, not only in winter, but also in warmer seasons. An insufficiently warmed-up engine can shorten its service life.**

◆ **Warm-up in cold ambient temperatures**

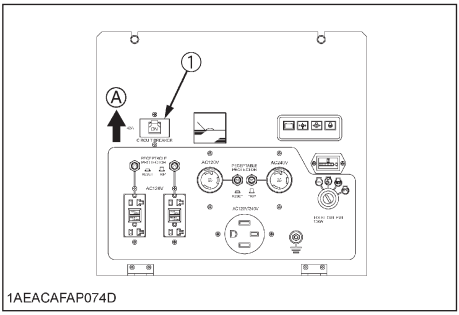
In cold weather, the engine oil may be cold with increased viscosity. This can delay oil circulation or abnormally low oil pressure for some time after engine start-up. This can result trouble in the lubrication circuit or damage to the engine moving parts.

To prevent the above problems, perform the following instructions:

Warm up the engine at rated revolution with no load.

Ambient temperature	Warm-up time requirement
Above 0°C (32°F)	At least 10 minutes
0°C (32°F) to -10°C (14°F)	10 to 20 minutes
Below -10°C (14°F)	More than 20 minutes

10. Turn ON the circuit breaker on the control panel.



1AEACAFAP074D

(1) Circuit breaker (A) "ON"

NOTICE

- **When there is a severe overload or short circuit in the wiring of the generator, the circuit breaker turns OFF. If this happens, eliminate the cause and then turn the circuit breaker ON again.**

11. Turn ON the electrical device switches for the connections.

■ **Cold Weather Starting**

If the ambient temperature is below * -5°C (23°F) and the engine is very cold, start it in the following manner: Take steps (1) through (5) in "Starting the Engine" section.

6. Turn the starter switch (key) to the "PREHEAT" position until the glow plug indicator goes off.

TIP

- If the ambient temperature is low, the preheating time will take longer.

NOTICE

- **Shown below are the standard preheating times for various temperatures. This operation, however, is not required, when the engine is warmed up.**

Ambient temperature	Preheating time
Above 10°C (50°F)	NO NEED
10°C (50°F) to -5°C (23°F)	Until glow lamp goes off
*Below -5°C (23°F)	Approx. 5 seconds after the glow lamp goes off
Limit of continuous use	20 seconds

7. Turn the starter switch (key) to "START" position and the engine should start.

(If the engine fails to start after 10 seconds, turn off the starter switch (key) for 30 seconds. Then repeat steps (6) and (7) above.)

NOTICE

- **Do not allow the starter motor to run continuously for more than 10 seconds.**
- **Be sure to warm up the engine, not only in winter, but also in warmer seasons. An insufficiently warmed-up engine can shorten its service life.**
- **When there is possibility of temperature drops below -15°C (5°F) detach the battery from the machine, and keep it indoor in a safe area. Reinstalled the battery before the next operation.**

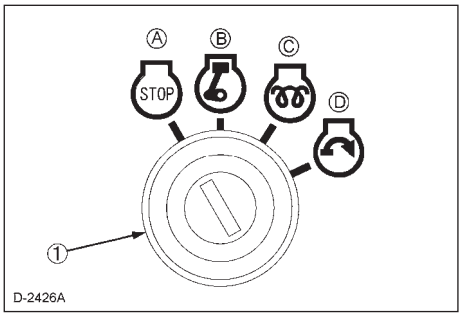
■ Stopping the Engine

1. Turn OFF all electrical device switches for connected loads.

2. Turn OFF the circuit breaker.

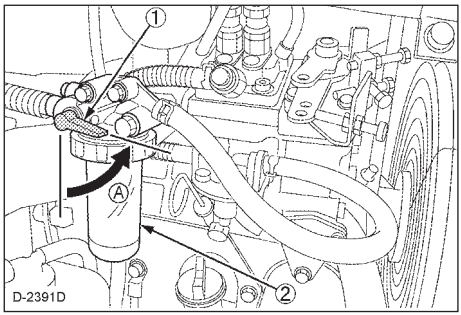
3. Allow the engine to run with no load for about 5 minutes before stopping the engine completely.

4. Turn the starter switch (key) to the "OFF" position.



(1) Starter switch (key)
(A) "OFF"
(B) "ON"
(C) "PREHEAT"
(D) "START"

5. Turn the fuel filter cock to the "CLOSE" position.



(1) Fuel filter cock
(2) Fuel filter pot
(A) "CLOSE"

■ If the Engine Fails to Stop in the Usual Procedure (EMERGENCY STOP)

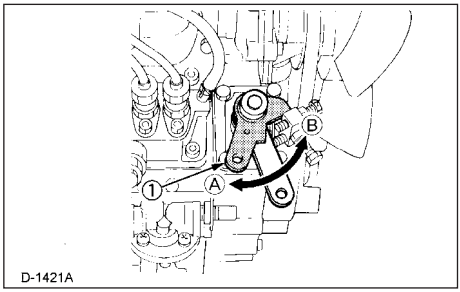
If the engine does not stop after turning the starter switch (key) to "OFF" position, take the following (EMERGENCY STOP) procedure.

⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **Keep your hands away from the rotating parts, such as cooling fan and V-belt. Otherwise personal injury may be caused when manipulating the engine stop lever.**

1. Open the door, using the door knob.
2. Turn the engine stop lever to "STOP" direction and hold it for 5 to 10 seconds to shut off the engine.



(1) Engine stop lever
(A) "START"
(B) "STOP"

3. After stopping the engine, make sure that the door is closed and the starter switch (key) is at OFF.
4. The following causes are possible for such unusual engine shut-off.
   Pinpoint and correct the cause of trouble.
   - Check for the stop solenoid.
   - Check to see if the battery has discharged too much or is in trouble.
   - Check for disconnection of the battery terminals.

SERVICE INTERVALS

Observe the following for service and maintenance.
The lubricating oil change intervals listed in the table below are for Classes CF, CE and CD lubricating oils of API classification with a low-sulfur fuel in use. If the CF-4 or CG-4 lubricating oil is used with a high-sulfur fuel, change the lubricating oil at shorter intervals than recommended in the table below depending on the operating condition.

No.	Check point	Interval											Ref. page		
		First 50 hours	Every 50 hours	Every 100 hours	Every 200 hours	Every 400 hours	Every 500 hours	Every 800 hours	Every 1500 hours	Every 3000 hours	Every 1 year	Every 2 years			
1	Check of fuel pipes and clamp bands		○										35		@
2	Change of engine oil	◎		○									37	◎	
3	Cleaning of air cleaner element			○									38	*1	@
4	Check of battery electrolyte level			◎							○		42		
5	Check of fan belt tension			○									45		
6	Check of radiator hoses and clamp bands				○								41		
7	Check of intake air hose				○								—		@
8	Replacement of oil filter cartridge	◎			○								37	◎	
9	Replacement of fuel filter cartridge or element					○							—		@
10	Cleaning of fuel filter			○									36		
11	Cleaning of water jacket (radiator interior)						○						41		
12	Replacement of fan belt							○					45		
13	Check of valve clearance							○					—		
14	Replacement of air cleaner element										○		38	*2	@
15	Check of damage in electric wiring and loose connections										○		44		
16	Check of fuel injection nozzle injection pressure								○				—	*3	@
17	Check of injection pump									○			—	*3	@
18	Replacement of fuel pipes, fuel gauge and clamp bands											○	35	*3	@
19	Replacement of radiator hoses and clamp bands											○	41		
20	Replacement of battery											○	42		
21	Change of radiator coolant (L.L.C.)											○	40		
22	Replacement of intake air hose											○	—	*4	@

NOTICE

- **The jobs indicated by ◎ must be done after the first 50 hours of operation.**

*1 Air cleaner should be cleaned more often in dusty conditions than in normal conditions.
*2 After 6 times of cleaning.
*3 Consult a Yamaha dealer for this service.
*4 Replace earlier if necessary.

- **The items listed above (@ marked) are registered as emission related critical parts by Yamaha in the U.S. EPA non-road emission regulation. As the engine owner, you are responsible for the performance of the required maintenance on the engine according to the above instruction.**
  Please see the Warranty Statement in detail.
- **When the battery is used for less than 100 hours in a year, check its electrolyte yearly. (for refillable battery's only)**

For North American market

TIP

■ Engine Oil:

- Oil used in the engine should have an American Petroleum Institute (API) service classification and Proper SAE Engine Oil according to the ambient temperatures as shown P37.

- Refer to the following table for the suitable API classification engine oil according to and the fuel.

Fuel used	Engine oil classification (API classification)
Ultra Low Sulfur Fuel [<0.0015% (15 ppm)]	**CF, CF-4, CG-4, CH-4** or **CI-4**

- The CJ-4 engine oil is intended for DPF (Diesel Particulate Filter) type engines.

■ Fuel:

- Cetane number of 45 minimum. Cetane number greater than 50 is preferred, especially for temperatures below -20°C (-4°F) or elevations above 1500 m (5000 ft).
- Diesel fuels specified to EN 590 or ASTM D975 are recommended.
- No.2-D is a distillate fuel of lower volatility for engines in industrial and heavy mobile service. (SAE J313 JUN87)
- Since this engine adopts EPA Tier 4 and Interim Tier 4 standards, the use of ultra low sulfur fuel is mandatory in EPA regulated area (North America). Therefore, please use No.2-D S15 diesel fuel as an alternative to No.2-D, or use No.1-D S15 diesel fuel as an alternative to No.1-D if outside air temperature is below -10°C (14°F).

For other than North American market

TIP

■ Engine Oil:

- Oil used in the engine should have an American Petroleum Institute (API) service classification and Proper SAE Engine Oil according to the ambient temperatures as shown P37.
- With the emission control now in effect, the CF-4 and CG-4 lubricating oils have been developed for use of a low-sulfur fuel on on-road vehicle engines. When an off-road vehicle engine runs on a high-sulfur fuel, it is advisable to employ the “CF or better” lubricating oil with a high Total Base Number (TBN of 10 minimum).

- Refer to the following table for the suitable API classification engine oil according to the fuel.

Fuel used	Engine oil classification (API classification)
High Sulfur Fuel [≧0.05% (500 ppm)]	**CF** (If the “CF-4, CG-4, CH-4 or CI-4” lubricating oil is used with a high-sulfur fuel, change the lubricating oil at shorter intervals. (approximately half))
Low Sulfur Fuel [<0.05% (500 ppm)] or Ultra Low Sulfur Fuel [<0.0015% (15 ppm)]	**CF, CF-4, CG-4, CH-4** or **CI-4**

- The CJ-4 engine oil is intended for DPF (Diesel Particulate Filter) type engines.

■ Fuel:

- Cetane number of 45 minimum. Cetane number greater than 50 is preferred, especially for temperatures below -20°C (-4°F) or elevations above 1500 m (5000 ft).
- If diesel fuel with sulfur content greater than 0.5% (5000 ppm) sulfur content is used, reduce the service interval for engine oil and filter by 50%.
- DO NOT use diesel fuel with sulfur content greater than 1.0% (10000 ppm).
- Diesel fuels specified to EN 590 or ASTM D975 are recommended.
- No.2-D is a distillate fuel of lower volatility for engines in industrial and heavy mobile service. (SAE J313 JUN87)

PERIODIC SERVICE

■ Fuel

Fuel is flammable and can be dangerous. You should handle fuel with care.

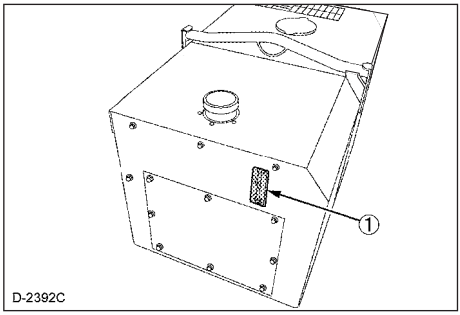
⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **DO NOT mix gasoline or alcohol with diesel fuel. This mixture can cause an explosion.**
- **Be careful not to spill fuel during refueling. If fuel should spill, wipe it off at once, or it may cause a fire.**
- **Stop the engine before refueling. Keep the machine away from fire.**
- **Be sure to stop the engine while refueling or bleeding and when cleaning or changing fuel filter or fuel pipes. DO NOT smoke when working around the machine or when refueling.**
- **Check the above fuel systems in a well ventilated and open place.**
- **When fuel and lubricant are spilled, refuel after the machine cooled down.**

◆ Fuel level check and refueling

1. Check to see that the fuel level is above the lower limit of the fuel level gauge.
2. If the fuel is too low, add fuel to the upper limit. Do not overfill.



(1) Fuel level gauge

No.2-D is a distillate fuel oil of lower volatility for engines in industrial and heavy mobile service.
(SAE J313 JUN87)
Grade of Diesel Fuel Oil According to ASTM D975

Flash Point, °C (°F)	Water and Sediment, volume %	Carbon Residue on, 10 percent Residuum, %	Ash, weight %
Min	Max	Max	Max
52 (125)	0.05	0.35	0.01

Distillation Temperatures, °C(°F) 90% Point		Viscosity Kinematic cSt or mm²/s at 40°C		Viscosity Sayboit, SUS at 100°F		Sulfur, weight %	Copper strip Corrosion	Cetane Number
Min	Max	Min	Max	Min	Max	Max	Max	Min
282 (540)	338 (640)	1.9	4.1	32.6	40.1	0.50	No.3	40

The cetane number is required not to be less than 45.

NOTICE

- **Be sure to use a strainer when filling the fuel tank, or dirt or sand in the fuel may cause trouble in the fuel injection pump.**
- **Always use diesel fuel. You are required not to use alternative fuel, because its quality is unknown and affect the generator performance. Kerosene, which is very low in cetane rating, adversely affects the engine. Diesel fuel differs in grades depending on the temperature.**
- **Be careful not to let the fuel tank become empty, or air can enter the fuel system, necessitating bleeding before next engine start.**

Fuel tank capacity L (U.S.gal.)

Model	Capacity
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Engine model : Z482]** EDL11000SE/EDL11000SDE **[Engine model : D722]**	28 (7.4)

◆ **Air bleeding the fuel system**

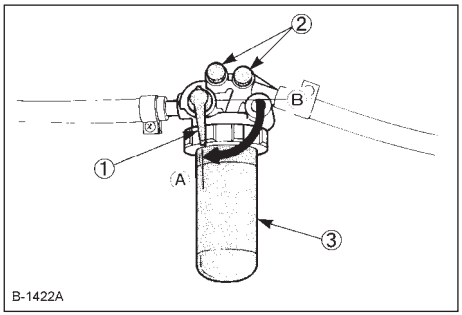
⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **Do not bleed a hot engine as this could cause fuel to spill onto a hot exhaust manifold creating a danger of fire.**

Air bleeding of the fuel system is required if;
- After the fuel filter and pipes have been detached and refitted;
- After the fuel tank has become empty; or
- Before the engine is to be used after long storage.

[PROCEDURE]
1. Fill the fuel tank to the fullest extent. Open the fuel filter cock.
2. Loosen air vent plug of the fuel filter a few turns.
3. Screw back the plug when bubbles do not come up any more.
4. Open the air vent plug on top of the fuel injection pump.
5. Retighten the plug when bubbles do not come up any more.



(1) Fuel filter cock
(2) Air vent plug
(3) Fuel filter pot
(A) "OPEN"
(B) "CLOSE"

◆ **Checking the fuel pipes**

⚠ WARNING

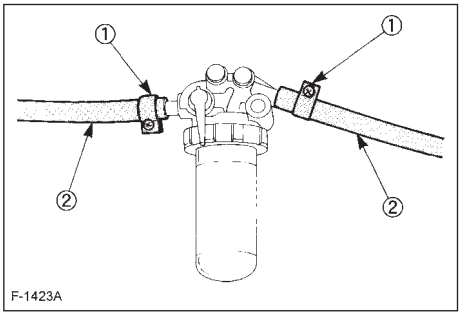
To avoid personal injury:

- **Check or replace the fuel pipes after stopping the engine. Broken fuel pipes can cause fires.**

Check the fuel pipes every 50 hours of operation. When if;
1. If the clamp band is loose, apply oil to the screw of the band, and tighten the band securely.
2. If the fuel pipes made of rubber became worn out replace them and clamp bands every two years.
3. If the fuel pipes and clamp bands are found worn or damaged before two years' time, replace or repair them at once.
4. After replacement of the pipes and bands, air-bleed the fuel system.

NOTICE

- **When the fuel pipes are not installed, plug them at both ends with clean cloth or paper to prevent dirt from entering. Dirt in the pipes can cause fuel injection pump malfunction.**

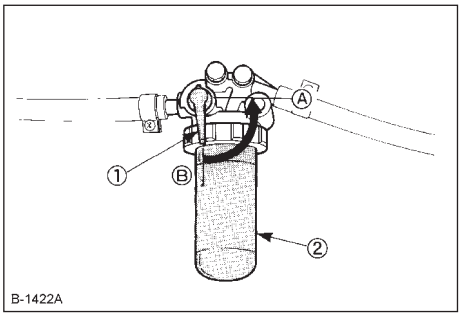


(1) Clamp band
(2) Fuel pipe

◆ **Cleaning the fuel filter pot**

Every 100 hours of operation, clean the fuel filter in a clean place to prevent dust intrusion.

1. Close the fuel filter cock.



(1) Fuel filter cock (A) "CLOSE"
(2) Fuel filter pot (B) "OPEN"

2. Remove the top cap, and rinse the inside with diesel fuel.
3. Take out the element, and rinse it with diesel fuel.
4. After cleaning, reinstall the fuel filter, keeping out of dust and dirt.
5. Air-bleed the injection pump.

NOTICE

- **Entrance of dust and dirt can cause a malfunction of the fuel injection pump and the injection nozzle. Wash the fuel filter pot periodically.**

■ Engine Oil

⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **Be sure to stop the engine before checking and changing the engine oil and the oil filter cartridge.**
- **DO NOT touch muffler or exhaust pipes while they are hot; severe burns could result. Always stop the engine and allow it to cool before conducting inspections, maintenance, or cleaning.**
- **Contact with engine oil can damage your skin.**
  Put on gloves when handling engine oil. If you come in contact with engine oil, wash it off immediately.

TIP

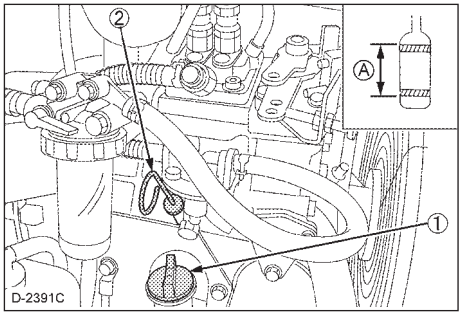
- Be sure to check the engine oil on a level surface. If placed on gradients, oil quantity can not be measured accurately.

NOTICE

- **Do not operate a diesel engine when engine oil is overfilled. This can effect the air intake system which could result in engine damage or malfunction.**

◆ **Checking oil level and adding engine oil**

1. Check the engine oil level before starting or more than 5 minutes after stopping the engine.
2. Remove the oil level gauge, wipe it clean and reinstall it.
3. Take the oil level gauge out again, and check the oil level.



(1) Oil port [Lower end of oil level gauge]
(2) Oil level gauge (A) Engine oil level within this range is proper.

4. If the oil level is too low, remove the oil port, and add new oil to the prescribed level.
5. After adding oil, wait more than 5 minutes and check the oil level again. It takes some time for the oil to drain down to the oil pan.
6. If the engine is operated with the oil level nearing the lower limit, the oil may deteriorate more quickly than normal, therefore, keeping the oil level near the upper limit is recommended.

Engine oil capacity L (U.S.qts.)

Model	Capacity
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Engine model : Z482]**	2.2 (2.3)
EDL11000SE/EDL11000SDE **[Engine model : D722]**	3.4 (3.6)

NOTICE

- **Engine oil should be MIL-L-2104C or have properties of API classification CD grades or higher. Change the type of engine oil according to the ambient temperature.**

above 25°C (77°F)	SAE30	or	SAE10W-30 SAE10W-40
0 to 25°C (32 to 77°F)	SAE20	or	SAE10W-30 SAE10W-40
below 0°C (32°F)	SAE10W	or	SAE10W-30 SAE10W-40

- **When using oil of different brands from the previous one, be sure to drain all the previous oil before adding the new engine oil.**

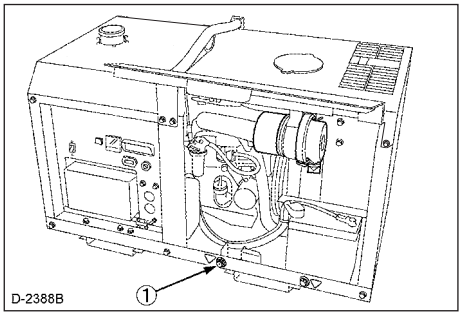
◆ Changing engine oil

⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **Be sure to stop the engine before draining engine oil.**
- **When draining engine oil, place a suitable container underneath the engine and dispose of it according to local regulations.**
- **DO NOT drain oil from a hot engine. Allow engine to cool down sufficiently to avoid being burned.**

1. Change oil after the initial 50 hours of operation and every 100 hours thereafter.
2. Remove the drain plug to drain the engine oil. Drain all the old oil, drains easier and completely when the engine is warm. Inspect drain plug gasket. Replace if damaged.



(1) Engine oil drain plug

3. Install the oil drain plug and gasket.
4. Add new engine oil up to the upper line of the oil level gauge.

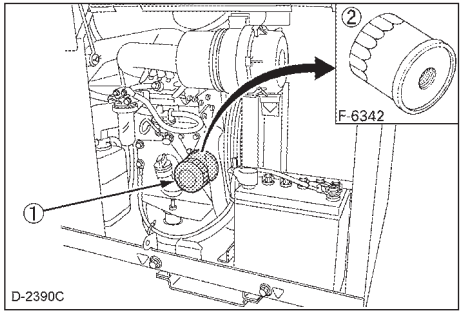
◆ Replacing the oil filter cartridge

⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **Be sure to stop the engine before changing the oil filter cartridge.**
- **Allow engine to cool down sufficiently. Oil can be hot and cause burns.**

1. Replace the oil filter cartridge every 200 hours of operation.
2. Remove the old oil filter cartridge with a filter wrench. Dispose of filter properly.
3. Apply a film of oil to the gasket of the new cartridge.
4. Screw in the cartridge by hand. When the gasket contacts the seal surface, tighten the cartridge firmly only by hand. If you tighten the cartridge with a wrench, it will be tightened too much.



(1) Oil filter cartridge
(2) Remove with a filter wrench
(Tighten with your hand)

5. After the new cartridge has been replaced, the engine oil level normally decreases a little. Therefore run the engine for a while and check for oil leaks through the seal before checking the engine oil level. Add oil if necessary.

TIP

- Completely wipe off any oil sticking to the machine in the filter area.

■ Air Cleaner

⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **Be sure to stop the engine before cleaning air filter element.**

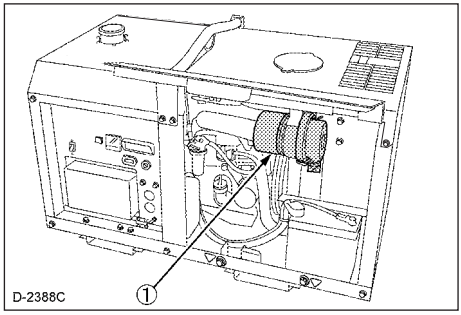
NOTICE

- **Make sure hooking clip is tight enough. If it is loose, dust and dirt may be sucked into the engine, causing excessive wear or premature engine failure and need for engine repair.**

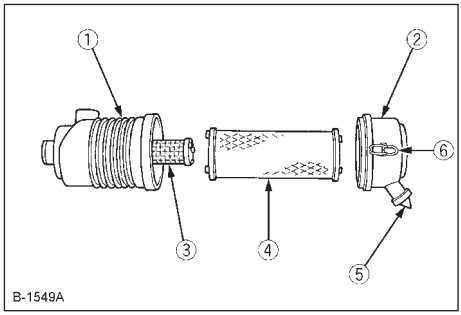
◆ Cleaning secondary air filter element

Since the air cleaner employed on this engine is a dry type, never apply oil to it.

1. Open the evacuator valve once a week under ordinary conditions - or daily when used in severe or dusty conditions. This will get rid of large particles of dust and dirt.
2. Wipe the inside air cleaner clean with cloth if it is dirty or wet.
3. Avoid touching the element except when cleaning.
4. When dry dust adheres to the element, blow compressed air from the inside turning the element. Pressure of compressed air must be under 205 kPa (2.1 kgf/cm^2, 30 psi).
5. When carbon or oil adheres to the element, soak the element in detergent for 15 minutes, then wash it several times in water, rinse with clean water and dry it naturally.
6. After the element is fully dried, inspect the inside of the element with a light, and check if it is damaged or not. (referring to the instructions on the label attached to the element.)
7. Replace the primary element every year or every 6 cleanings. If the primary element is heavily stained, replace it sooner. At this time, also replace the secondary element.
8. The secondary element should be removed only if it is to be replaced.
9. To protect the engine, do not remove the secondary element in normal servicing of the primary element.



(1) Air cleaner



(1) Air cleaner body
(2) Cover
(3) Secondary element
(4) Primary element
(5) Evacuator valve
(6) Hooking clip

◆ Cleaning primary air filter element

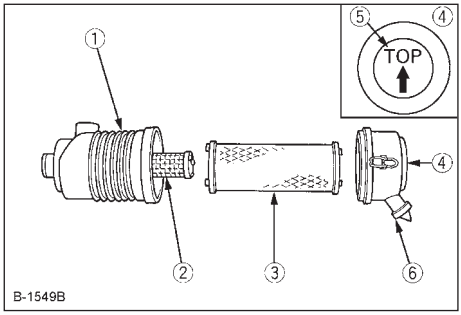
1. To clean the element, use clean dry compressed air on the inside of the element.
   Air pressure at the nozzle must not exceed 205 kPa (2.1 kgf/cm^2, 30 psi).
   Maintain reasonable distance between the nozzle and filter.
2. To wash the elements, use Donaldson ND-1500 Filter Cleaner, or its equivalent, which is especially effective on oily and soot-laden filters. Follow instructions that are supplied with the filter cleaner.

◆ Evacuator valve

Open the evacuator valve once a week under ordinary conditions - or daily when used in dusty condition - to get rid of large particles of dust and dirt.

NOTICE

- **If the dust cup is mounted incorrectly, dust or dirt will not collect in the cup and allow the dust to come into direct contact with the element and thus require the element be replaced prematurely.**



(1) Air cleaner body
(2) Secondary element
(3) Primary element
(4) Dust cup
(5) "TOP" mark
(6) Evacuator valve

◆ Air cleaner with dust cup

Remove and clean out the dust cup once a week under normal conditions or daily in extreme conditions.
Do not allow the dust cup to fill above half way regardless of conditions.
Install the air cleaner dust cup with "TOP" indicated on the rear of the cup in the upward position with horizontally mounted air cleaner bodies or vertically mounted air cleaner bodies, the cup may be mounted in any direction.

■ Radiator

Make it a rule to check the coolant level before every operation.

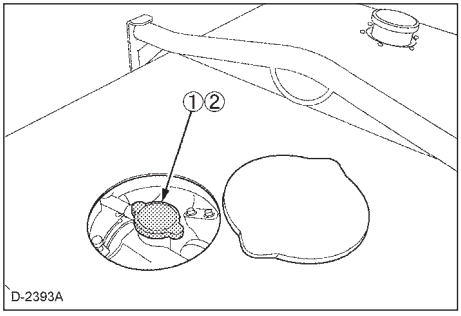
⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **DO NOT stop the engine suddenly, stop it after about 5 minutes of unloaded idling.**
- **Work only after letting the engine and radiator cool off completely (more than 30 minutes after it has been stopped).**
- **DO NOT remove the radiator cap while coolant is hot. When cool, rotate cap slowly to the first stop to allow excess pressure to escape.**
  Then remove cap completely.
  If overheating should occur, steam gushes out from the radiator or reserve tank; Allow the engine to cool before attempting to open the cap. Severe burns could result.

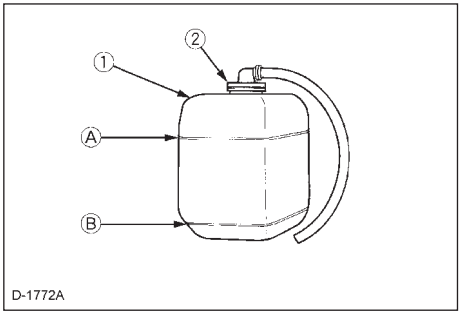
◆ Checking coolant level, adding coolant

1. Remove the radiator cap after the engine has completely cooled, and check to see that coolant reaches the supply port.



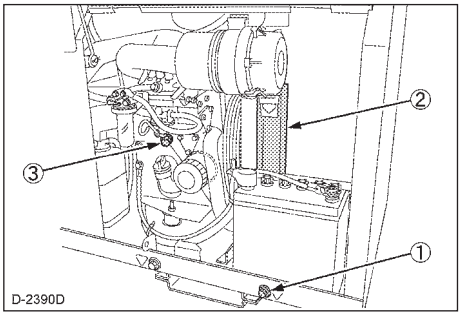
(1) Radiator cap
(2) Coolant filling port

2. If the radiator is provided with a reserve tank, check the coolant level of the reserve tank. When it is between the “FULL” and “LOW” marks, the coolant will usually last for one day’s work.



(1) Reserve tank
(2) Cap
(A) “FULL” Upper line 0.6 L (0.63 U.S.qts.)
(B) “LOW”

3. When the coolant level drops due to evaporation, add only 50/50 coolant up to the full level.
4. Check to see the two drain plug; one is at the crankcase side and the other is at the lower part of the radiator as shown below.



(1) Coolant drain plug (Radiator)
(2) Radiator
(3) Coolant drain plug (Engine)

NOTICE

- **If the radiator cap has to be removed, proceed with caution and securely retighten the cap.**
- **If coolant is leaking, consult a Yamaha dealer.**
- **Make sure that muddy or sea water is not used in the radiator.**
- **Use clean, fresh water and 50% anti-freeze to fill the recovery tank.**
- **Do not refill reserve tank with coolant over the “FULL” level mark.**
- **Be sure to close the radiator cap securely. If the cap is loose or improperly closed, coolant may leak out and decrease the level quickly.**
- **When coolant is added, coolant level may drop the first time the engine is started. Stop the engine, and add coolant if necessary.**

◆ **Changing coolant**

1. To drain coolant, always remove both drain plugs and simultaneously open the radiator cap as well. With the radiator cap kept closed, the coolant will not drain completely. Dispose of used coolant properly.
2. Remove the overflow pipe of the radiator pressure cap to drain the reserve tank.
3. Prescribed coolant volume

L (U.S.qts.)

Model	Capacity
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Engine model : Z482]**	3.7 (3.9)
EDL11000SE/EDL11000SDE **[Engine model : D722]**	4.1 (4.3)

include reserve tank 0.6 L (0.63 U.S.qts.)

4. An improperly tightened radiator cap or a gap between the cap and the seat increases loss of coolant.
5. Coolant (Water and anti-freeze)

All seasons: Pure water and anti-freeze (See “Anti-freeze” in “Radiator” section.)

◆ **Remedies for rapid coolant loss**

1. Check for dust and dirt between the radiator fins and cooling tube. Clean the fins and the tubes as if necessary.
2. Check the tension of the fan belt. If loose, tighten it securely.
3. Check the internal blockage in the radiator cooling tubes. If scale forms in the tubes, clean with the scale inhibitor or its equivalent.

◆ **Checking radiator hoses and clamps**

⚠ WARNING

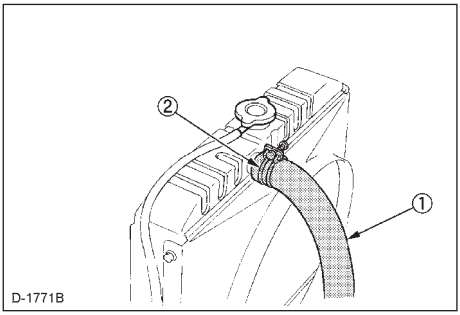
To avoid personal injury:

- **Be sure to check radiator hoses and hose clamps periodically. If radiator hoses are damaged or coolant leaks out, overheating can occur.**

Check to see if radiator hoses are properly fixed every 200 hours of operation or 6 months, whichever comes first.

1. If hose clamps are loose or water leaks, tighten hose clamps securely.
2. Replace hoses and hose clamps if radiator hoses are swollen, hardened or cracked.

Replace hoses and hose clamps every 2 years, or earlier as required, if hoses are found to be swollen, hardened or cracked.



(1) Radiator hose
(2) Hose clamp

◆ **Precaution at overheating**

The event that the coolant temperature is nearly or more than the boiling point is called **"OVERHEATING"**. While running, make the following checks to see that all parts are working correctly. **If anything is unusual, inspect it, referring to the relevant description in "SERVICE INTERVALS" and "PERIODIC SERVICE" section.**

● **Coolant**

If the coolant temperature warning lamp lights up or if steam or coolant does not stop squirting from the radiator overflow pipe, turn off the load and **keep the engine idling (COOLING-DOWN) for at least 5 minutes** to let it cool down gradually. Then stop the engine and take the following inspection and servicing.

1. Check to see if the coolant runs short or if there is any coolant leak;
2. Check to see if there is any obstacle around the cooling air inlet or outlet;
3. Check to see if there is any dirt or dust between radiator fins and tube;
4. Check to see if the fan belt is too loose; and
5. Check to see if radiator water pipe is clogged.

◆ **Cleaning radiator core (outside)**

If dust is between the fin and tube, wash it away with running water.

NOTICE

- **Do not clean radiator with firm tools such as spatulas or screwdrivers. They may damage the delicate fins or tubes. It can cause coolant leaks or decrease cooling performance.**
- **Be careful to keep water off of electrical parts.**

◆ **Cleaning the radiator**

Clean the cooling system of the engine every 500 hours.
In addition, clean it before adding anti-freeze and before stopping use of anti-freeze.

◆ **Anti-freeze**

⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **When using anti-freeze, put on some protection such as rubber gloves.**
- **When anti-freeze comes in contact with the skin or clothing, wash it off immediately.**
- **DO NOT mix different types of anti-freeze.**
- **Keep fire and children away from anti-freeze.**
- **Be mindful of the environment and ecology. Before draining any fluids, find out the correct way of disposing by checking with local codes.**
- **Also, observe the relevant environmental protection regulations when disposing of oil, fuel, coolant, filters and batteries.**

If coolant freezes it can damage the cylinders and radiator. It is necessary, if the ambient temperature falls below 0°C (32°F), to either drain coolant after operating or to add anti-freeze to it.

1. There are two types of anti-freeze available; use the permanent type (PT) for this engine.
2. Before adding anti-freeze for the first time, clean the radiator and engine interior by pouring fresh water, and draining it a few times.

3. The procedure for the mixing of water and anti-freeze differs according to the make of the anti-freeze and the ambient temperature. Follow the instructions on the container.
4. Mix the anti-freeze with water, and then pour into the radiator.

NOTICE

- **When the anti-freeze is mixed with water, the anti-freeze mixing ratio must be less than 50%.**

Vol % Anti-freeze	Freezing Point		Boiling Point *	
	°C	°F	°C	°F
40	-24	-12	106	222
50	-37	-34	108	226

* At 1.013×10^5 Pa (760 mmHg) pressure (atmospheric). A higher boiling point is obtained by using a radiator pressure cap which permits the development of pressure within the cooling system.

TIP

- The above data represents industry standards that necessitate a minimum glycol content in the concentrated anti-freeze.
- When the coolant level drops due to evaporation, add water only to keep the anti-freeze mixing ratio less than 50%. In case of leakage, add anti-freeze and water in the specified mixing ratio before pouring into the radiator.
- Anti-freeze absorbs moisture. Keep unused anti-freeze in a tightly sealed container.
- Do not use radiator cleaning agents when anti-freeze has been added to the coolant. (Anti-freeze contains an anti-corrosive agent, which will react with the radiator cleaning agent forming sludge which will affect the engine parts.)

■ Battery

⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **Be careful not to let the battery electrolyte contact your body or clothing.**
- **Wear eye protection and rubber gloves, since the diluted sulfuric acid solution burns skin and eyes, and eats holes in clothing. Should this occur, immediately wash it off with running water and get medical attention.**

Mishandling of the battery shortens the service life and adds to maintenance costs. Obtain the maximum performance and the longest life of the battery by handling properly and with care.
Engine starting will be difficult, if the battery charge is low. Be sure to keep the battery in a fully charged state for best performance and battery life.

◆ Battery charging

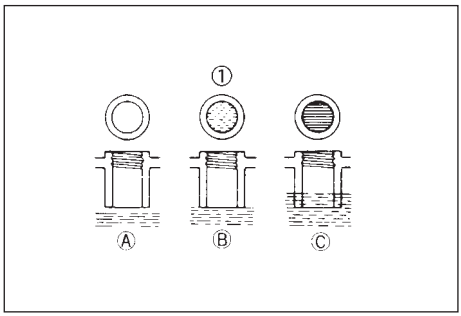
DANGER

To avoid the possibility of battery explosion:

The batteries come in two types: refillable and non-refillable. For using the refillable type battery, follow the instructions below.

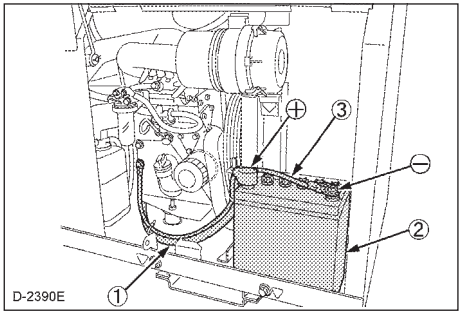
- **DO NOT use or charge the battery if the fluid level is below the LOWER (lower limit level) mark. Otherwise, the battery component parts may deteriorate prematurely, which will shorten the battery's service life or may cause an explosion. Immediately, add distilled water until the battery's fluid level comes somewhere between the UPPER and LOWER levels.**
- **When the battery is being activated, hydrogen and oxygen gases in the battery are extremely explosive. Keep open sparks and flames away from the battery at all times, especially when charging the battery.**
- **When charging the battery, ensure the vent caps are securely in place (if equipped).**
- **When disconnecting the cable from the battery, start with the negative terminal, and when connecting them, start with the positive terminal first.**
- **DO NOT check the battery charge by placing a metal object across the terminals. Use a voltmeter or hydrometer.**

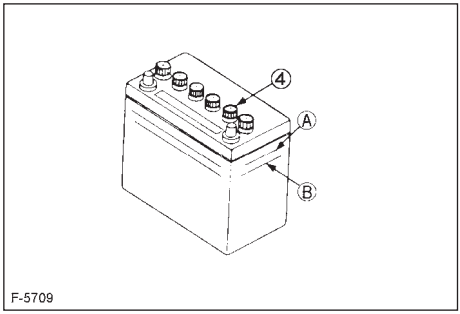
1. Make sure that each electrolyte level is to the bottom of vent wells, if necessary, add only distilled water in a well-ventilated place.



(1) Battery electrolyte level
(A) "TOO LOW"
(B) "PROPER"
(C) "TOO HIGH"

2. To slow charge the battery, connect the charger positive terminal to the battery positive terminal, and the negative to the negative, then recharge in the normal manner.
3. Quick recharging charges the battery at a high rate in a short time. This is only for emergencies.
4. Recharge the battery as early as possible, or battery life will be extremely shortened.
5. When exchanging an old battery for a new one, use a battery of equal specifications shown in page 14 to 15.





(1) Thick cable red ⊕
(2) Battery case
(3) Negative / ground cable black ⊖
(4) Plug
(A) "HIGHEST LEVEL"
(B) "LOWEST LEVEL"

NOTICE

- **Connect the charger positive terminal to the battery positive terminal, and negative to the negative.**
- **When disconnecting the cable from the battery, start with the negative terminal first.**
  When connecting the cable to the battery, start with the positive terminal first.
  If reversed, the contact of tools on the battery may cause a shortage.
- **DO NOT remove or disconnect the battery during operation, otherwise the engine cannot be stopped with the starter switch (key).**

◆ **Instructions for long term storage**

1. When storing the generator for long periods of time, remove the battery, adjust the electrolyte to the proper level, and store in a dry and dark place.
2. The battery naturally discharges while it is stored. Recharge it 1 month in summer, and every 2 months in winter.

◆ **Battery boost starting**

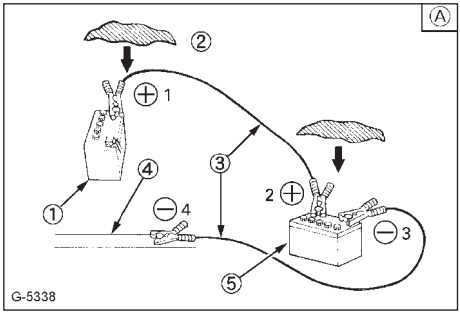
DANGER

To avoid serious personal injury:

- **Battery gases can explode. Keep cigarettes, sparks, and flames away from battery.**
- **If generator battery is frozen, do not battery boost start engine.**
- **DO NOT connect other end of negative ⊖ jumper cable to negative ⊖ terminal of generator battery.**
- **Connect to chassis or engine.**

When battery boost starting engine, follow the instructions below to safely start the engine.

1. Bring helper battery of the same voltage as disabled generator within easy cable reach.
2. Put on safety goggles and rubber gloves.
3. Ensure the vent caps are securely in place. (if equipped)
4. Cover vent caps with damp rags. Do not allow the rag to touch the battery terminals.
5. Attach the red clamp to the positive (red, ⊕ or pos.) terminal of the dead battery and clamp the other end of the same cable to the positive (red, ⊕ or pos.) terminal of the helper battery.



(1) Dead battery
(2) Lay a damp rag over vent caps.
(3) Jumper cables
(4) Engine block or frame
(5) Helper battery

(A) Connect cables in numerical order. Disconnect in reverse order after use.

6. Clamp the other cable to the negative (black, ⊖ or neg.) terminal of the helper battery.
7. Clamp the other end to the engine block or frame of the generator as far from the dead battery as possible.
8. Start the disabled generator.
9. Disconnect the jumper cables in the exact reverse order of attachment. (Steps 7, 6 and 5).
10. Remove and discard the damp rags.

NOTICE

- **This machine has a 12 volt negative ⊖ ground starting system.**
- **Use only same voltage for jump starting.**
- **Use of a higher voltage source on generators electrical system could result in severe damage to generators electrical system.**

■ **Electric Wiring**

⚠ WARNING

To avoid personal injury:

Shorting of electric cable or wiring may cause a fire.

- **Check to see if electric cables and wiring are swollen, hardened or cracked.**
- **Keep dust and water away from all power connections.**
  Loose wiring and terminal parts make bad connections, be sure to repair them before starting the engine.

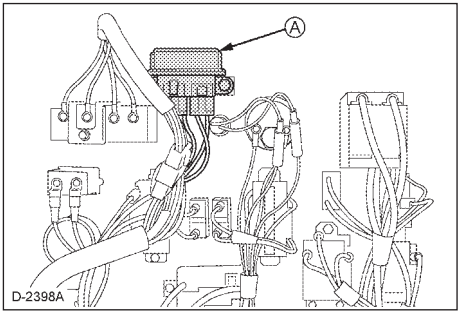
Damaged wiring reduces the capacity of electrical parts. Change or repair damaged wiring immediately.

■ **Fuse**

The electrical system is protected from potential damage by fuses.

A blown fuse indicates that there is an overload or a short circuit somewhere in the electrical system.

If any of the fuses should blow, replace with a new one of the same capacity.

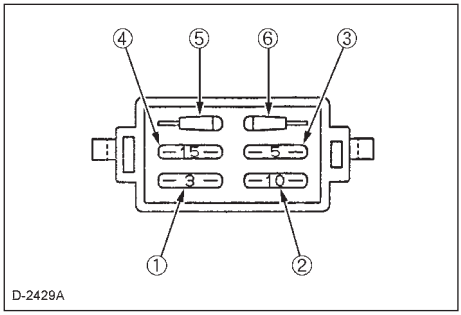


(A) Fuse box

NOTICE

- **Before replacing a blown fuse, determine why the fuse blew and make any necessary repairs. Failure to follow this procedure may result in serious damage to the generator electrical system. Refer to the troubleshooting section of this manual or a Yamaha dealer for specific information.**

[Engine model ··· Z482, D722]



(1) Fuse 3 A : External connection terminal block
(2) Fuse 10 A : AC (Accessory Line)
(3) Fuse 5 A : Glow
(4) Fuse 15 A : Solenoid
(5) Fuse 15 A : (spare)
(6) Fuse 10 A : (spare)

■ Fan Belt

◆ Adjusting fan belt tension

WARNING

To avoid personal injury:

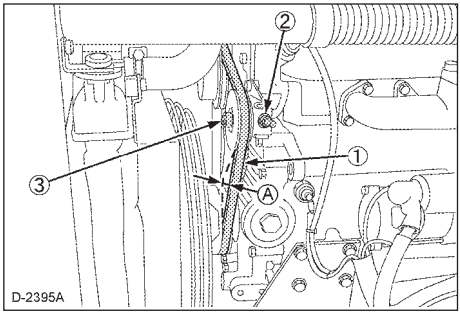
- **Be sure to stop the engine and remove the key before checking the belt tension.**
- **Be sure to reinstall the detached safety shield after maintenance or checking.**

Proper fan belt tension	A deflection of between 12 to 14 mm (0.47 to 0.55 in.) when the belt is pressed in the middle of the span.

1. Stop the engine and remove the key.
2. Apply moderate thumb pressure to belt between pulleys.
3. If the belt tension is not as specified, loosen the lock nut and turn the adjust nut to get the belt tension within the specified range.
4. Tighten up the lock nut.
5. Replace fan belt if it is damaged.

NOTICE

- **If belt is loosen or damaged and the fan is damaged, it could result in overheating or insufficient charging. Adjust correctly or replace the belt.**



(1) Fan belt
(2) Bolt and adjust nut
(3) Lock nut
(A) 12 to 14 mm (0.47 to 0.55 in.) (under load of 98 N (22.1 lbs.))

TRANSPORTING / STORAGE

■ Transporting

⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **Secure the generator to prevent movement during operation.**
- **DO NOT stand near or under the generator while it is suspended.**
- **The generator is heavy. Utilize suitable equipment to lift and transport. Keep hands and feet away from under the suspended generator.**
- **When transporting the generator, remove the ⊖ battery cable, close the fuel filter cock, and keep the generator level to prevent fuel spillage.**
- **Use hangers and wire ropes which are strong enough to withstand the weight of the machine.**

1. When transporting the generator, use only suitable transporting equipment, such as crane, fork lift or etc.
2. The generator is equipped with the 2 inlets in the machine bed for forklift forks. Transportability is increased by 2 ways; special forklift openings and 1- point lifting hook.
   Use lifting equipment of sufficient capacity.

Model	Approx. gross wt. kg (lbs.)
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Engine model: Z482]**	262 (577)
EDL11000SE/EDL11000SDE **[Engine model: D722]**	318 (700)

■ Storage

⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **DO NOT clean the machine with engine running.**
- **To avoid the danger of exhaust fume poisoning, do not operate the engine in a closed building without proper ventilation.**
- **When storing the generator just after running, let the engine cool off.**

Before storing the generator for more than a few months, remove any dirt on the machine, and:

1. Remove dirty engine coolant, fill with new coolant and run the engine for about 5 minutes.
   When coolant is added, coolant level drops the first time the engine is started, stop the engine and add more coolant.
2. Remove dirty engine oil, fill with new oil and run the engine for about 5 minutes to let the oil penetrate to all the parts.
3. Check all the bolts and nuts, and tighten if necessary.
4. Remove the battery from the generator, adjust the electrolyte level, and recharge it. Store the battery in a dry and dark place.
5. When the engine is not used for a long period of time, run it for about 5 minutes under no load every 2 to 3 months to keep it free from rust. If the engine is stored without any running, moisture in the air may condense into dew over the sliding parts of the engine, resulting in rust.
6. If you forget to run the engine for longer than 5 to 6 months, apply enough engine oil to the valve guide and valve stem seal and make sure the valves work smoothly before starting the engine.
7. Store the generator in a flat place and remove the key.
8. Do not store the generator in a place where flammable materials such as dry grass or straw are present.
9. When covering the generator for storage, let engine and muffler cool off completely.
10. Operate the engine after checking and repairing damaged wiring or pipes, and clearing flammable materials carried by rodents, insects or birds.

TROUBLESHOOTING

⚠ WARNING

To avoid personal injury:

- **Always perform any check at "STOP" condition except for special check in which operation is required.**
- **Do not touch the charging section during operation.**
- **Keep your hands and body away from the rotating parts during operation.**

If the machine does not function properly, use the following chart to identify and correct the cause.

■ Generator

Trouble	Cause	Countermeasure
After electrical equipment connected, generator does not operate.	Circuit breaker is off.	• Turn breaker "ON".
	Contact of output terminal and socket is bad.	• Reinstall.
	Malfunction of electrical equipment	• Request repair.
Not generating	Bad contact of brush	• Check, cleaning and maintenance of contact face and contact force of brush and slip ring. (⚠ Danger: All works should be performed when stopped)
Circuit breaker can not be operated.	Overload	• Reduce load.
	Short circuit of load circuitry connected to output section	• Repair load.
Output cannot be obtained. **• Rotation goes slow.** **• Voltage drops.** **• Breaker turns off.**	Initial current is too much. (e.g. motor load)	• Reduce load.
	Overload	• Reduce load.
Engine indicates loaded condition.	Short circuit of generator wiring	• Stop immediately. Request for repair.

■ Easy Checker

Trouble	Cause	Countermeasure
When the key is turned, the lamp doesn't light on.	Bulb is defective.	• Replace
	Component or wiring defect of charging circuit	• Check, repair
The water temperature lamp lights on when operating.	Engine overheating.	• See "Precaution at overheating" in "Radiator" section. (See page 41)
	Water temperature sensor faulty.	• Replace the water temperature sensor.
	Water temperature sensor wiring faulty.	• Repair the wiring.
The oil pressure lamp lights on when operating.	Insufficient engine oil.	• Add engine oil.
	Lubricating system in trouble.	• Check the system.
	Oil pressure sensor faulty.	• Replace the sensor.
	Oil pressure sensor wiring faulty.	• Repair the wiring.
The battery charge lamp lights on when operating.	Poor contact of sub winding.	• Connect tightly.
	Sub winding problem.	• Check the sub winding.

■ Engine

Trouble		Cause	Countermeasure
Not started.	**Not turned or slow turning.**	Battery trouble.	• Replacement of battery.
		Insufficient battery charge.	• Recharge battery.
		Slow turning at cold circumstance due to high viscosity of engine oil. Fuse blown out (Slow blow fuse)	• Replace engine oil to D5W40 or D10W30 for cold. • Replace fuse.
		Terminal cover open.	• Close terminal cover. Fix terminal cover with panel lock bolts.
	Normal turning, but not started.	Fuel shortage.	• Refuel.
		Fuel does not flow.	• Check fuel filter. If filter is dirty, replace. • Check fuel tank. Remove the settled impurities or moisture.
		Air and water are contained in fuel supply line.	• Check pipe and fastening clamp. If any damage exists, replace or repair. • Relieve air. • Remove water inside of fuel tank and filter.
		Injection pipe is loosened.	• Re-tighten.
Engine starts but stops immediately.		Engine oil shortage.	• Add engine oil to upper limit of gauge.
Rotation is irregular.		Fuel shortage.	• Refuel.
		Fuel does not flow.	• Check fuel filter. If filter is dirty, replace. • Check fuel tank. Remove the settled impurities or moisture.
		Air and water are contained in the fuel supply line.	• Check pipe and fastening clamp. If any damage exists, replace it, or repair.
			• Relieve air.
			• Remove water inside of fuel tank and filter.
		Injection pipe is loosened.	• Re-tighten.
Engine suddenly stops.		Fuel shortage.	• Refuel.
		Insufficient engine oil.	• Fill oil.
		Water temperature is too high. • Insufficient cooling water. • Loosened water pump belt. • Blockage of radiator.	• Fill cooling water. • Adjust belt tension. • Clean.
		Terminal cover open.	• Close terminal cover. Fix terminal cover with panel lock bolts.
Insufficient output. **When loaded, rotation goes slow.**		Choke of air cleaner element.	• Replace air cleaner element.
		Choke of fuel system.	• Check.
		Choke of fuel filter.	• Element cleaning.
		Oil deterioration.	• Replace engine oil.
		Overload.	• Refer to generator.
Coolant leaks out.		Insufficient cooling water.	• Fill cooling water.
		Loosened fan belt.	• Adjust belt tension.
		Blockage of radiator.	• Clean.
Exhaust gas is bad.		Choke of air cleaner element.	• Clean air cleaner element.
		Engine oil is over filled.	• Remove oil to upper limit of gauge.
		Fuel quality is bad.	• Replace fuel with good quality fuel.
Abnormal sound **Large vibration.**		Crack of vibration-proof rubber.	• Replace.
		Others.	• Check, repair.

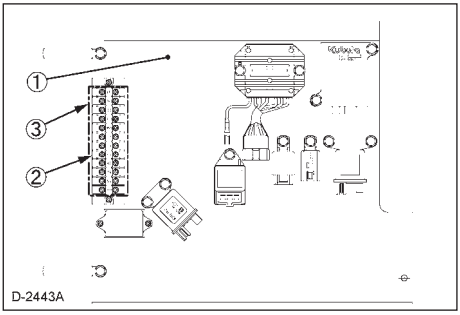
If you have any questions, contact a Yamaha dealer.

AUTOMATIC START/STOP UNIT (A S/S UNIT)

To connect the machine to the A S/S UNIT the generator is equipped with the ectt on the left side panel of the control panel.
To connect the exterior apparatus with the machine, perform the following instructions;

1. Remove the terminal taps cover.
2. Connect the unit to the ectt with the wiring harnesses, following the operator's manual of the A S/S unit.
3. To assemble the ttc, set the ttc.

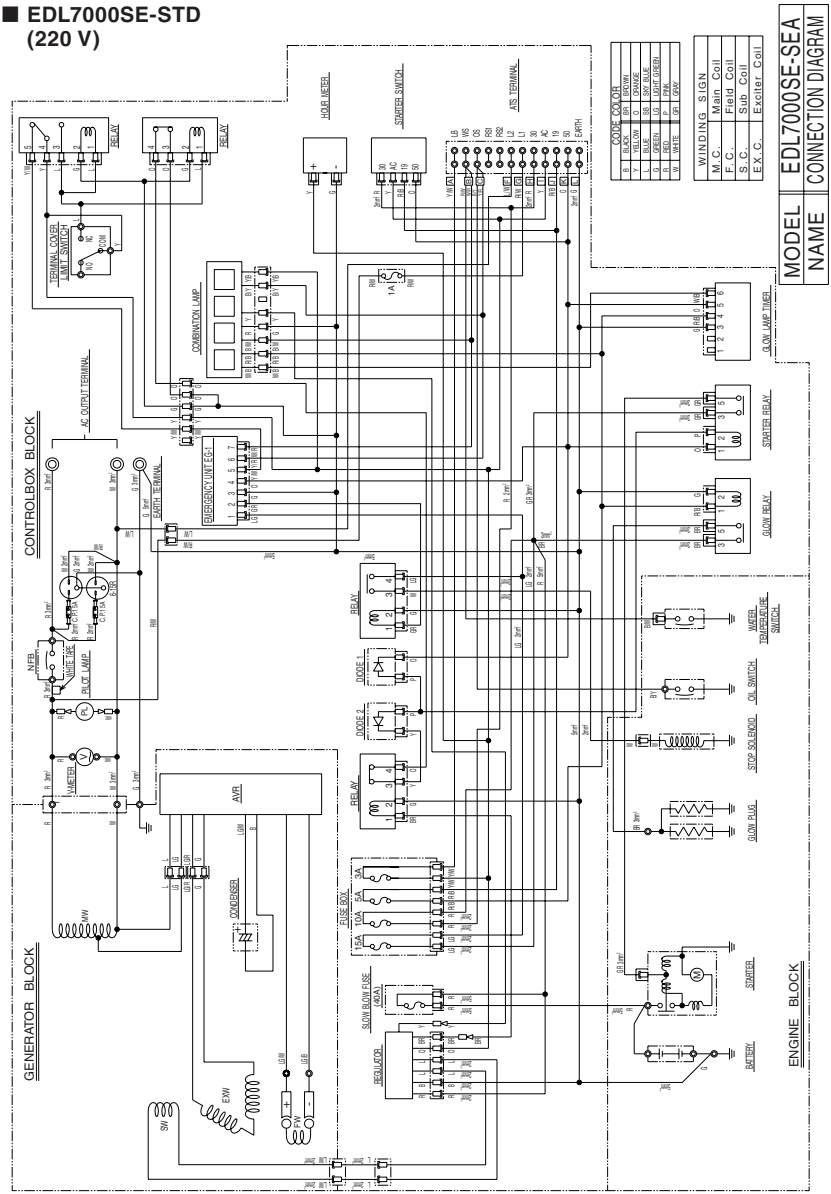
For nomenclature and connection of terminal taps are referred to the "WIRING DIAGRAMS" section. (See page 50–55)



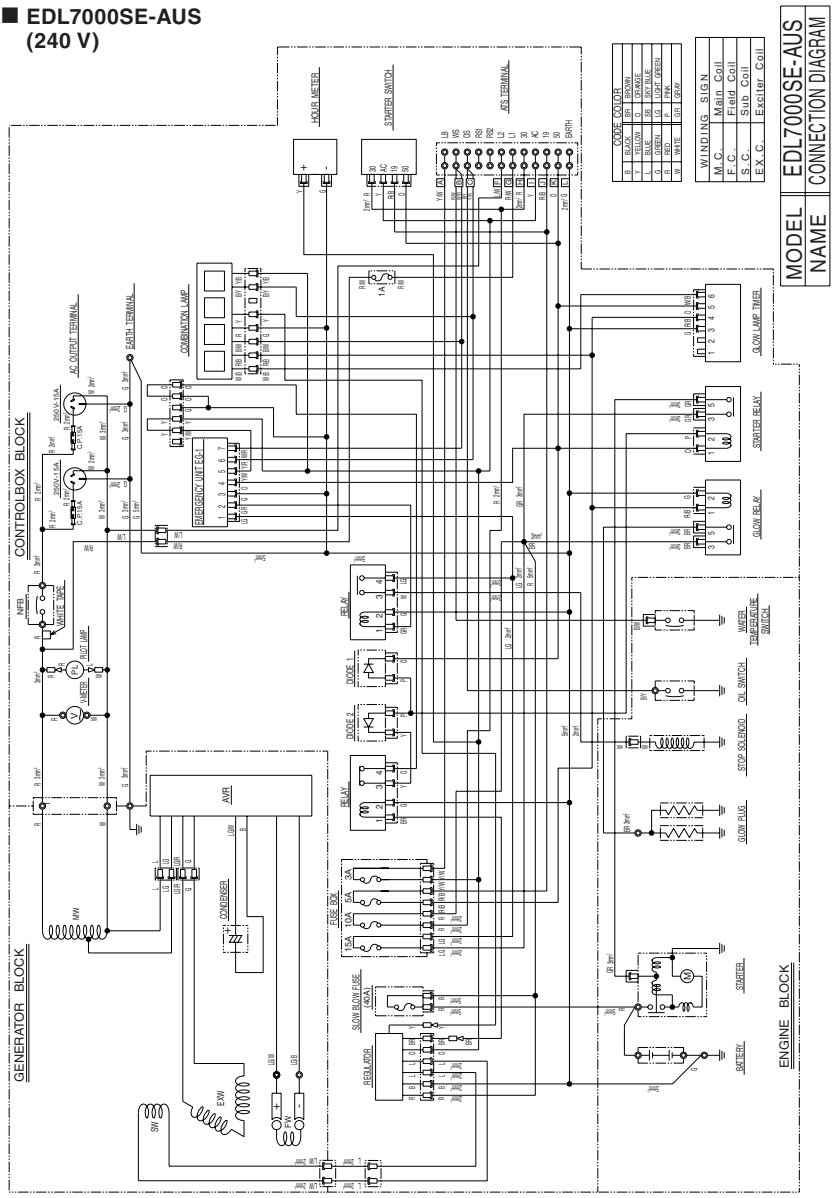
(1) Plate
(2) Exterior connection terminal taps (ectt)
(3) Terminal taps cover (ttc)

WIRING DIAGRAM

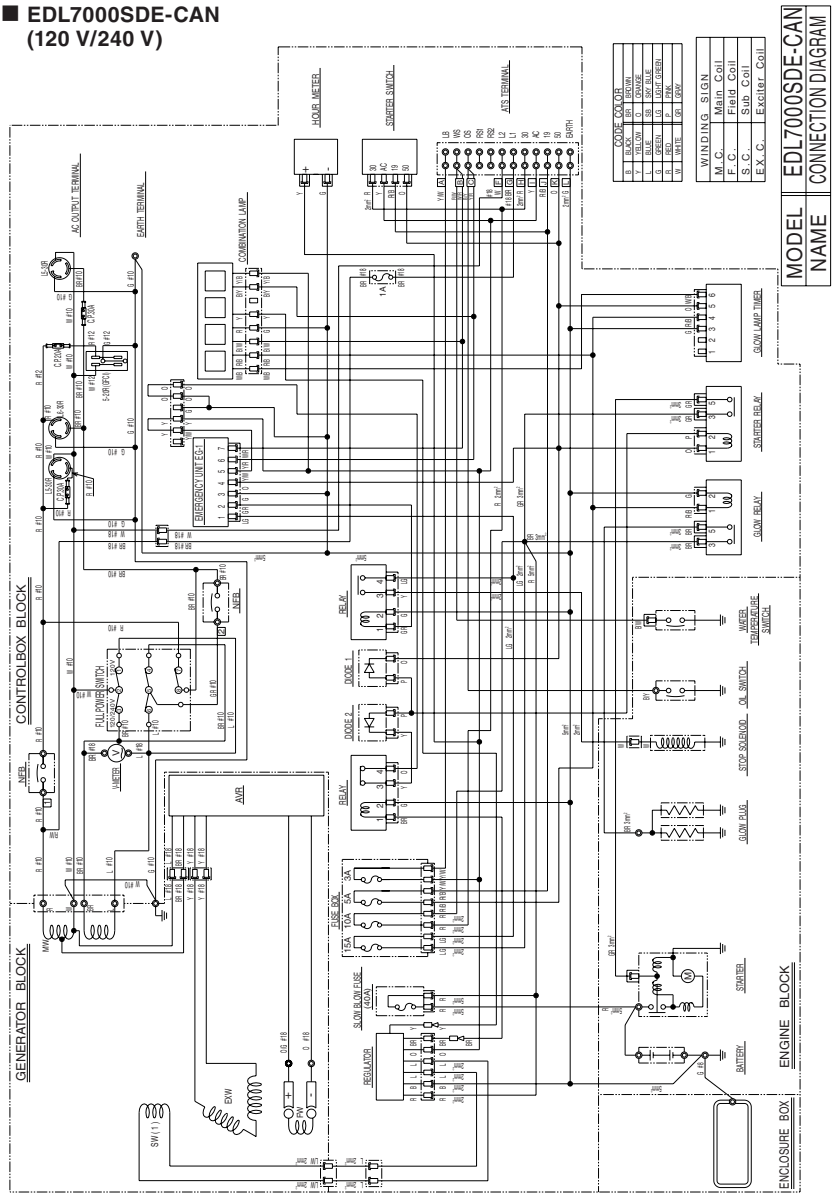
■ **EDL7000SE-STD**
(220 V)



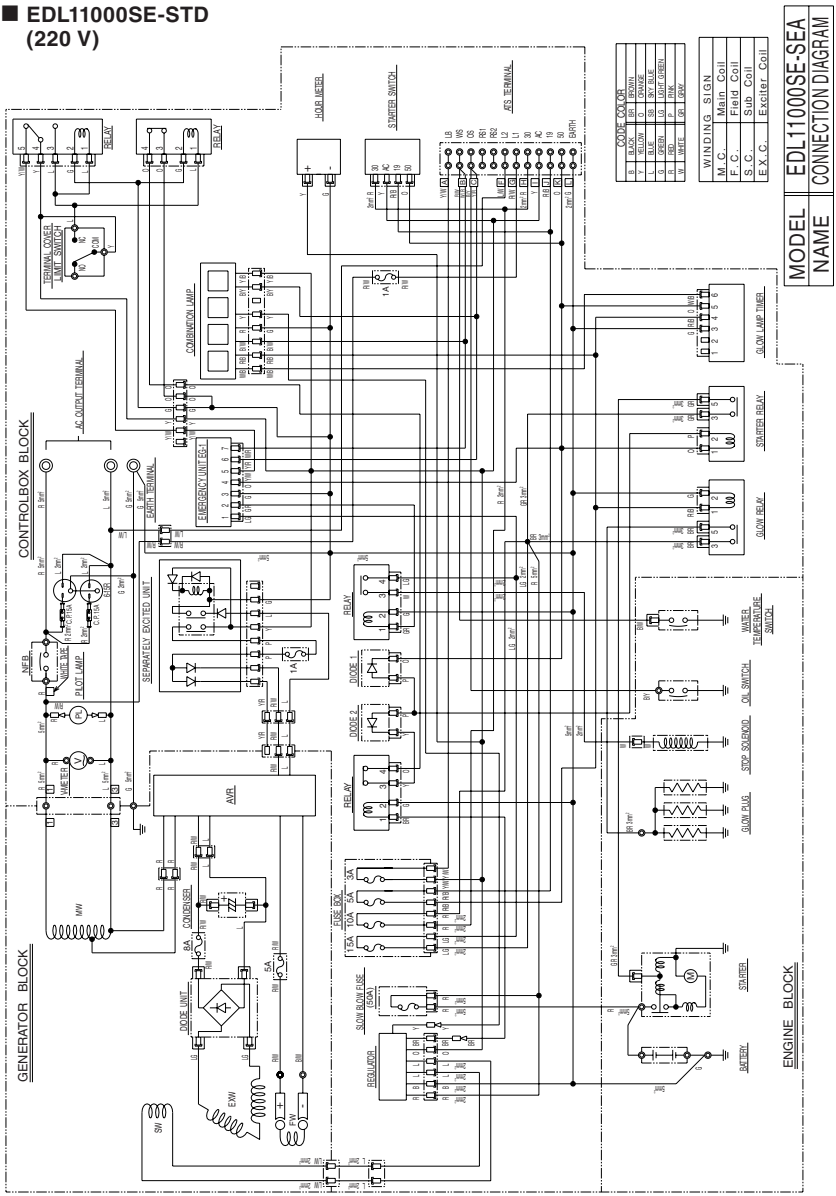
■ EDL7000SE-AUS (240 V)



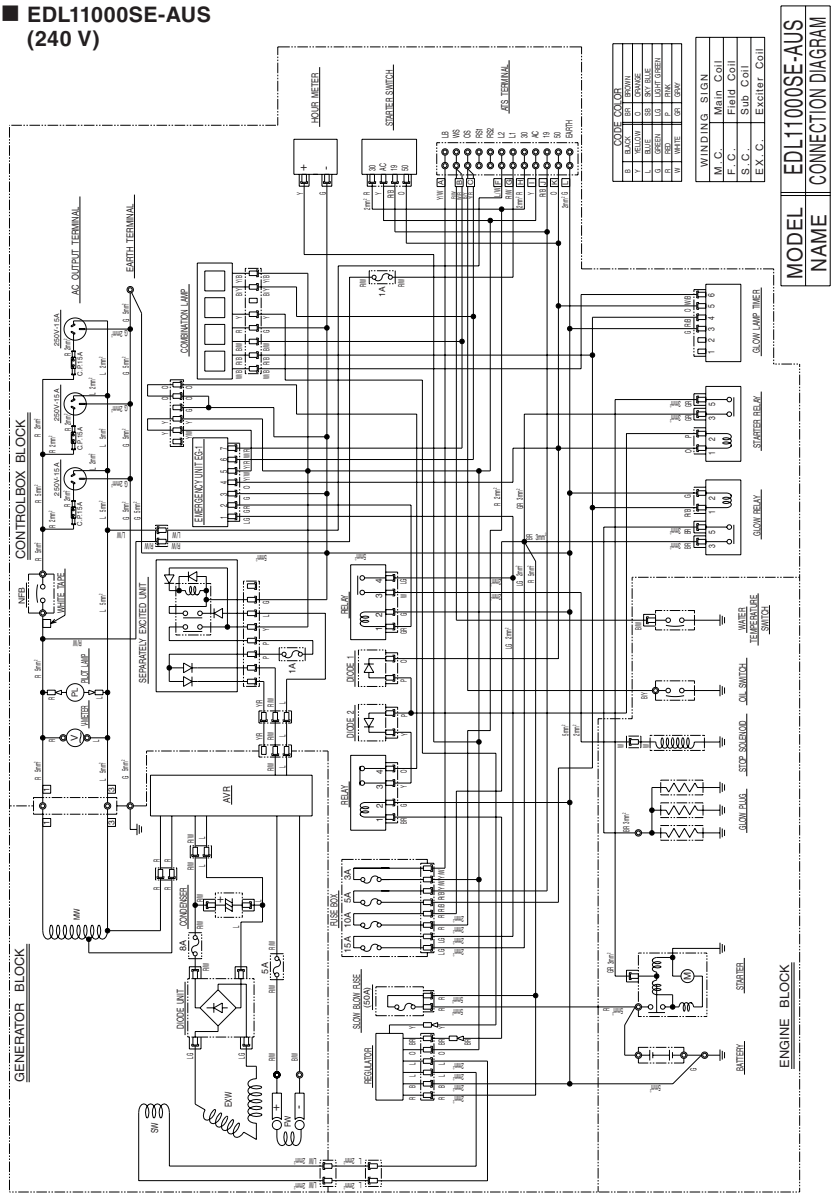
■ EDL7000SDE-CAN (120 V/240 V)



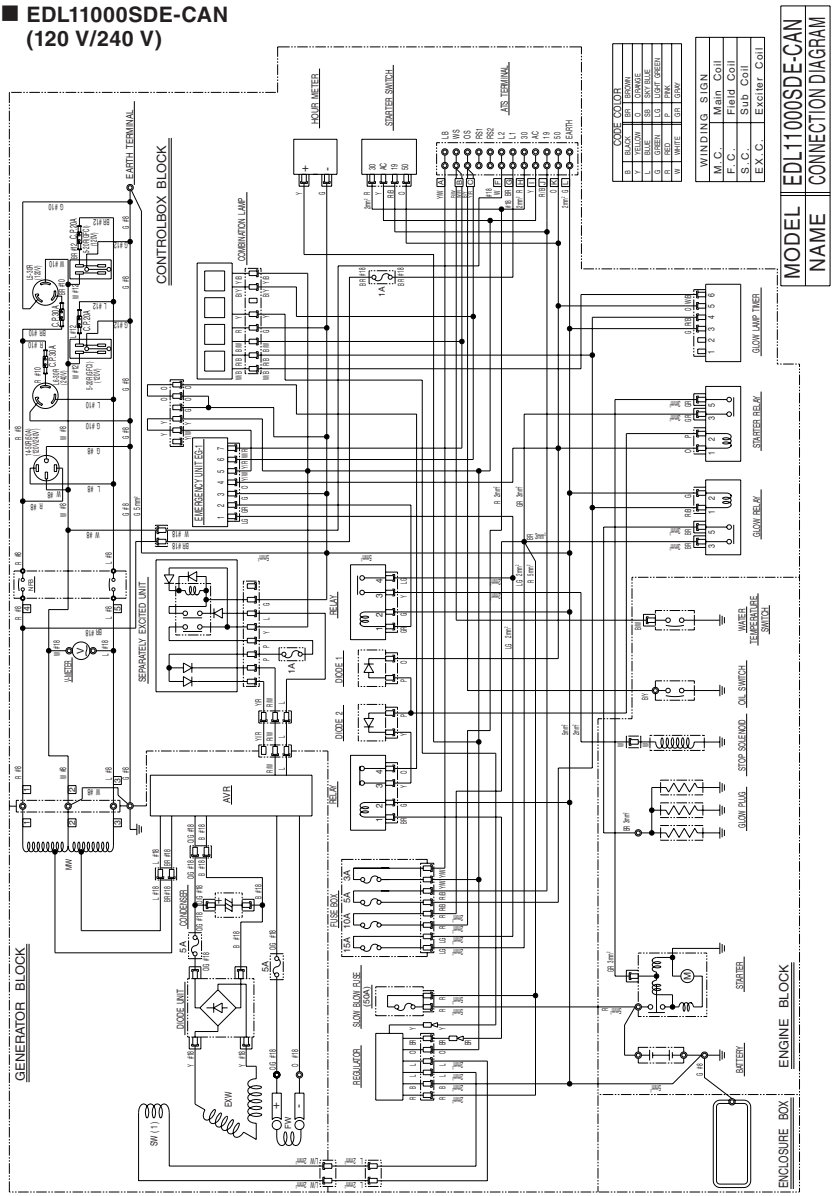
■ **EDL11000SE-STD**
(220 V)



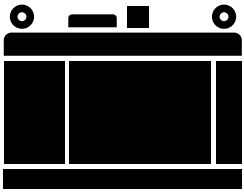
■ EDL11000SE-AUS (240 V)



■ EDL11000SDE-CAN (120 V/240 V)



YAMAHA



MANUEL D'UTILISATION

FRANÇAIS

⚠ **Il convient de lire attentivement ce manuel avant la première utilisation de la machine.**

EDL7000SE
EDL7000SDE
EDL11000SE
EDL11000SDE

9CN-28199-U1-F0

⚠ **Il convient de lire attentivement ce manuel avant la première utilisation de la machine. Le manuel doit être remis avec la machine en cas de vente de ce dernier.**

INTRODUCTION

Félicitations pour l'achat de votre nouvelle machine Yamaha.
Ce manuel vous permettra d'acquérir une bonne compréhension de base du fonctionnement et de l'entretien de cette machine.
Si vous avez des questions concernant le fonctionnement ou l'entretien de votre machine, veuillez consulter un concessionnaire Yamaha.

EDL7000SE
EDL7000SDE
EDL11000SE
EDL11000SDE
MANUEL D'UTILISATION
© 2013 par Yamaha Motor Powered Products Co.,Ltd.
1ère édition, novembre 2013
Tous droits réservés.
Toute reproduction ou utilisation non autorisée sans le consentement écrit de Yamaha Motor Powered Products Co.,Ltd. est expressément interdite.
Imprimé au Japon.

Les informations particulièrement importantes sont indiquées dans ce manuel par les symboles suivants.

⚠

Il s'agit du symbole avertissant d'un danger. Il avertit de dangers de dommages personnels potentiels. Observer scrupuleusement les messages relatifs à la sécurité figurant à la suite de ce symbole afin d'éviter les dangers de blessures ou de mort.

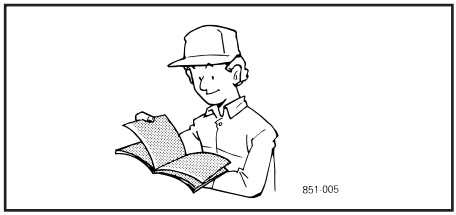
⚠ AVERTISSEMENT

Un AVERTISSEMENT signale un danger qui, s'il n'est pas évité, peut provoquer la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

Un ATTENTION indique les précautions particulières à prendre pour éviter d'endommager la machine ou d'autres biens.

N.B.
Un N.B. fournit les renseignements nécessaires à la clarification et la simplification des divers travaux.



⚠ AVERTISSEMENT

VEUILLEZ LIRE ET VOUS FAMILIARISER AVEC CE MANUEL AVANT VOTRE PREMIÈRE UTILISATION DE LA MACHINE.

N.B.

- Yamaha cherche en permanence à améliorer la conception et la qualité de ses produits. Par conséquent, bien que ce manuel contienne les informations produit les plus actuelles disponibles au moment de l'impression, de légères divergences peuvent exister entre votre moteur et ce manuel. Si vous avez des questions concernant ce manuel, consultez un concessionnaire Yamaha.
- Ce manuel doit être considéré comme partie intégrante de ce moteur et doit être remis avec le moteur en cas de vente de ce dernier.

* Le produit et ses spécifications peuvent être sujets à des modifications sans préavis.

CONTENU

⚠ CONSIGNES DE SÉCURITÉ 1
ENTRETIEN DU GÉNÉRATEUR 13
SPÉCIFICATION 14
NOMENCLATURE 16
PRISE (GFCI) DE L'INTERRUPTEUR DU CIRCUIT DE MISE ACCIDENTELLE À LA TERRE 19
TRAVAUX PRÉPARATIFS POUR L'ALIMENTATION EN ÉNERGIE ÉLECTRIQUE 21
CONNEXION DE LA CHARGE 23
VÉRIFICATION AVANT L'UTILISATION 26
FONCTIONNEMENT DU GÉNÉRATEUR 29
INTERVALLES D'ENTRETIEN 33
ENTRETIEN PÉRIODIQUE 35
TRANSPORT / REMISAGE 49
DÉPANNAGE 50
UNITÉ D'ARRÊT/DÉMARRAGE AUTOMATIQUE 52
DIAGRAMMES DE MONTAGE DES FILS ÉLECTRIQUES 53

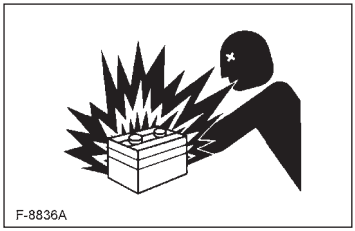
⚠ CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- **Suivre les instructions ci-dessous pour utiliser la machine en toute sécurité.**

DANGER

Pour éviter des blessures :

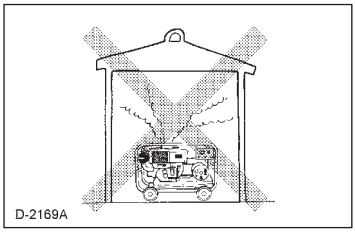
- **Risque de se faire coincer dans la machine : ne pas toucher les pièces en rotation.**
- **Ne pas utiliser ou charger la batterie si le niveau de son fluide se situe au-dessous du repère INFÉRIEUR.**
  Sinon, les pièces de l'élément de la batterie risquent d'être détériorées plus tôt que prévu, ce qui peut raccourcir la durée d'utilisation de la batterie ou provoquer une explosion. Ajouter immédiatement de l'eau distillée jusqu'à ce que le niveau du fluide de la batterie soit entre les niveaux SUPÉRIEUR et INFÉRIEUR. (uniquement pour les batteries remplissables)

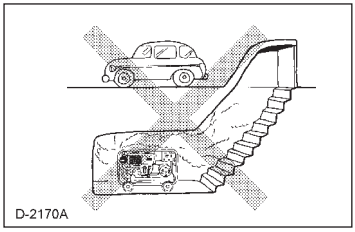

F-8836A

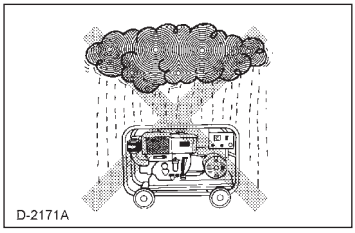
⚠ AVERTISSEMENT

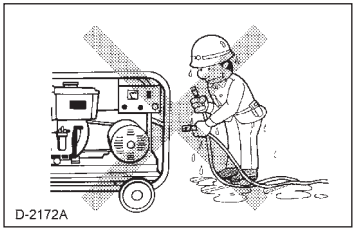
Pour éviter des blessures :

- **Risque d'intoxication par les gaz d'échappement : ne pas utiliser la machine dans des endroits mal ventilés tels qu'un tunnel ou à l'intérieur d'un bâtiment.**
- **Risque d'intoxication par les gaz d'échappement et d'incendie : ne pas orienter l'échappement vers des personnes ou des bâtiments.**
- **Risque de choc électrique : ne pas toucher la machine avec des mains humides.**
- **Risque de choc électrique : ne pas toucher les bornes ni les prises lors du fonctionnement de la machine.**
- **Risque de choc électrique et de blessure : ne réaliser aucune vérification ni aucune opération d'entretien sur la machine lors de son fonctionnement.**
- **Risque de choc électrique et de blessure : ne pas manipuler la machine de manière indue.**
- **Risque d'incendie : flammes interdites. Maintenir la machine à plus de 1 m (3 pi) de distance de tout matériau inflammable.**
- **Risque de choc électrique : ne pas utiliser la machine sous la pluie.**


D-2169A


D-2170A

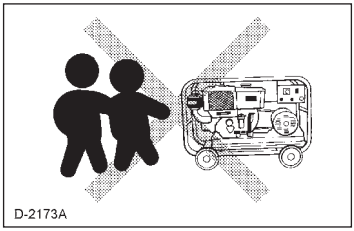

D-2171A

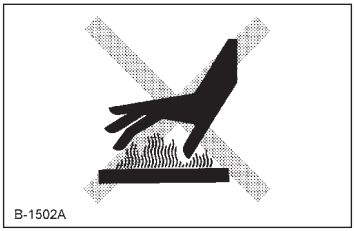

D-2172A

⚠ AVERTISSEMENT

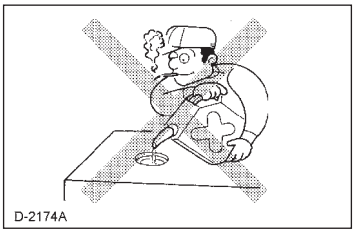
Pour éviter des blessures :

- **Risque de choc électrique et d'incendie : ne pas brancher la machine sur une prise de sortie (commerciale) située à l'intérieur d'un bâtiment.**
- **Risque de choc électrique et de blessure : ne pas laisser des enfants utiliser la machine.**
- **Risque de choc électrique et de blessure : mettre le disjoncteur hors tension avant de démarrer la machine.**
- **Risque de blessure : ne pas toucher le silencieux d'échappement.**
- **Risque de blessure : ne pas faire tourner la machine lorsqu'elle est inclinée.**
- **Risque de blessure : ne pas déplacer la machine lors de son fonctionnement.**
- **Risque d'incendie : arrêter le moteur avant d'ajouter du carburant.**
- **Risque d'incendie : ne pas emballer la machine, ni la couvrir avec une boîte ou autre protection similaire.**
- **Risque d'incendie : faire attention au type et à la quantité de carburant.**
- **Ne pas salir l'étiquette d'avertissement ni la laisser se détacher.**
- **S'assurer de transmettre le manuel d'utilisation à tout autre opérateur.**
- **Risque de choc électrique : Mettre la machine à la terre à l'aide de la borne de mise à la terre sur le tableau de commande.**


D-2173A


B-1502A

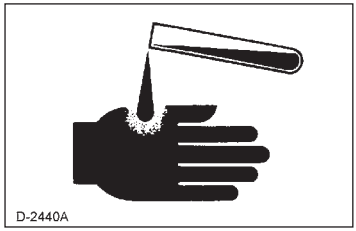
B-1499A

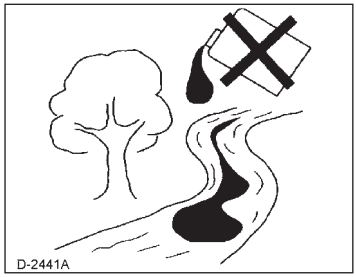

D-2174A

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **L'antigel contient du poison. Porter des gants en caoutchouc pour éviter d'être blessé. Dans le cas d'un contact avec la peau, la laver immédiatement.**
- **NE PAS mélanger différentes sortes d'antigel. Le mélange risque de produire une réaction chimique créant des substances nocives. Utiliser l'antigel approuvé.**
- **Être attentif à l'environnement et à l'écologie. Avant de vidanger des liquides, déterminer la manière correcte de les jeter. Observer les règlements de protection de l'environnement relatifs en jetant de l'huile, du carburant, du liquide de refroidissement, du liquide de frein, des filtres et des batteries.**
- **Lors de la vidange de liquides du moteur, placer un récipient sous le bâti du moteur.**
- **NE PAS verser les liquides résiduaires sur le sol, dans un égout ou dans n'importe quelle source d'eau.**

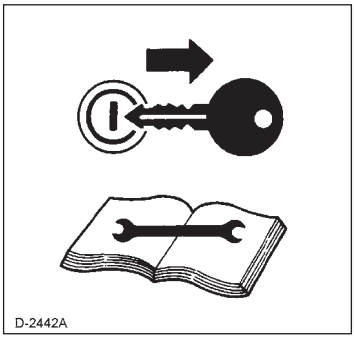

D-2440A


D-2441A

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **Lors des opérations de vérification ou d'entretien du moteur, le placer sur une grande surface plane. NE PAS travailler sur quelque chose supportée SEULEMENT par des vérins ou un treuil. Utiliser toujours des blocs ou des supports appropriés pour supporter le moteur avant toute opération d'entretien.**
- **Retirer la batterie du moteur avant d'effectuer une opération d'entretien. Placer une étiquette "NE PAS FAIRE FONCTIONNER" sur le commutateur du démarreur (clé de contact) pour éviter un démarrage accidentel.**
- **Pour éviter des étincelles générées par un court-circuit accidentel, débrancher toujours le câble de mise à la terre (-) de la batterie en premier et le brancher en dernier.**
- **Toujours arrêter le moteur et enlever la clé de contact lors des opérations quotidiennes et périodiques d'appoint, d'entretien et de nettoyage.**
- **Ne vérifier ou n'effectuer l'entretien qu'après que le moteur, le fluide de refroidissement, le silencieux d'échappement et le couvercle du silencieux d'échappement ne soient complètement refroidis.**
- **Toujours utiliser des outils et fixation de potence appropriés et en bon état lors de toute opération d'entretien. Bien comprendre comment les utiliser avant d'effectuer des opérations d'entretien.**
- **Utiliser UNIQUEMENT des techniques de démarrage du moteur appropriées pour faire tourner le moteur à la main. NE PAS essayer de faire tourner le moteur en tirant ou en soulevant le ventilateur de refroidissement et la courroie trapézoïdale à l'aide d'un levier. On risque d'être gravement blessé par cette pratique ou d'endommager prématurément le ventilateur de refroidissement de la machine.**
- **Remplacer les tuyaux de carburant et les tuyaux de lubrifiant avec leurs colliers de serrage tous les 2 ans ou avant, qu'ils soient endommagés ou non. Ils sont en caoutchouc et s'usent progressivement.**
- **Lorsque des opérations d'entretien sont effectuées par deux personnes ou plus en même temps, faire en sorte d'effectuer le travail en toute sécurité.**
- **Toujours avoir une trousse de premiers soins à proximité et un extincteur.**



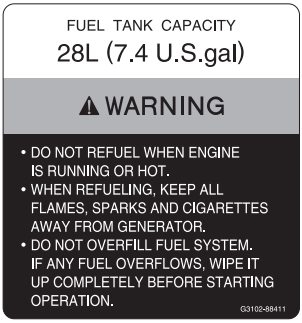
D-2442A

ÉTIQUETTES DE DANGER ET D'AVERTISSEMENT (sauf pour le Canada)

Faites particulièrement attention aux étiquettes fixées sur le générateur.
Se reporter aux représentations suivantes des étiquettes utilisées sur le générateur de la série EDL. Les étiquettes sont disponibles individuellement auprès d'un concessionnaire Yamaha.

(1) N° de l'élément 18901-50902

(2) N° de l'élément G3102-88411



(3) N° de l'élément G3102-88471 (EDL7000)

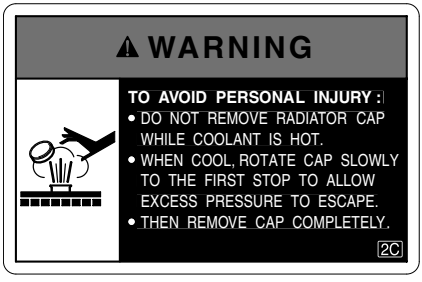
(3) N° de l'élément G3112-88471 (EDL11000)

(4) N° de l'élément 5450 806 1000

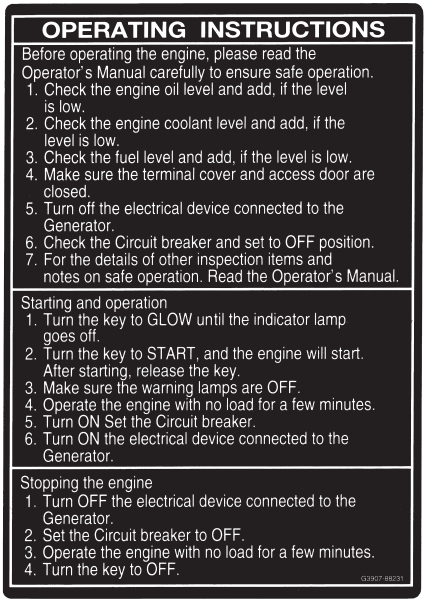
(5) N° de l'élément 5450 929 1000

(6) N° de l'élément 5450 798 4000

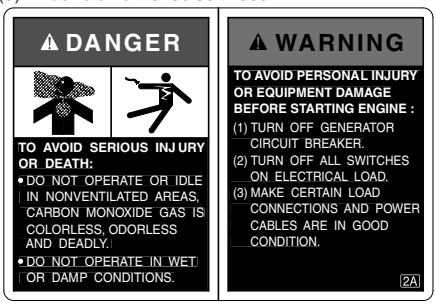
(7) N° de l'élément 5450 804 1000



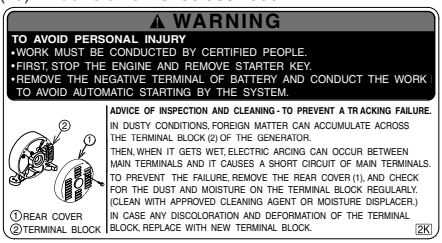
(8) N° de l'élément G3907-88231



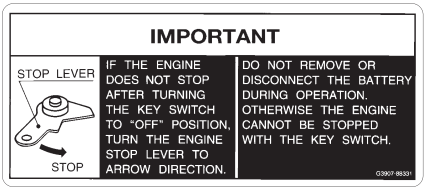
(9) N° de l'élément 5450 801 1000



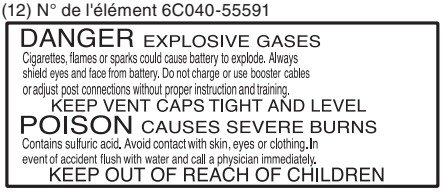
(10) N° de l'élément 5450 968 1000



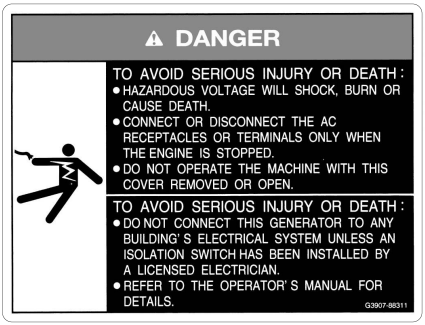
(11) N° de l'élément G3907-88331



(12) N° de l'élément 6C040-55591

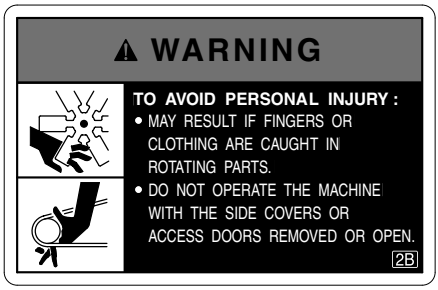


(13) N° de l'élément G3907-88311 (AUS)



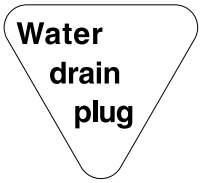
(14) N° de l'élément G3102-88371

(15) N° de l'élément 5450 802 1000

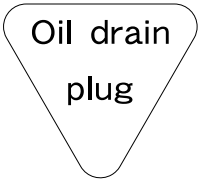


(16) N° de l'élément 18901-50632

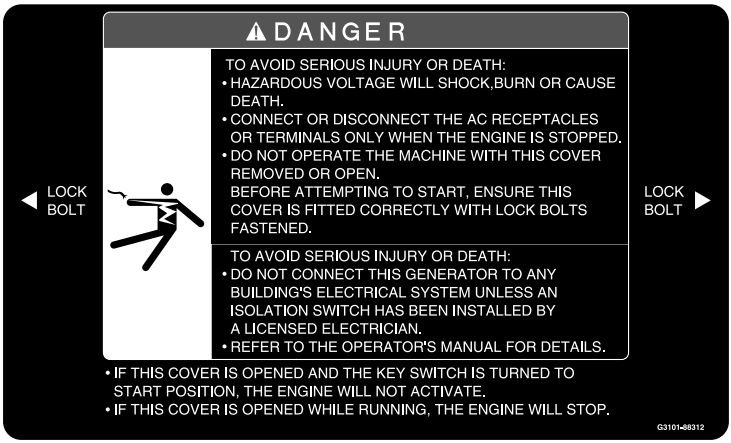
(17) N° de l'élément 18961-51351

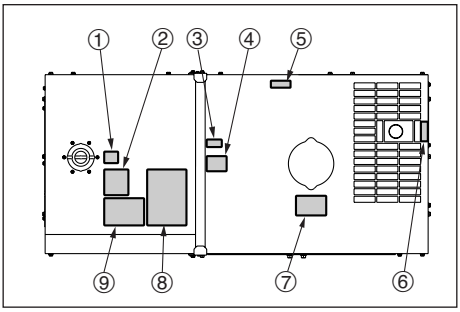


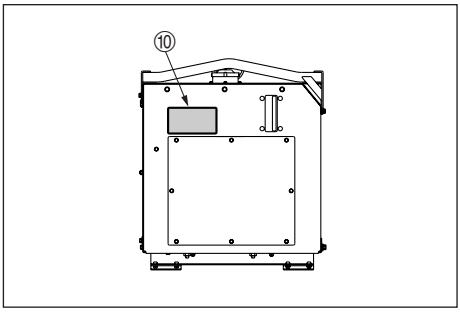
(18) N° de l'élément 18901-51352

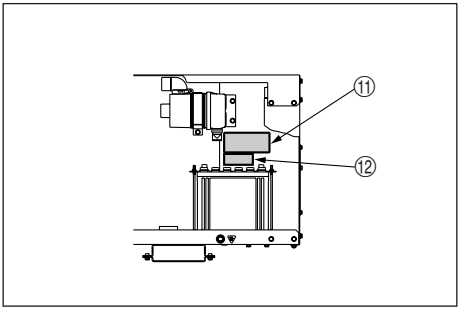


(19) N° de l'élément G3101-88312 (STD)

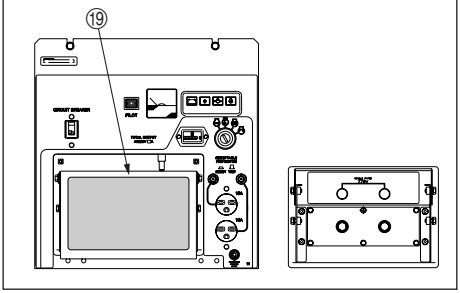




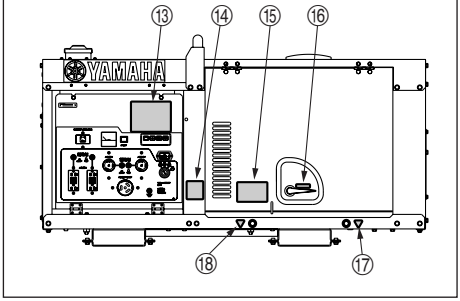




Type de raccordement de borne



Type de raccordement de prise de courant

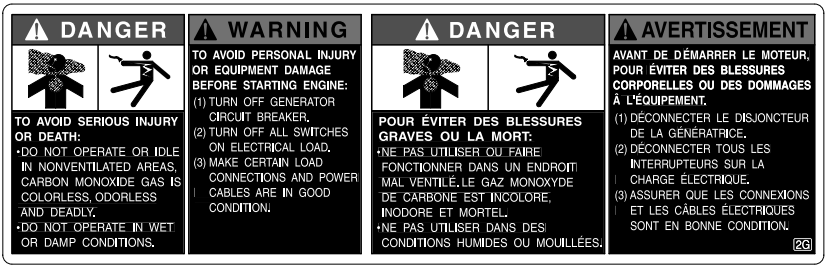


FRANÇAIS

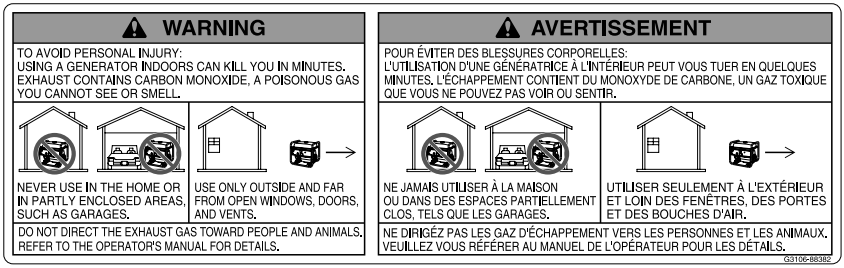
ÉTIQUETTES DE DANGER ET D'AVERTISSEMENT (pour le Canada)

Faites particulièrement attention aux étiquettes fixées sur le générateur.
Se reporter aux représentations suivantes des étiquettes utilisées sur le générateur de la série EDL. Les étiquettes sont disponibles individuellement auprès d'un concessionnaire Yamaha.

(1) N° de l'élément 5450 944 1000

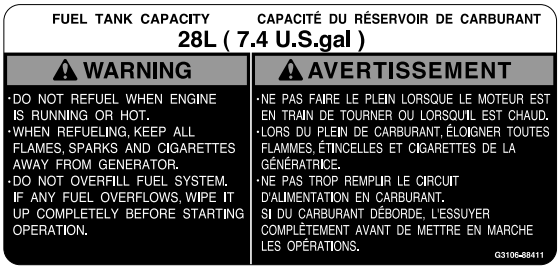


(2) N° de l'élément G3106-88382



(3) N° de l'élément G3106-50902

(4) N° de l'élément G3106-88411



(5) N° de l'élément G3106-88471 (EDL7000)

(5) N° de l'élément G3116-88471 (EDL11000)

(6) N° de l'élément 5450 948 1000

(7) N° de l'élément 5450 798 5000

(8) N° de l'élément G3106-88321

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY:
- DO NOT REMOVE RADIATOR CAP WHILE COOLANT IS HOT.
- WHEN COOL, ROTATE CAP SLOWLY TO THE FIRST STOP TO ALLOW EXCESS PRESSURE TO ESCAPE.
- THEN REMOVE CAP COMPLETELY.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES:
- NE PAS ENLEVER LE CAPUCHON DU RADIATEUR LORSQUE LE RÉFRIGÉRANT EST CHAUD.
- LORSQUE LE RÉFRIGÉRANT EST REFROIDI, TOURNER LE CAPUCHON LENTEMENT JUSQU' À LA PREMIÈRE BUTÉE POUR PERMETTRE À LA PRESSION DE S'ÉCHAPPER.

G3106-88321

(9) N° de l'élément 5450 946 1000

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY:
1. DO NOT SWING WHILE LIFTING.
2. NEVER USE THE HOOK WHEN THE BONNET IS REMOVED OR WHEN ANY BOLTS ARE LOOSE.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES:
1. NE PAS FAIRE PIVOTER LORS DU LEVAGE.
2. NE PAS UTILISER LE CROCHET LORSQUE LE CAPOT EST ENLEVÉ OU LORSQUE LES BOULONS SONT DESSERRÉS. 2H

(10) N° de l'élément G3106-88231

OPERATING INSTRUCTIONS

Before operating the engine, please read the Operator's Manual carefully to ensure safe operation.
1. Check the engine oil level and add, if the level is low.
2. Check the engine coolant level and add, if the level is low.
3. Check the fuel level and add, if the level is low.
4. Make sure the terminal cover and access door are closed.
5. Turn off the electrical device connected to the Generator.
6. Check the Circuit breaker and set to OFF position.
7. For the details of other inspection items and notes on safe operation. Read the Operator's Manual.

See the Operator's Manual for other instructions for use.

INSTRUCTIONS POUR LE FONCTIONNEMENT

Avant de mettre en marche le moteur, lire attentivement le manuel de l'opérateur afin de s'assurer d'un fonctionnement en toute sécurité.
1. Vérifier le niveau de l'huile du moteur et en ajouter, si le niveau est trop bas.
2. Vérifier le niveau du fluide de refroidissement du moteur et en ajouter, si le niveau est trop bas.
3. Vérifier le niveau du carburant et en ajouter, si le niveau est trop bas.
4. S'assurer que le couvercle des bornes et la porte d'accès sont fermés.
5. Mettre hors circuit le dispositif électrique raccordé à la génératrice.
6. Vérifier le disjoncteur de circuit et le régler sur la position "OFF".
7. Pour les détails concernant d'autres articles d'inspection et les remarques sur un fonctionnement en toute sécurité.

Voir le manuel de l'opérateur pour d'autres instructions sur l'utilisation.

G3106-88231

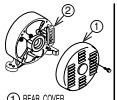
(11) N° de l'élément 5450 969 1000

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY
- WORK MUST BE CONDUCTED BY CERTIFIED PEOPLE.
- FIRST, STOP THE ENGINE AND REMOVE STARTER KEY.
- REMOVE THE NEGATIVE TERMINAL OF BATTERY AND CONDUCT THE WORK TO AVOID AUTOMATIC STARTING BY THE SYSTEM.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES.
- CES TRAVAUX DOIVENT ÊTRE RÉALISÉS PAR UN ÉLECTRICIEN AGRÉÉ.
- EN PREMIER LIEU, ARRÊTER LE MOTEUR ET RETIRER LA CLÉ DE CONTACT.
- ENLEVER LA BORNE NÉGATIVE DE LA BATTERIE POUR ÉVITER COMMENCER AUTOMATIQUE PAR LE SYSTÈME. PROCÉDER.



① REAR COVER
COUVERTURE POSTÉRIEURE
② TERMINAL BLOCK
BLOC DÉLIMITANT

ADVICE OF INSPECTION AND CLEANING - TO PREVENT A TRACKING FAILURE.
IN DUSTY CONDITIONS, FOREIGN MATTER CAN ACCUMULATE ACROSS THE TERMINAL BLOCK (2) OF THE GENERATOR.
THEN, WHEN IT GETS WET, ELECTRIC ARCING CAN OCCUR BETWEEN MAIN TERMINALS AND IT CAUSES A SHORT CIRCUIT OF MAIN TERMINALS.
TO PREVENT THE FAILURE, REMOVE THE REAR COVER (1), AND CHECK FOR THE DUST AND MOISTURE ON THE TERMINAL BLOCK REGULARLY, (CLEAN WITH APPROVED CLEANING AGENT OR MOISTURE DISPLACER.)
IN CASE ANY DISCOLORATION AND DEFORMATION OF THE TERMINAL BLOCK, REPLACE WITH NEW TERMINAL BLOCK.

AVIS CONCERNANT L'INSPECTION ET LE NETTOYAGE - AFIN D'EMPÊCHER LE VAGABONDAGE DU COURANT ÉLECTRIQUE
DANS DES CONDITIONS POUSSIÉREUSES, IL SE PEUT QUE DES CORPS ÉTRANGERS S'ACCUMULENT SUR LES PLAQUES À BORNES (2) DE LA GÉNÉRATRICE.
SI CES CORPS ÉTRANGERS SONT MOUILLÉS, IL POURRAIT ALORS SE FORMER UN ARC ÉLECTRIQUE ENTRE LES BORNES PRINCIPALES, PROVOQUANT UN COURT CIRCUIT.
AFIN DE PREVENIR UN TEL INCIDENT, RETIRER RÉGULIÈREMENT LE COUVERCLE ARRIÈRE (1) ET VÉRIFIER S'IL Y A ACCUMULATION DE POUSSIÈRE OU D'HUMIDITÉ SUR LES PLAQUES À BORNES. (NETTOYER À L'AIDE D'UN PRODUIT DE NETTOYAGE OU D'UN DISPOSITIF D'ÉLIMINATION DE L'HUMIDITÉ APPROUVÉ.)
S'IL Y A DÉCOLORATION OU DÉFORMATION DE LA PLAQUE À BORNES, LA REMPLACER IMMÉDIATEMENT. 2L

(12) N° de l'élément 1H773-88911 (EDL7000)

EMISSION CONTROL INFORMATION
(SUPPLEMENTAL LABEL)
THIS ENGINE MEETS **** Tier 4 EMISSION REGULATIONS FOR U.S. EPA AND CALIFORNIA NONROAD CI ENGINES.
Kubota KUBOTA Corporation
MODEL : ****-**-**** ENGINE DISP : ****L
FAMILY : ****** ****** ECS : EM, IFI
POWER : *** kW/****rpm CATEGORY : *-**kW
VALVE CLEARANCE (COLD) : IN ***** mm EX: ***** mm
INJ. TIMING: ** DEG BTDC CONSTANT SPEED ONLY
ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY
CONTACT KUBOTA FOR FUEL SETTING 1H***-*

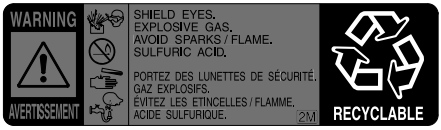
(12) N° de l'élément 1H774-88911 (EDL11000)

EMISSION CONTROL INFORMATION
(SUPPLEMENTAL LABEL)
THIS ENGINE MEETS **** Tier 4 EMISSION REGULATIONS FOR U.S. EPA AND CALIFORNIA NONROAD CI ENGINES.
Kubota KUBOTA Corporation
MODEL : ****-**-**** ENGINE DISP : ****L
FAMILY : ****** ****** ECS : EM, IFI
POWER : *** kW/****rpm CATEGORY : *-**kW
VALVE CLEARANCE (COLD) : IN ***** mm EX: ***** mm
INJ. TIMING: ** DEG BTDC CONSTANT SPEED ONLY
ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY
CONTACT KUBOTA FOR FUEL SETTING 1H***-*

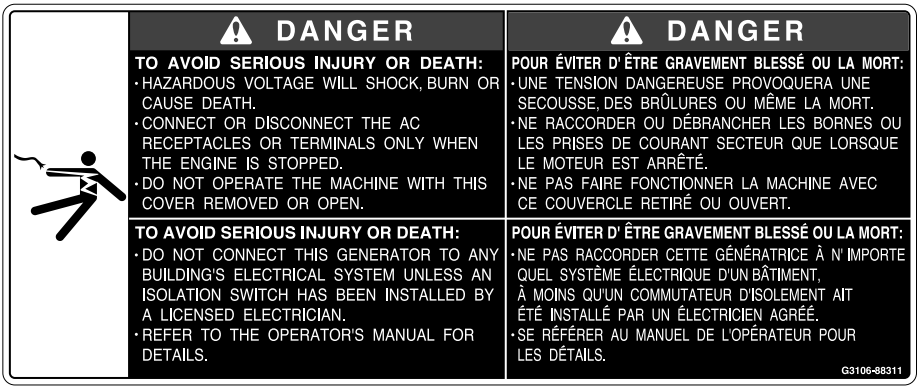
FRANÇAIS

(13) N° de l'élément G3106-88331

(14) N° de l'élément 5451-089 1000



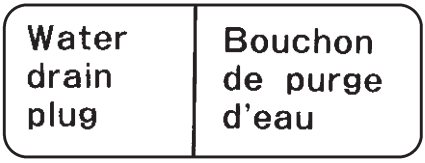
(15) N° de l'élément G3106-88311



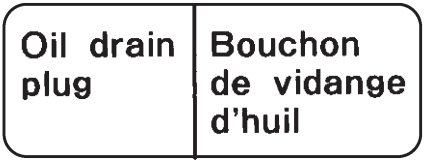
(16) N° de l'élément 5450 939 1000

(17) N° de l'élément 18974-50631

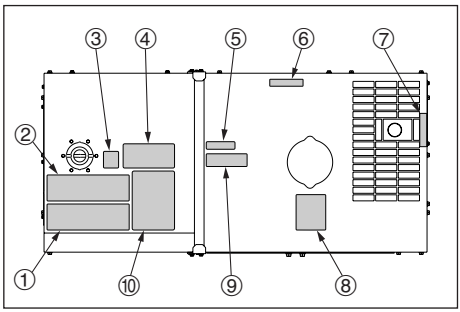
(18) N° de l'élément 18974-51351

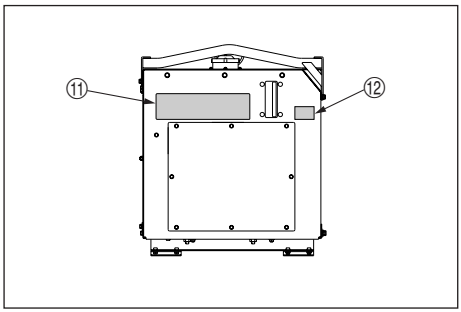


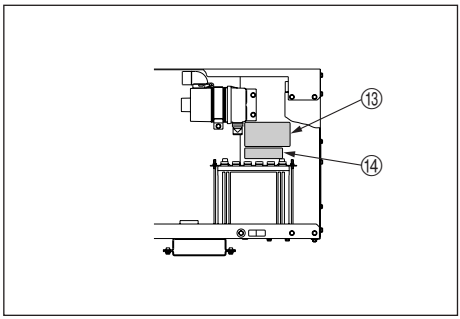
(19) N° de l'élément 18974-51341

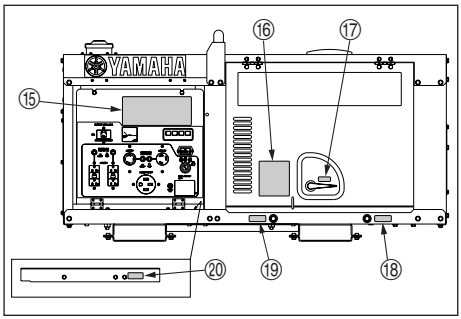


(20) N° de l'élément 18422-88995









ENTRETIEN DES ÉTIQUETTES DE DANGER ET D'AVERTISSEMENT

1. Conserver les étiquettes de danger et d'avertissement propres et exemptes de tout matériel d'obstruction.
2. Nettoyer les étiquettes de danger et d'avertissement avec de l'eau et du savon, puis les essuyer avec un tissu doux.
3. Remplacer les étiquettes endommagées ou manquantes de danger et d'avertissement par des étiquettes neuves disponibles auprès d'un concessionnaire Yamaha.
4. Si un élément mentionné par une (des) étiquette(s) de danger et d'avertissement est remplacé par une pièce neuve, s'assurer que la (les) nouvelle(s) étiquette(s) soit (soient) placée(s) au(x) même(s) endroit(s) que l'élément remplacé.
5. Placer une étiquette neuve de danger et d'avertissement en l'appliquant sur une surface sèche et propre et en appuyant dessus pour y éliminer les bulles d'air qui peuvent se trouver sur le bord extérieur.

ENTRETIEN DU GÉNÉRATEUR

FRANÇAIS

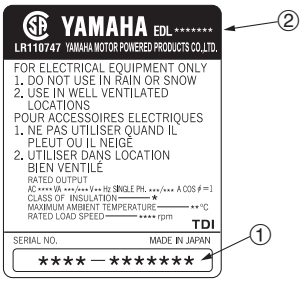
Votre concessionnaire s'intéresse à votre générateur neuf et souhaite vous aider à en tirer le meilleur parti. Après avoir lu ce manuel entièrement, vous vous rendrez compte que vous pouvez effectuer vous-même rapidement et facilement les opérations d'entretien courantes. Toutefois, si vous avez besoin de pièces détachées ou d'opérations d'entretien ou de réparation importantes, consultez un concessionnaire Yamaha.
Pour les opérations d'entretien ou de réparation, contactez le concessionnaire Yamaha auquel vous avez acheté votre générateur ou un autre concessionnaire Yamaha.

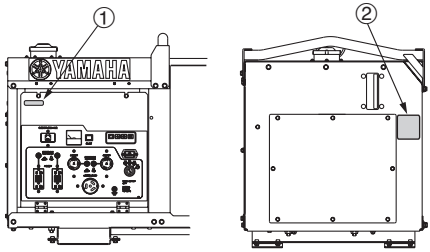
Lorsque vous avez besoin de pièces détachées, donnez à votre concessionnaire le numéro de série du générateur et moteur.
Notez le numéro de série de votre moteur dans l'espace ci-dessous :

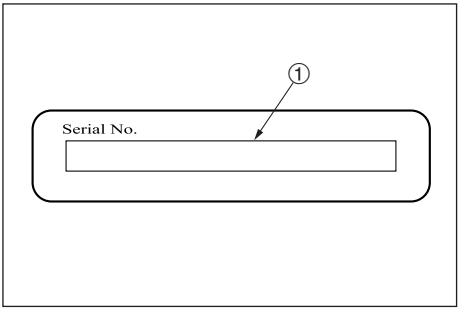
	modèle	N° de série
Générateur		
Moteur		
Date d'achat		
Nom du concessionnaire		
(A remplir par le client)		

(1) Numéro de série du générateur
(2) Modèle du générateur
(3) Numéro de série du moteur

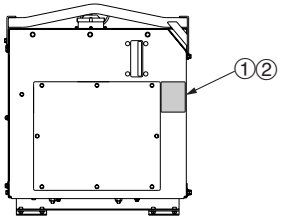
Pour le Canada

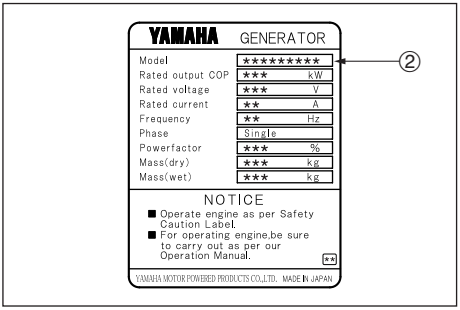


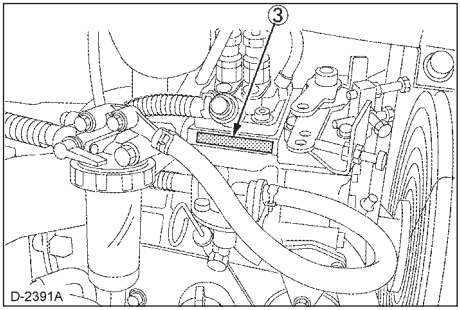




Pour le Canada







SPÉCIFICATION

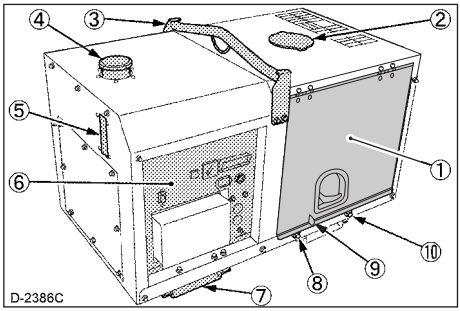
Modèle Poids brut approximatif.		EDL7000SE-STD	EDL7000SE-AUS	EDL7000SDE-CAN
Générateur	Fréquence	50 Hz		60 Hz
	Puissance nominale	5,5 kW		6,5 kW
	Puissance maximale	6,0 kW		7,0 kW
	Tension nominale	220 V	240 V	120 / 240 V
	Courant nominal	25,0 A	22,9 A	54,2 / 27,1 A
	Phase et câble	1–2		1–4
	Nombre de pôles	2		
	Facteur de puissance	1		
	Isolation	Bobine du stator : B Bobine du rotor : F		
Moteur	Type	Vertical, refroidit au fluide de refroidissement, 4 temps, diesel		
	Nom du modèle	Z482		
	Puissance nominale	6,9 kW		8,1 kW
	Régime	3000 min^{-1} (tr/min)		3600 min^{-1} (tr/min)
	Nombre de cylindres - Alésage × Course	2- ø 67 × 68 mm (2 - ø 2,64 × 2,68 in.)		
	Cylindrée	0,479 L (29,23 po3)		
	Capacité du réservoir de carburant	28 L (7,4 U.S.gals)		
	Capacité d'huile du carter	2,2 L (0,58 U.S.gals)		
	Système de démarrage	Électrique 12 V / 0,8 kW		
	Batterie	38B20R 12 V × 28 Ah / 5 Hr		
Heure de marche continue (à la charge nominale)		12 hrs		10 hrs
Poids net kg (lbs)		235 kg (518 lbs)		
Sortie	Prise	6-15R × 2	15 A × 2	L6-30R L5-30R 5-20RA (GFCI)
	Borne	2P	—	—

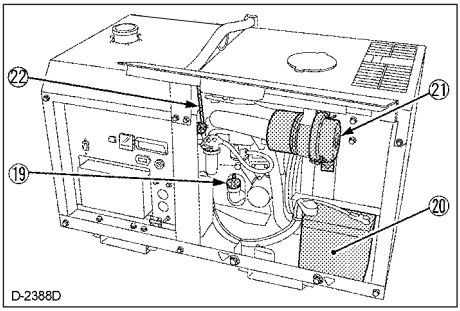
*Formule de conversion : CV=0,746 kW, PS=0,7355 kW

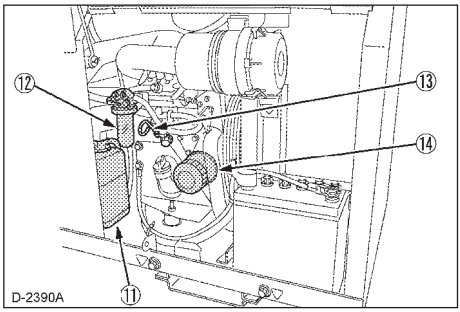
Modèle Poids brut approximatif.		EDL11000SE-STD	EDL11000SE-AUS	EDL11000SDE-CAN
Générateur	Fréquence	50 Hz		60 Hz
	Puissance nominale	8,0 kW		10,0 kW
	Puissance maximale	8,8 kW		11,0 kW
	Tension nominale	220 V	240 V	120 / 240 V
	Courant nominal	36,4 A	33,3 A	83,3 / 41,7 A
	Phase et câble	1–2		1–3
	Nombre de pôles	2		
	Facteur de puissance	1		
	Isolation	Bobine du stator : B Bobine du rotor : F		
Moteur	Type	Vertical, refroidit au fluide de refroidissement, 4 temps, diesel		
	Nom du modèle	D722		
	Puissance nominale	10,3 kW		12,2 kW
	Régime	3000 min^{-1} (tr/min)		3600 min^{-1} (tr/min)
	Nombre de cylindres - Alésage × Course	3- ø 67 × 68 mm (3 - ø 2,64 × 2,68 in.)		
	Cylindrée	0,719 L (43,87 po3)		
	Capacité du réservoir de carburant	28 L (7,4 U.S.gals)		
	Capacité d'huile du carter	3,4 L (0,90 U.S.gals)		
	Système de démarrage	Électrique 12 V / 1,0 kW		
	Batterie	55B24R 12 V × 36 Ah / 5 Hr		
Heure de marche continue (à la charge nominale)		8,5 hrs		7 hrs
Poids net kg (lbs)		295 kg (650 lbs)		
Sortie	Prise	6-15R × 2	15 A × 3	14-50R (50 A) 120 / 240 V L6-30R (240 V) L5-30R (120 V) 5-20RA (GFCI) (120 V)
	Borne	2P	—	—

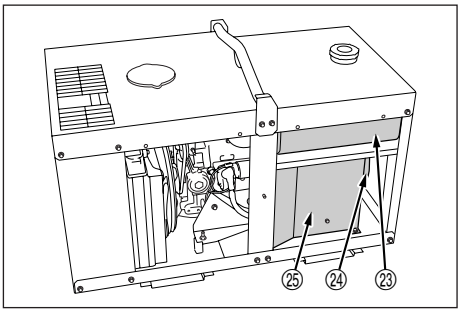
*Formule de conversion : CV=0,746 kW, PS=0,7355 kW

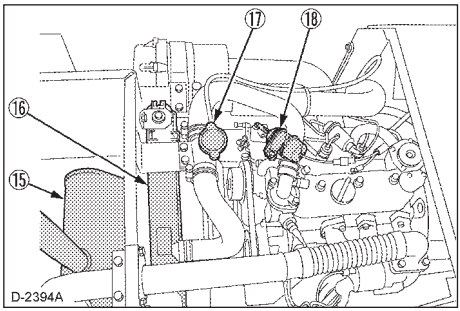
NOMENCLATURE











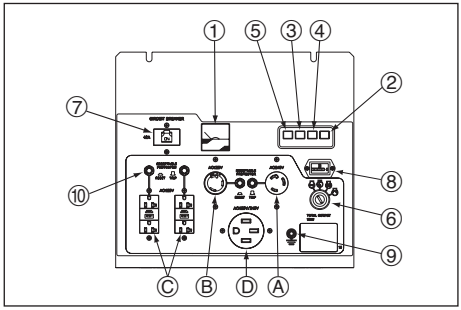
(1) Porte
(2) Orifice de remplissage de fluide de refroidissement
(3) Crochet
(4) Bouchon du réservoir de carburant
(5) Jauge de niveau de carburant
(6) Tableau de commande
(7) Base
(8) Bouchon de vidange de l'huile de moteur
(9) Serrure de porte
(10) Bouchon de vidange du fluide de refroidissement
(11) Réservoir d'expansion
(12) Filtre à carburant
(13) Jauge de niveau d'huile
(14) Cartouche du filtre à l'huile
(15) Tuyau d'échappement
(16) Radiateur
(17) Bouchon de radiateur
(18) Solénoïde
(19) Orifice d'huile moteur
(20) Batterie
(21) Filtre à air
(22) Butée de porte
(23) Rèservoir de carburant
(24) Alternateur
(25) Bouclier de sécurité

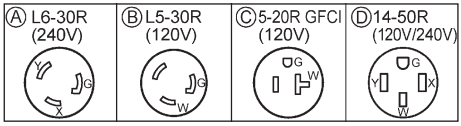
■ Tableau de commande

Modèle standard

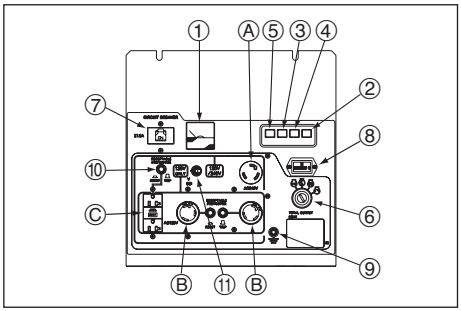
◆ 1 Type de phase
(type de tension double 120 V/240 V)

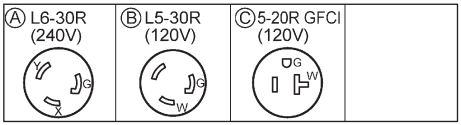
[EDL11000SDE-CAN]





[EDL7000SDE-CAN]



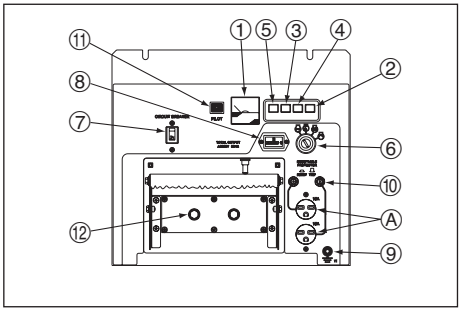


(1) Voltmètre CA
(2) Témoin minuterie du préchauffage
(3) Témoin de la température d'eau
(4) Témoin de pression d'huile
(5) Témoin de la charge de la batterie
(6) Commutateur du démarreur (clé de contact)
(7) Disjoncteur
(8) Compteur d'heures
(9) Borne de mise à la terre
(10) Protecteur (Prise de courant)
(11) Interrupteur de la puissance maximale

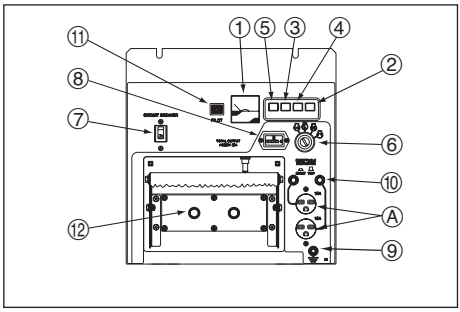
(A) Prise de courant
(B) Prise de courant
(C) Prise de courant
(D) Prise de courant

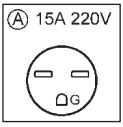
◆ 1 Type de phase (type 220 V)

[EDL11000SE-STD]



[EDL7000SE-STD]

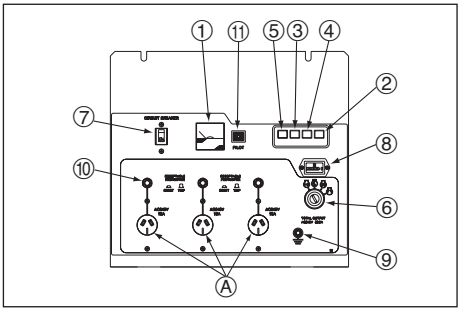




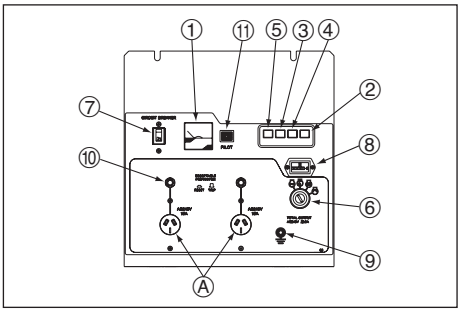
(1) Voltmètre CA
(2) Témoin minuterie du préchauffage
(3) Témoin de la température d'eau
(4) Témoin de pression d'huile
(5) Témoin de la charge de la batterie
(6) Commutateur du démarreur (clé de contact)
(7) Disjoncteur
(8) Compteur d'heures
(9) Borne de mise à la terre
(10) Protecteur (Prise de courant)
(11) Lampe témoin
(12) Bornes (sortie)
(A) Prise de courant

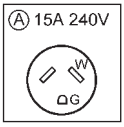
◆ 1 Type de phase (type 240 V)

[EDL11000SE-AUS]



[EDL7000SE-AUS]





(1) Voltmètre CA
(2) Témoin minuterie du préchauffage
(3) Témoin de la température d'eau
(4) Témoin de pression d'huile
(5) Témoin de la charge de la batterie
(6) Commutateur du démarreur (clé de contact)
(7) Disjoncteur
(8) Compteur d'heures
(9) Borne de mise à la terre
(10) Protecteur (Prise de courant)
(11) Lampe témoin
(A) Prises

PRISE (GFCI) DE L'INTERRUPTEUR DU CIRCUIT DE MISE ACCIDENTELLE À LA TERRE

⚠ AVERTISSEMENT

(1) Ne pas utiliser dans des conditions de pluie ou d'humidité.
(2) L'interrupteur du circuit de mise accidentelle à la terre diminue les risques de courant de fuite qui peuvent entraîner la mort.
(3) Le GFCI ne protégera pas contre des court-circuits ou des surcharges.
(4) Ne pas utiliser le GFCI ou d'autres prises de courant standards sur le circuit jusqu'à ce que le GFCI ait été testé complètement et avec succès.

Voir la procédure d'essai suivante.

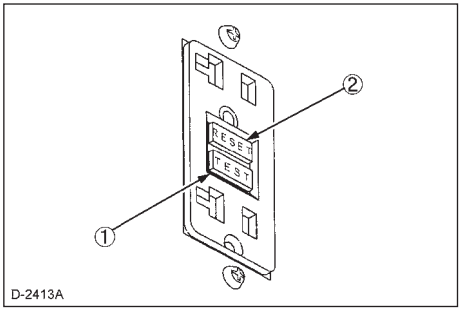
PROCÉDURE D'ESSAI

(1) Débrancher tous les équipements de la prise de courant GFCI.
(2) Mettre en marche le moteur.
(3) Au disjoncteur de circuit, mettre le circuit sous tension.
(4) Appuyer sur la touche “TEST”.
La touche “RESET” devra se déclencher avec un déclic.
Si la touche “RESET” ne se déclenche pas, contacter un concessionnaire Yamaha.
(5) Appuyer fermement sur la touche “RESET” sur l'unité de GFCI, jusqu'à ce qu'un déclic audible se fasse entendre.
Si le réenclenchement se fait correctement, la touche “RESET” sera au même niveau que la surface de la touche “TEST”.
Si la touche “RESET” n'est pas au même niveau que la touche “TEST”, contacter un concessionnaire Yamaha.

■ Lorsque la touche “RESET” se déclenche pendant une opération

(1) Débrancher tous les équipements de la prise de courant GFCI.
(2) Appuyer fermement sur la touche “RESET” sur l'unité de GFCI, jusqu'à ce qu'un déclic audible se fasse entendre.
Si le GFCI ne peut être réenclenché, cela signifie qu'il est défectueux.
Contacter un concessionnaire Yamaha. Si le GFCI se réenclenche correctement, vérifier certaines choses telles qu'une isolation défectueuse, un câblage humide à l'intérieur de l'équipement ou son câble. Si le court-circuit est localisé, il devra être réparé avant qu'il ne soit utilisé à nouveau.

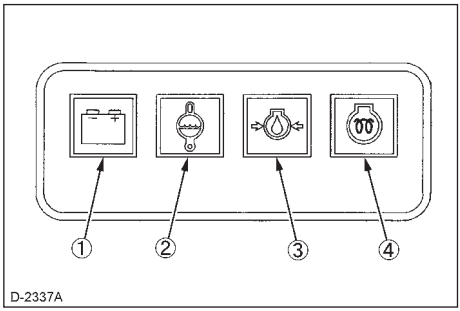
1. Effectuer cet essai sur une base mensuelle régulière de manière à s'assurer d'un fonctionnement correct de la prise de courant GFCI.
2. Si le générateur est remisé à l'extérieur et n'est pas protégé des intempéries, tester la prise de courant GFCI avant chaque utilisation.
3. Une étiquette jointe “PROCÈS-VERBAL D'ESSAI” devra être conservée et placée dans un endroit approprié pour rappeler à l'opérateur les mesures de protection maximale à suivre contre les chocs électriques.
4. Enregistrer les essais effectués sur la carte d'essai GFCI.
5. Après le démontage et l'assemblage du générateur, vérifier le circuit de GFCI avec un APPAREIL DE CONTRÔLE DU CIRCUIT DE LA PRISE DE COURANT et tester selon la PROCÉDURE D'ESSAI ci-dessus.



(1) Touche “TEST”
(2) Touche “RESET”

■ Vérificateur facile (Easy checker)

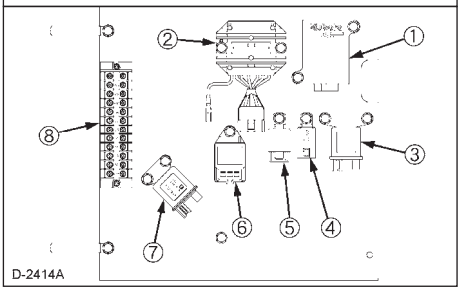
Lorsqu'une condition anormale se produit avec une pièce contrôlé par le vérificateur facile alors que le moteur est en train de tourner, un témoin clignotera pour avertir l'opérateur d'un problème imminent.



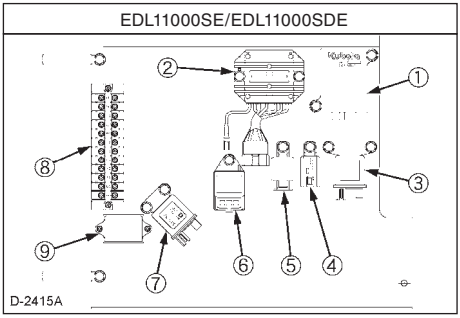
(1) Témoin d'avertissement de charge
(2) Témoin d'avertissement d'une surchauffe de la température d'eau ; clignote lorsque l'eau de refroidissement atteint 112°C à 118°C.
(3) Témoin d'avertissement de la chute de la pression d'huile moteur ; clignote avec une pression d'huile au-dessous de 68,7 à 127,5 kPa (0,7 à 1,3 kgf/cm²).
(4) Témoin de la minuterie de préchauffage

■ Boîte de commande

EDL7000SE/EDL7000SDE



EDL11000SE/EDL11000SDE



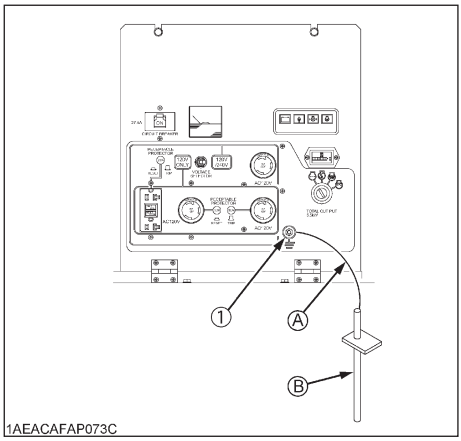
(1) Unité d'urgence
(2) Régulateur
(3) Relais de préchauffage
(4) Relais A
(5) Relais B
(6) Témoin de la minuterie de préchauffage
(7) Relais de démarreur
(8) Prises de bornes pour un raccordement extérieur
(9) Unité d'excitation séparée

TRAVAUX PRÉPARATIFS POUR L'ALIMENTATION EN ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

■ Mise à la terre du générateur

L'usager final, le propriétaire de l'appareil ou l'opérateur doit contacter son service de normalisation électrique local, régional, provincial ou municipal afin de connaître la méthode homologuée de mise à terre à utiliser pour cette appareil ou dans l'endroit d'utilisation.
Vous devez respecter les recommandations du NEC (National Electrical Code : Code électrique national), de la NFPA (National Fire Protection Association : Association nationale de protection contre les incendies) et des normes australiennes, ainsi que celles de la OSHA (Occupational Safety and Health Administration : association pour la santé et la sécurité au travail) afin que l'appareil fonctionne correctement, en toute sécurité et de façon conforme à la législation. Assurez-vous toujours d'avoir mis à la terre les bornes du générateur afin de respecter la législation locale, régionale ou nationale en vigueur ou les exigences de l'OSHA.

Voici l'une des méthodes possibles de connexion pour l'utilisation sur le lieu de construction :



1AEACAFAP073C

(1) Borne de mise à la terre du générateur

(A) #6AWG
Fil de mise à la terre en cuivre souple

(B) Câble de mise à la terre métallique ou système de tuyau d'eau froide conforme au code NEC

■ Capacité conseillée des dispositifs électriques

◆ Gamme d'utilisation

Vous pouvez faire fonctionner le générateur de la série EDL avec les gammes suivantes.

Appareil typique	Appareils d'éclairage et de chauffage	Moteur de commutateur	Moteur asynchrone
EDL7000SE	5,5 kW	2,8 kW	0,8 kW
EDL7000SDE	6,5 kW	3,3 kW	0,8 kW
EDL11000SE	8 kW	4,0 kW	1,2 kW
EDL11000SDE	10 kW	5,0 kW	1,6 kW

N.B.

- La charge du convertisseur doit rester au-dessous de 50% de la capacité du générateur.
- Assurez-vous que la charge totale des lampes de mercure est inférieure à environ 30% de la capacité du générateur. Allumez les lampes au mercure les unes après les autres. Faites attention à ne pas éteindre les lampes immédiatement apres les avoir allumées. La tension du générateur risque de croître énormément et l'AVR risque de s'abîmer.
- Avant d'allumer de nouveau les lampes, attendez environ 10 minutes afin qu'elles soient suffisamment froides.
- Les valeurs ci-dessus ne sont données qu'à titre indicatif pour définir les capacités de charge et varient selon les modèles de générateur. Ces valeurs peuvent être différentes de celles de votre appareil car les caractéristiques d'entrée de chaque charge peuvent varier.

- **Connexion sur un moteur.**
  Lors du démarrage du moteur, la tension chute immédiatement. Le circuit s'ouvre si un commutateur électromagnétique est branché sur le même circuit. Si vous branchez deux moteurs, ou davantage, contrôlez si la capacité totale du courant des moteurs ne dépasse pas le courant nominal total.
- **Connexion sur les lumières et les chauffages électriques.**
  En branchant ce générateur sur des lumières ou des chauffages électriques, vous pouvez utiliser ce générateur avec sa capacité nominale.
  Si vous utilisez une seule phasé, vous pouvez atteindre le courant nominal.
- **Calcul du facteur de puissance.**
  Le calcul du facteur de puissance sert à déterminer l'alimentation des dispositifs électriques.

Appareils CA
Energie électrique (W)
= Tension (V) × Intensité (A) ÷ Facteur de puissance

Les facteur de puissance des appareils utilisés généralement sont énumérés sur le tableau.

Type de charge	Facteur de puissance
Moteur asynchrone monophasé	0,4 à 0,75
Chauffage électrique, Lamp à incandescence	1.0
Moteur de commutateur	0,8 à 0,95
Lampe fluorescente, Lampe à vapeur de mercure	0,4 à 0,9
Soudeur à l'arc CA	0,4 à 0,6

- Un moteur est normalement étalonné en kW. Ceci ne se réfère pas à la puissance de sortie du moteur.

$$\text{Puissance d'entrée du moteur (kVA)} = \frac{\text{Puissance de sortie du moteur (kW)}}{\text{Rendement du moteur x facteur de puissance}}$$

N.B.

- Si vous utilisez un système d'éclairage en même temps que des ordinateurs et des climatiseurs à convertisseur et/ou l'alimentation électrique régulée des postes de télévision, les éclairages risquent de clignoter. Ce phénomène n'est pas dû à un problème de générateur : il est dû à un mauvais équilibrage entre le réglage de l'alimentation électrique citée précédemment et le régulateur de tension automatique du générateur. Dans ce cas, modifiez la combinaison des charges afin d'éliminer le clignotement.

CONNEXION DE LA CHARGE

■ Remarques de branchement

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **Avant de connecter le générateur au système électrique d'un bâtiment, un électricien licencié doit installer un commutateur d'isolation (transfert) dans la boîte à fusibles principale du bâtiment. Le commutateur est le point de connexion pour la puissance de la génératrice et permet la sélection de la puissance du générateur ou de la ligne principale au bâtiment. Ceci empêchera le générateur d'un chargement de la ligne de force principale (réalimentation) lorsque l'alimentation en courant principale fait défaut ou qu'elle a été mise hors circuit pour une réparation du circuit. Une alimentation en retour peut électrocuter ou blesser le personnel d'entretien de ligne. De plus, des dommages du générateur et du système électrique du bâtiment peuvent survenir lorsque la puissance de fonctionnement normale est rétablie si l'unité est utilisée sans commutateur d'isolation.**

1. Évitez de brancher le générateur sur une prise de courant commerciale.
2. Évitez de brancher le générateur en parallèle avec un autre générateur.

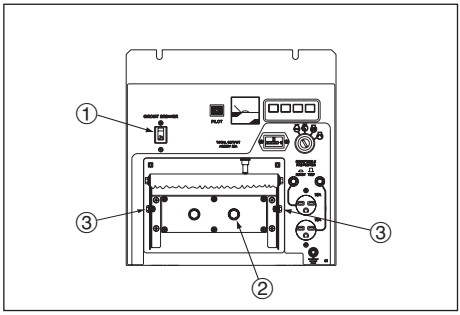
■ Connexion de la charge (modèle de bornes d'alimentation)

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **Raccorder ou débrancher la charge aux prises de courant alternatif ou aux bornes uniquement lorsque le moteur est arrêté.**
- **Pour plus de sécurité, refermer le couvercle des bornes après la connexion de la charge.**
- **Pour plus de sécurité, fixer le couvercle en place avec les boulons de blocage.**

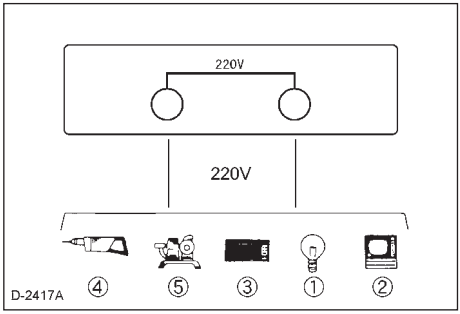
1. Mettez le disjoncteur du tableau de commande hors tension.
2. Branchez la charge sur les bornes de sortie de courant alternatif.
3. Veillez à refermer le couvercle des bornes après la connexion de la charge.



(1) Disjoncteur
(2) Bornes (sortie)
(3) Boulon de blocage du couvercle

◆ **Type de bornes 2 monophasées**

i) EDL7000SE-STD, EDL11000SE-STD
50 Hz 220 V



(1) Éclairage
(2) Télévision
(3) Climatiseur
(4) Perceuse électrique
(5) Motopompe

■ **Connexion de la charge (modèle de prises d'alimentation)**

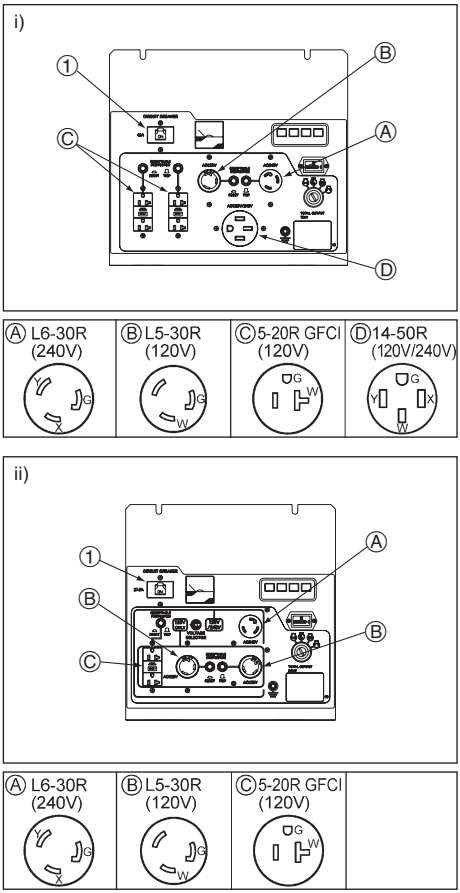
⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **Brancher et débrancher la charge des prises de courant alternatif uniquement lorsque le moteur est arrêté.**

i) EDL11000SDE-CAN
60 Hz 120/240 V
ii) EDL7000SDE-CAN
60 Hz 120/240 V

1. Mettez le disjoncteur du tableau de commande hors tension.



(1) Disjoncteur

(A) Prise
(B) Prise
(C) Prise
(D) Prise

2. Branchez la charge sur les prises de courant alternatif.

■ Connexion de la charge (modèle AUS)

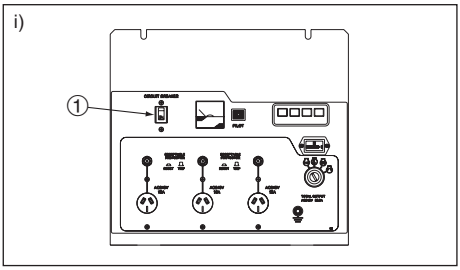
⚠ AVERTISSEMENT

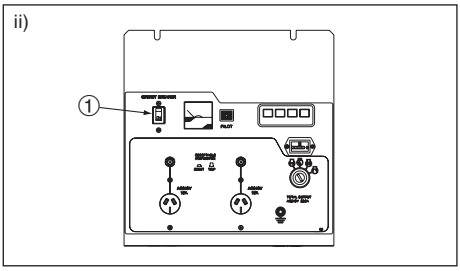
Pour éviter des blessures :

- **Brancher et débrancher la charge des prises de courant alternatif uniquement lorsque le moteur est arrêté.**

i) EDL11000SE-AUS
50 Hz 240 V
ii) EDL7000SE-AUS
50 Hz 240 V

1. Mettez le disjoncteur du tableau de commande hors tension.





(1) Disjoncteur

2. Branchez la charge sur les prises de courant alternatif.

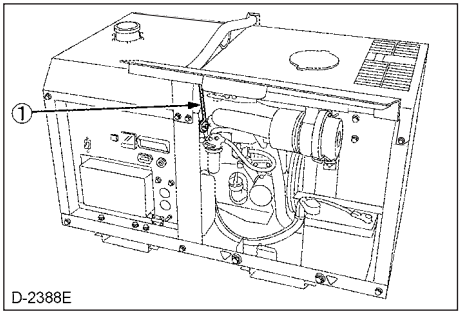
VÉRIFICATION AVANT L'UTILISATION

■ Comment ouvrir la porte

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures causées par un contact avec des pièces mobiles :

- **NE PAS ouvrir la porte ou le couvercle latéral du générateur lorsque le moteur est en marche.**
- **Ne pas toucher le silencieux ou les tuyaux d'échappement quand ils sont chauds ; ceci pourrait causer de graves brûlures.**



(1) Butée de porte

■ Contrôles quotidiens

Pour éviter qu'un problème ne puisse survenir, il est important de bien connaître les conditions du générateur. Effectuez toujours les vérifications des articles suivants avant de mettre en marche le générateur.

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **Avant d'effectuer des opérations de vérification ou d'entretien sur le générateur, vérifier qu'il est bien sur une surface plane et que le moteur est arrêté.**

◆ Contrôles à effectuer :

- Contrôlez la présence de fuites d'huile ou de fluide de refroidissement
- Contrôlez la présence de colmatages au niveau de l'aspiration et de la sortie de l'air de refroidissement
- Contrôlez la présence de colmatages au niveau des ailettes du radiateur
- Contrôlez la tension de la courroie du ventilateur
- Contrôlez le niveau d'huile moteur
- Contrôlez le niveau du fluide de refroidissement
- Contrôlez la mise à la terre du générateur
- Faites le plein
  (Cf. “Carburant” dans la section “ENTRETIEN PÉRIODIQUE”.)
- Entretien des étiquettes de danger et d'avertissement
  (Cf. “ÉTIQUETTES DE DANGER ET D'AVERTISSEMENT” dans la section “⚠ CONSIGNES DE SÉCURITÉ”.)

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures causées par un contact avec des pièces mobiles :

- **NE PAS ouvrir la porte ou le couvercle latéral du générateur lorsque le moteur est en marche.**
- **Ne pas toucher le silencieux ou les tuyaux d'échappement quand ils sont chauds ; ceci pourrait causer de graves brûlures.**

◆ **Batterie**

La batterie est expédiée à l'état sec, chargée et sans électrolyte.

A batterie doit être correctement chagé au ant la première utilisation.

DANGER

Pour éviter le risque d'explosion de la batterie :

il existe deux types de batterie : Remplissable, Non-remplissable. Pour l'utilisation de la batterie de type remplissable, suivre les instructions ci-dessous.

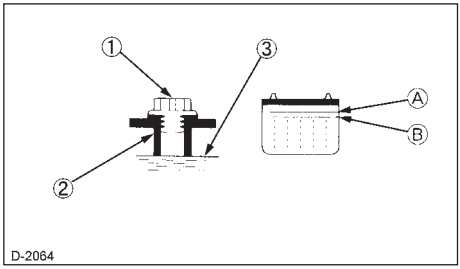
- **NE PAS utiliser ou charger la batterie si le niveau de son fluide se situe au-dessous du repère INFÉRIEUR (niveau de la limite inférieure).**

  Sinon, les pièces de l'élément de la batterie risquent d'être détériorées plus tôt que prévu, ce qui peut raccourcir la durée de service de la batterie ou provoquer une explosion.

  Ajouter immédiatement de l'eau distillée jusqu'à ce que le niveau du fluide de la batterie soit entre les niveaux SUPÉRIEUR et INFÉRIEUR.

- **Éloigner toute source d'étincelles et de flammes vives de la batterie et du réservoir de carburant. La batterie dégage de l'hydrogène et des gaz d'oxygène dont la nature est explosive, notamment quand elle est chargée, et peut provoquer de graves accidents corporels.**

1. Retirer les bouchons d'aération.
2. Faire le plein des éléments jusqu'au repère de niveau supérieur (UPPER LEVEL) avec de l'électrolyte (densité de l'acide sulfurique : [Densité de l'acide sulfurique entre 1.270 et 1.290 à 20°C (68°F)]
3. Laisser la batterie ainsi pendant une heure après l'avoir remplie.
4. Si le niveau de l'électrolyte a diminué, faire l'appoint en versant de l'électrolyte jusqu'au niveau supérieur.
5. Remettre les bouchons.
6. La charge de la batterie doit être réalisée sous une intensité de charge nominale de 6,0 ampères.
7. Éliminer toute trace d'électrolyte extérieure.



(1) Orifice de bouchon d'aération
(2) Tube d'indication du niveau de l'électrolyte
(3) Niveau indiqué
(A) Niveau supérieur
(B) Niveau inférieur

N.B.

- Le temps d'autonomie de la charge à sec diminue proportionnellement à la durée écoulée entre l'expédition et la mise en service. Pour que cet accumulateur fonctionne convenablement et qu'il dure longtemps, il convient de le charger pendant une durée suffisante. Continuer la charge jusqu'à ce que toutes les cellules soient bien gazéifiés et à ce que la tension ainsi que la densité de chacune d'entre elles restent constantes sur plus de 3 relevés successifs espacés de 30 minutes.
- Une fois la batterie chargée complètement, régler la densité de l'électrolyte à 1.270 – 1.290 à une température de 20°C (68°F).

◆ **Huile moteur**

Le générateur est expédié sans huile dans le moteur. Remplissez d'huile jusqu'au bon niveau avant de démarrer le moteur.

1. Placez la machine bien à plat.
2. Enlevez le bouchon d'huile.
3. Versez de l'huile de degré CD ou davantage jusqu'au trait supérieur de la jauge d'huile.

N.B.

- Voir “Huile moteur” dans la section “ENTRETIEN PÉRIODIQUE” pour connaître la capacité d'huile moteur et la procédure de contrôle du niveau d'huile moteur.

◆ **Réfrigérant**

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **Placez la machine bien à plat.**
- **NE PAS retirer le bouchon du radiateur lorsque le fluide de refroidissement est chaud. Lorsqu'il est froid, faites tourner doucement le bouchon du radiateur jusqu'au premier arrêt de façon à laisser s'échapper la pression en excès. Puis enlevez le bouchon.**

1. Enlevez le bouchon du radiateur et remplissez avec le fluide réfrigérant indiqué jusqu'au-dessous de la goulotte.
2. Remplissez de fluide de refroidissement jusqu'au repère “FULL” du réservoir d'expansion.
3. Serrez fortement le bouchon du radiateur et du réservoir.

N.B.

- Voir “Radiateur” dans la section “ENTRETIEN PÉRIODIQUE” pour savoir comment effectuer la vidange du fluide de refroidissement.

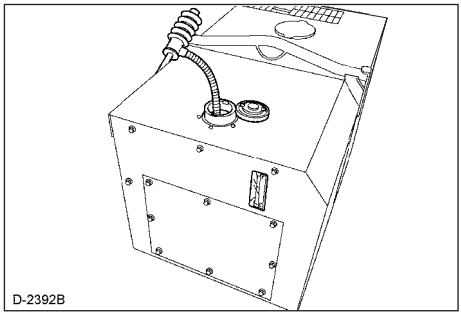
◆ **Carburant**

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **NE PAS faire le plein si le moteur est en marche ou s'il est chaud.**
- **Toujours arrêter le moteur avant de faire le plein.**
- **NE PAS continuer de remplir le circuit de carburant si le carburant déborde. Essuyez-le entièrement avant de commencer l'opération.**
- **Lors du plein, veiller à ce qu'il n'y ait ni flamme, ni étincelles ni cigarette à proximité du générateur.**

1. Faites toujours le plein de carburant à travers le filtre du carburant.
2. Faites très attention à ce que la saleté ou l'eau ne pénètre pas dans le réservoir de carburant.
3. Faites le plein de Diesel N° 2-D (ASTMD975).
4. Au-dessous de 0°C (32°F), un mélange de N° 1-D et de N° 2-D est convenable.
5. La jauge permet de lire le niveau de carburant.



N.B.

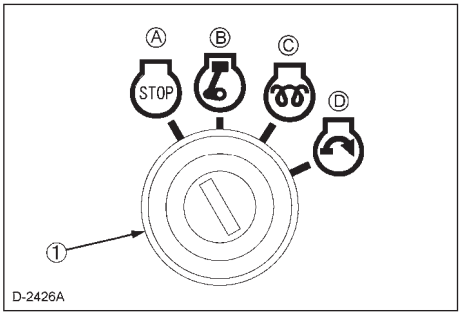
- Si le réservoir de carburant se vide complètement et que le moteur s'arrête, vous devez purger le circuit d'alimentation en carburant après avoir rempli le réservoir et avant de redémarrer le moteur.
  (Cf. “Purge d'air du circuit d'alimentation en carburant” dans la section “ENTRETIEN PÉRIODIQUE”.)

FONCTIONNEMENT DU GÉNÉRATEUR

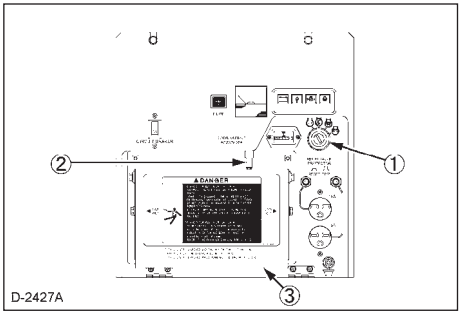
⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **Lire la section "⚠ CONSIGNES DE SÉCURITÉ" au début de ce manuel.**
- **Lire les étiquettes de danger et d'avertissement situées sur le générateur.**
- **Pour éviter tout risque d'intoxication par les gaz d'échappement, ne jamais faire tourner le moteur dans un bâtiment non équipé d'une ventilation convenable.**
- **Toujours mettre le disjoncteur hors tension avant de démarrer le générateur.**
- **Mettre tous les interrupteurs des dispositifs électriques hors tension.**
- **Contrôler le câblage et les connexions des dispositifs électriques avant de démarrer la machine.**
- **NE PAS toucher les pièces sous tension pendant le fonctionnement.**



D-2426A



D-2427A

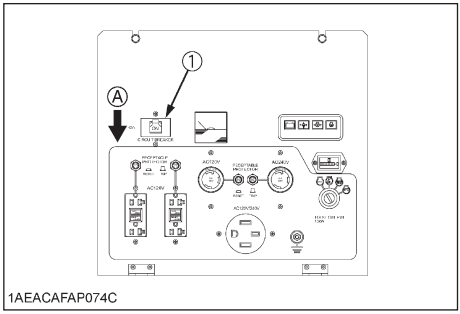
(1) Commutateur du démarreur (clé de contact)
(2) Interrupteur de sécurité
(3) Couvercle des bornes
(A) "STOP"
(B) "ON"
(C) "PREHEAT"
(D) "START"

■ Dispositifs de sécurité

1. Le couvercle des bornes est équipé de dispositifs de sécurité pour détecter l'ouverture et/ou la fermeture du couvercle.
2. L'interrupteur de sécurité (2) est situé sur le couvercle des bornes.
   Si vous tournez le commutateur du démarreur (clé de contact) sur la position "START" lorsque le couvercle des bornes est ouvert, le démarreur du moteur ne s'activera pas.
3. Tournez le commutateur du démarreur (clé de contact) sur la position "STOP" pour fermer le couvercle des bornes, puis redémarrez le moteur.
4. Si vous ouvrez le couvercle des bornes lorsque le moteur est en marche, le système d'arrêt d'urgence coupera le moteur.
   Pour une durée de service optimale de la batterie, tournez le commutateur du démarreur (clé de contact) sur la position "STOP".

■ Démarrage du moteur

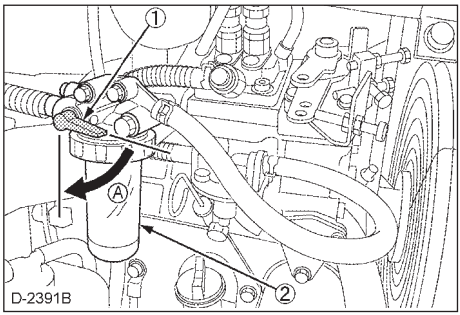
1. **Mettre tous les interrupteurs des dispositifs électriques hors tension.**
2. **Mettez le disjoncteur du tableau de commande hors tension.**



1AEACAFAP074C

(1) Disjoncteur
(A) "OFF"

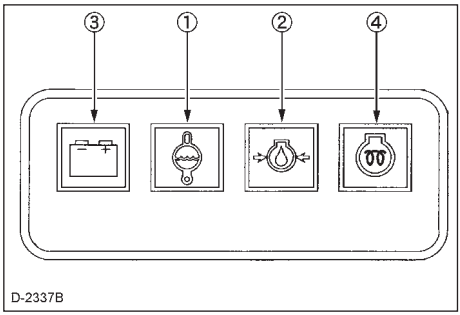
3. Assurez-vous que le robinet de filtre à carburant est placé sur la position "OPEN".



(1) Robinet de filtre à carburant
(2) Pot de filtre à carburant
(A) "OPEN"

4. Introduisez la clé dans le commutateur du démarreur et tournez-la sur la position "ON".

5. Contrôlez si le témoin de charge de la batterie et celui de l'huile sont ALLUMÉS.



(1) Témoin de température de l'eau
(2) Témoin de pression d'huile
(3) Témoin de charge de la batterie
(4) Témoin de la minuterie de préchauffage

ATTENTION

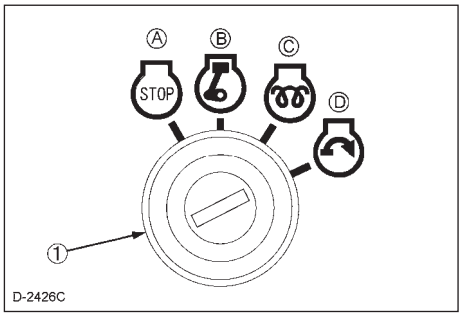
- **Ne pas utiliser d'éther ni de fluide de démarrage pour démarrer le moteur car cela risquerait d'endommager gravement le moteur.**

6. Tournez le commutateur du démarreur (clé de contact) sur la position "PREHEAT".

N.B.

- Voir la section "Démarrage par temps froid" pour connaître la durée du préchauffage.

7. Tournez le commutateur du démarreur (clé de contact) sur la position "START" et relâchez-le lorsque le moteur démarre.



(1) Commutateur du démarreur (clé de contact)
(A) "OFF"
(B) "ON"
(C) "PREHEAT"
(D) "START"

ATTENTION

- **Ne pas utiliser le moteur du démarreur pendant plus de 10 secondes de suite afin de ne pas abîmer le démarreur. Si le moteur ne démarre pas, attendez 30 secondes environ et essayez à nouveau.**

8. Contrôlez si les témoins de charge de la batterie, de la pression d'huile et de la température de l'eau sont ÉTEINTS.

9. Contrôlez les lampes-témoin.
Si le moteur s'arrête automatiquement pendant le fonctionnement, résolvez le problème avant de le redémarrer.

ATTENTION

- **S'assurer de bien réchauffer le moteur non seulement en hiver mais également pendant les saisons plus chaudes. Le fait de ne pas chauffer suffisamment le moteur, réduit sa durée de service.**

◆ **Réchauffage à une température ambiante froide**

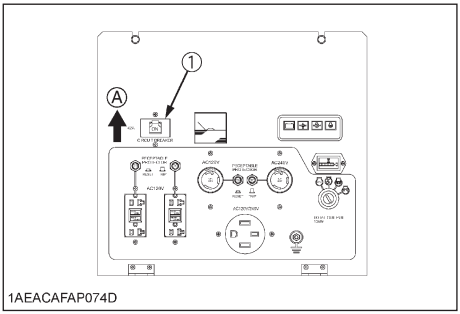
Par temps froid, l'huile du moteur risque d'être froide et beaucoup plus visqueuse. Cela peut retarder la circulation de l'huile ou causer une pression plus faible que la norme pendant un certain temps après le démarrage. Cela peut provoquer des problèmes de graissage ou endommager les pièces en mouvement du moteur.

Pour empêcher que cela ne se produise, suivez les instructions suivantes :

Réchauffez le moteur à la révolution nominale, sans charge.

Température ambiante	Temps de préchauffage
Au-dessus de 0°C (32°F)	Au moins 10 minutes
0°C à -10°C (32°F à 14°F)	10 à 20 minutes
Au-dessous de -10°C (14°F)	Plus de 20 minutes

10. Mettez sous-tension le disjoncteur du tableau de commande.



(1) Disjoncteur (A) “ON”

ATTENTION

- **En cas de grosse surcharge ou de court-circuit au niveau du câblage du générateur, le disjoncteur saute. Dans ce cas, éliminez la cause avant de réarmer le disjoncteur.**

11. Mettez sous-tension les interrupteurs des dispositifs électriques des connexions.

■ **Démarrage par temps froid**

Si la température ambiante est inférieure à -5°C (23°F)* et que le moteur est très froid, démarrez-le de la manière suivante : suivez les étapes (1) à (5) de la section “Démarrage du moteur”.

6. Tournez le commutateur du démarreur (clé de contact) sur la position “PREHEAT” jusqu'à ce que l'indicateur de la bougie de préchauffage s'éteigne.

N.B.

- Si la température ambiante est basse, le préchauffage dure plus longtemps.

ATTENTION

- **Les durées de préchauffage normales sont indiquées ci-dessous pour diverses températures. Toutefois, cette opération n'est pas nécessaire lorsque le moteur est déjà chaud.**

Température ambiante	Durée de chauffage
Au-dessus de 10°C (50°F)	INUTILE
10°C à -5°C (50°F à 23°F)	Jusqu'à ce que le témoin de préchauffage s'éteigne
*Au-dessous de -5°C (23°F)	Approx. 5 secondes après que le témoin de préchauffage se soit éteint
Limite d'utilisation continue	20 secondes

7. Tournez le commutateur du démarreur (clé de contact) sur la position “START”, le moteur devrait se mettre en marche.

(Si le moteur ne peut se mettre en marche après 10 secondes, désengagez le commutateur du démarreur (clé de contact) pendant 30 secondes. Ensuite, répétez les étapes (6) et (7).)

ATTENTION

- **Ne pas laisser le démarreur tourner continuellement pendant plus de 10 secondes.**
- **S'assurer de bien réchauffer le moteur non seulement en hiver mais également pendant les saisons plus chaudes. Le fait de ne pas chauffer suffisamment le moteur, réduit sa durée de service.**
- **Quand il y a un risque de chute de température au-dessous de -15°C (5°F), enlever la batterie de la machine et la garder dans un endroit fermé pour l'installer juste avant la prochaine opération. Réinstaller la batterie avant la prochaine opération.**

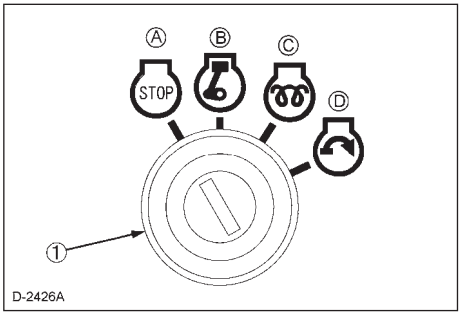
■ Arrêt du moteur

1. **Mettez hors tension tous les interrupteurs des dispositifs électriques des charges branchées.**

2. **Mettez hors tension le disjoncteur.**

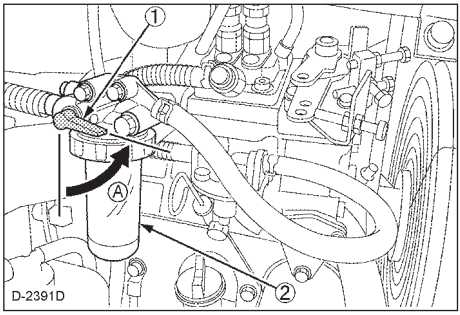
3. **Laissez tourner le moteur sans charge pendant 5 minutes avant de l'arrêter complètement.**

4. **Tournez le commutateur du démarreur (clé de contact) sur la position "OFF".**



(1) Commutateur du démarreur (clé de contact)
(A) "OFF"
(B) "ON"
(C) "PREHEAT"
(D) "START"

5. **Tournez le robinet de filtre à carburant sur la position "CLOSE".**



(1) Robinet de filtre à carburant
(2) Pot de filtre à carburant
(A) "CLOSE"

■ Si le moteur ne peut s'arrêter selon la procédure habituelle (ARRÊT D'URGENCE)

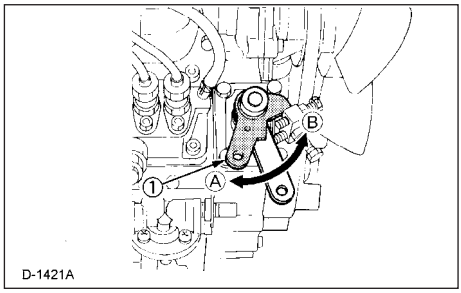
Si le moteur ne peut s'arrêter après avoir tourné le commutateur du démarreur (clé de contact) sur la position "OFF", suivez la procédure suivante (ARRÊT D'URGENCE).

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **Éloigner les mains des pièces en rotation, telles que le ventilateur de refroidissement et la courroie trapézoïdale. Sinon, on risque d'être blessé lors de la manipulation du levier d'arrêt du moteur.**

1. Ouvrez la porte, en utilisant la poignée de porte.
2. Tournez le levier d'arrêt du moteur dans la direction "STOP" et maintenez-le ainsi pendant 5 à 10 secondes pour arrêter le moteur.



(1) Levier d'arrêt du moteur
(A) "START"
(B) "STOP"

3. Après l'arrêt du moteur, assurez-vous que la porte est fermée et que le commutateur du démarreur (clé de contact) est sur la position ARRÊT.
4. Les causes suivantes sont possibles pour un arrêt inhabituel du moteur.
   Localisez et corrigez la cause du problème.
   - Vérifiez le solénoïde d'arrêt.
   - Vérifiez si la batterie est trop déchargée ou est défectueuse.
   - Vérifiez si l'une des bornes de la batterie est débranchée.

INTERVALLES D'ENTRETIEN

S'assurer d'observer ce qui suit pour un entretien sans danger.
Les intervalles de vidange de l'huile de graissage énumérés dans le tableau ci-dessous sont pour les huiles de graissage des classes CF, CE et CD de la classification API avec l'utilisation d'un carburant pauvre en soufre. Si l'huile de graissage CF-4 ou CG-4 est utilisée avec un carburant élevé en soufre, vidanger l'huile de graissage à des intervalles plus courts que ceux recommandés dans le tableau ci-dessous, selon les conditions du fonctionnement.

N°	Point de contrôle	Intervals											Page référence		
		Premières 50 heures	Tous les 50 heures	Tous les 100 heures	Tous les 200 heures	Tous les 400 heures	Tous les 500 heures	Tous les 800 heures	Tous les 1500 heures	Tous les 3000 heures	Tous les 1 an	Tous les deux ans			
1	Vérification des tuyaux à carburant et des anneaux de la bride de serrage		○										36		@
2	Changement d'huile du moteur	◎		○									38	◎	
3	Nettoyage de l'élément du filtre à air			○									39	*1	@
4	Vérification du niveau d'électrolyte de la batterie			◎							○		44		
5	Vérification de la tension de la courroie du ventilateur			○									47		
6	Vérification des tuyaux du radiateur et des anneaux de la bride de serrage				○								42		
7	Vérification de la tuyaux d'air d'aspiration				○								—		@
8	Remplacement de la cartouche du filtre à huile	◎			○								39	◎	
9	Remplacement de la cartouche du filtre à carburant ou de l'élément					○							—		@
10	Nettoyage du filtre à carburant			○									37		
11	Nettoyage de la chemise d'eau (intérieur du radiateur)						○						43		
12	Remplacement de la courroie du ventilateur							○					47		
13	Vérification du jeu des soupapes							○					—		
14	Remplacement de l'élément du filtre à air										○		39	*2	@
15	Endommagement du câble électrique et raccordements desserrés										○		46		
16	Vérification de la pression d'injection de l'injecteur de carburant								○				—	*3	@
17	Vérification de la pompe d'injection									○			—	*3	@
18	Remplacement des tuyaux du carburant, de la jauge de niveau de carburant et des bandes de fermoir											○	36	*3	@
19	Remplacement des tuyaux du radiateur et des bandes de fermoir											○	42		
20	Remplacement de la batterie											○	44		
21	Changement du réfrigérant du radiateur (Réfrigérant longue durée)											○	42		
22	Remplacement des tuyaux d'air d'aspiration											○	—	*4	@

ATTENTION

- **Les opérations d'entretien indiquées par le symbole ◎ devraient être réalisées après les 50 premières heures de fonctionnement.**

*1 Le filtre à air doit être nettoyé plus souvent que normal dans des conditions de travail très poussiéreuses.
*2 Tous les 6 nettoyages.
*3 Consulter un concessionnaire Yamaha pour effectuer cette opération d'entretien.
*4 Remplacer plus tôt en cas de besoin.

- **Les éléments énumérés ci-dessus (marqués d'un @) sont enregistrés par Yamaha en tant que pièces critiques relatives aux émissions d'échappement dans la réglementation des émissions non routières EPA (Office de protection de l'environnement) américaines. En tant que propriétaire de cette machine, vous êtes responsable du comportement de l'entretien requis sur le moteur selon l'instruction ci-dessus. Veuillez voir la Garantie.**
- **Si la batterie est utilisée moins de 100 heures par an, vérifier l'électrolyte de la batterie tous les ans. (uniquement pour les batteries remplissables)**

Pour le marché nord-américain

N.B.

■ Huile moteur :

- L'huile utilisée doit avoir une classification de service (API) de l'Institut Américain du Pétrole et la viscosité d'huile moteur SAE appropriée selon la température ambiante comme indiqué à la page 38.
- Reportez-vous au tableau suivant pour la classification API appropriée de l'huile moteur selon le type de carburant.

Carburant utilisé	Classe de l'huile de lubrification (Classification API)
Carburant à ultra basse teneur en soufre [<0,0015% (15 ppm)]	**CF, CF-4, CG-4, CH-4** ou **CI-4**

- L'huile moteur CJ-4 est conçue pour des moteurs de type DPF (filtre Diesel contre les matières en suspension).

■ Carburant :

- Indice de cétane minimum de 45. Un indice de cétane supérieur à 50 est préférable, surtout pour les températures inférieures à -20°C (-4°F) ou une élévation au-dessus de 1500 m (5000 pi).
- Le carburant diesel spécifié EN 590 ou ASTM D975 est recommandé.
- N° 2-D est l'huile de carburant distillée de basse volatilité pour les moteurs utilisés dans des mobiles industriels lourds. (SAE J313 JUN87)
- Puisque ces tracteurs adoptent les normes Tier 4 EPA et Tier 4 provisoires, l'emploi du carburant à ultra basse teneur en soufre est obligatoire dans les zones sous les réglementations EPA (Amérique du Nord). Par conséquent, veuillez employer le carburant diesel N° 2-D S15 comme substitut au carburant diesel N° 2-D ou utilisez le carburant diesel N° 1-D S15 comme substitut au carburant diesel N° 1-D si les températures extérieures sont inférieures à -10°C (14°F).

Pour les autres marchés

N.B.

■ Huile moteur :

- L'huile utilisée doit avoir une classification de service (API) de l'Institut Américain du Pétrole et la viscosité d'huile moteur SAE appropriée selon la température ambiante comme indiqué à la page 38.
- Avec le contrôle des émissions désormais en vigueur, les huiles de graissage CF-4 et CG-4 ont été conçues pour être utilisées avec un carburant pauvre en soufre dans des moteurs de véhicules routiers. Lorsqu'un moteur de véhicule tout-terrain tourne avec du carburant à teneur élevée en soufre, il est recommandé d'utiliser une huile de graissage “CF ou supérieure” avec une alcalinité élevée (TBN de 10 minimum).
- Se reporter au tableau suivant pour la classification API appropriée de l'huile moteur selon le type de carburant.

Carburant utilisé	Classe de l'huile de lubrification (Classification API)
Carburant à teneur élevée en soufre [≧0,05% (500 ppm)]	**CF** (Si l'huile de graissage “CF-4, CG-4, CH-4 ou CI-4” est utilisée avec un carburant à teneur élevée en soufre, vidanger l'huile de graissage à des intervalles plus courts que ceux recommandés dans le tableau ci-dessous, selon les conditions du fonctionnement. (environ de moitié))
Carburant à basse teneur en soufre [<0,05% (500 ppm)] ou carburant à ultra basse teneur en soufre [<0,0015% (15 ppm)]	**CF, CF-4, CG-4, CH-4** ou **CI-4**

- L'huile moteur CJ-4 est conçue pour des moteurs de type DPF (filtre Diesel contre les matières en suspension).

■ Carburant :

- Indice de cétane minimum de 45. Un indice de cétane supérieur à 50 est préférable, surtout pour les températures inférieures à -20°C (-4°F) ou une élévation au-dessus de 1500 m (5000 pi).
- Si un carburant diesel avec une teneur en soufre supérieure à 0,5% (5000 ppm) est utilisé, diminuer l'intervalle d'entretien de l'huile moteur et du filtre d'huile moteur de 50%.
- NE PAS utiliser de carburant diesel avec une teneur en soufre supérieure à 1,0% (10000 ppm).
- Le carburant diesel spécifié EN 590 ou ASTM D975 est recommandé.
- N° 2-D est l'huile de carburant distillée de basse volatilité pour les moteurs utilisés dans des mobiles industriels lourds. (SAE J313 JUN87)

ENTRETIEN PÉRIODIQUE

■ Carburant

Le carburant est inflammable et peut être dangereux. Le manipuler avec précaution.

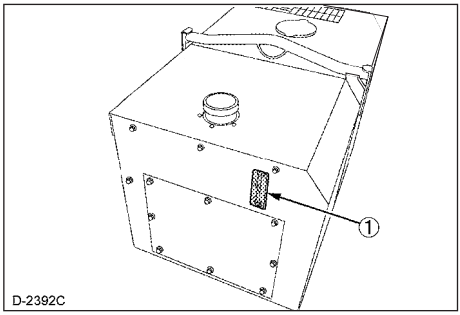
⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **NE PAS mélanger d'essence ou d'alcool avec le carburant diesel. Ce mélange peut provoquer une explosion.**
- **Veiller à ne pas renverser de carburant lors du plein. Si cela se produit, épongez-le immédiatement car ceci peut causer un incendie.**
- **Arrêter le moteur avant de faire le plein de carburant. Éloigner le moteur des sources de feu.**
- **Toujours arrêter le moteur lors du plein de carburant ou de la purge, et lors du nettoyage ou du remplacement du filtre à carburant ou des tuyaux d'alimentation en carburant. NE PAS fumer lors d'opérations dans les environs de la machine ou lors du plein de carburant.**
- **Vérifier les circuits d'alimentation en carburant ci-dessus dans un endroit vaste et bien aéré.**
- **Lorsque du carburant et du lubrifiant sont renversés, faire le plein de carburant après avoir laissé le moteur refroidir.**

◆ Contrôle du niveau du carburant et plein de carburant

1. Vérifier que le niveau du carburant soit au-dessus de la limite inférieure de la jauge du niveau d'essence.
2. Si le niveau du carburant est trop bas, en ajouter jusqu'à la limite supérieure. Prendre garde de ne pas faire déborder.



(1) Jauge de niveau de carburant

N° 2-D est l'huile de carburant distillée de basse volatilité pour les moteurs utilisés dans des mobiles industriels lourds.
(SAE J313 JUN87)
Le grade du carburant diesel, recommandé par ASTM D975.

Point d'étincelle, °C (°F)	Volume d'eau et sédiment %	Résidu du carbone, 10% de résidu, %	Poids des cendres %
Min	Max	Max	Max
52 (125)	0,05	0,35	0,01

Température de distillation, Point, °C (°F) 90%		Cinématique de la viscosité cSt ou mm²/s à 40°C		Saybolt de la viscosité SUS à 37,8°C (100°F)		Poids du soufre %	Corrosion sur lame de cuivre	Indice de cétane
Min	Max	Min	Max	Min	Max	Max	Max	Min
282 (540)	338 (640)	1,9	4,1	32,6	40,1	0,50	N° 3	40

Le numéro de cétane doit être au-dessus de 45.

ATTENTION

- **Utiliser un filtre lors du remplissage du réservoir de carburant ; des saletés ou des grains de sable, contenus dans le carburant, peuvent endommager la pompe à injection du carburant.**

- **Toujours utiliser du carburant diesel. Il est recommandé de ne pas utiliser un carburant alternatif car sa qualité inconnue peut affecter les performances du générateur. Un kérosène dont la teneur en cétane est très faible affecte négativement le moteur. Carburant diesel, en fonction de la température, diffère en grades.**
- **Faire attention à ne pas laisser le réservoir à carburant se vider complètement, sinon l'air rentre dans le circuit d'alimentation en carburant et il faudrait alors purger avant la prochaine mise en marche du moteur.**

Capacité du réservoir de carburant L (U.S.gal.)

Modèle Poids brut approximatif.	Capacité
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Modèle de moteur : Z482]** EDL11000SE/EDL11000SDE **[Modèle de moteur : D722]**	28 (7,4)

◆ **Purge d'air du circuit d'alimentation en carburant**

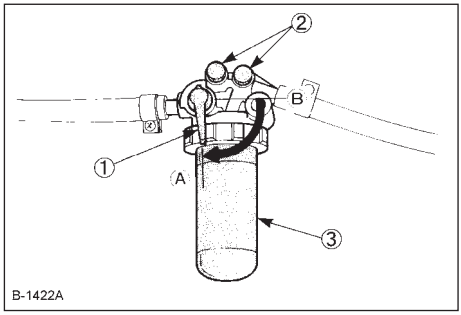
⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **ne pas purger un moteur chaud car cela pourrait provoquer un renversement du carburant sur un collecteur d'échappement chaud, constituant un risque d'incendie.**

Une purge d'air du circuit d'alimentation en carburant est nécessaire ;
- Après que le filtre à carburant et les tuyaux aient été démontés et remontés ;
- Après que le réservoir de carburant se soit vidé ; ou
- Avant que le moteur ne soit utilisé après une longue période d'inactivité.

[PROCÉDURE]
1. Remplissez au maximum le réservoir de carburant. Ouvrez le robinet du filtre à carburant.
2. Desserrez de quelques tours le bouchon d'aération du filtre à carburant.
3. Revissez le bouchon lorsque des bulles ne montent plus.
4. Ouvrez le bouchon du purgeur d'air à la partie supérieure de la pompe d'injection du carburant.
5. Resserrez le bouchon lorsque des bulles ne montent plus.



(1) Robinet de filtre à carburant
(2) Bouchon d'aération
(3) Pot de filtre à carburant
(A) “OPEN”
(B) “CLOSE”

◆ **Vérification des tuyaux d'alimentation en carburant**

⚠ AVERTISSEMENT

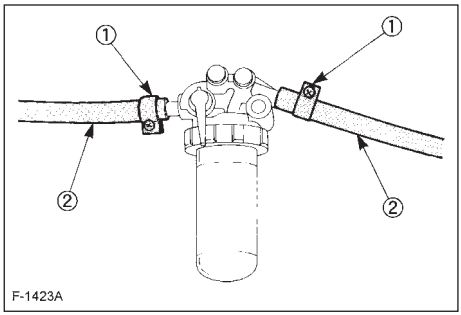
Pour éviter des blessures :

- **Vérifier ou remplacer les tuyaux d'alimentation en carburant après avoir arrêté le moteur. Des tuyaux d'alimentation en carburant cassés peuvent provoquer des incendies.**

Vérifiez les tuyaux d'alimentation en carburant toutes les 50 heures de fonctionnement. Dans les cas suivants ;
1. Si la bride d'attache est desserrée, appliquez de l'huile sur la vis de la bride et resserrez la bride de façon sûre.
2. Si les tuyaux d'alimentation en carburant faits en caoutchouc deviennent usés, remplacez-les ainsi que les brides d'attache tous les deux ans.
3. Si les tuyaux d'alimentation en carburant et les brides d'attache sont usés ou endommagés avant une période de deux ans, remplacez-les ou réparez-les immédiatement.
4. Après le remplacement des tuyaux d'alimentation en carburant et des brides, purgez l'air du circuit d'alimentation en carburant.

ATTENTION

- **Lorsque les tuyaux d'alimentation en carburant ne sont pas installés, obturez-les aux deux extrémités avec du papier ou un chiffon propre pour éviter que de la saleté n'y pénètre. De la saleté dans les tuyaux risque de provoquer un fonctionnement défectueux de la pompe d'injection du carburant.**

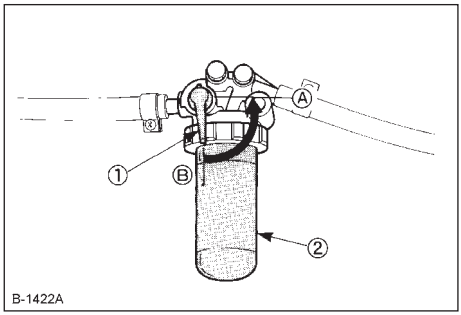


(1) Bride d'attache
(2) Tuyau d'alimentation en carburant

◆ **Nettoyage du pot du filtre à carburant**

Nettoyer le filtre à carburant toutes les 100 heures de fonctionnement.Effectuer ce travail dans un endroit propre, de manière à le protéger de la poussière.

1. Fermer le robinet de filtre de carburant.



(1) Robinet de filtre à carburant
(2) Pot de filtre à carburant
(A) "CLOSE"
(B) "OPEN"

2. Retirer le bouchon supérieur et rincer l'intérieur avec du carburant pour moteur diesel.
3. Enlever l'élément et le rincer avec du carburant pour moteur diesel.
4. Après le nettoyage, remettre en place le filtre à carburant, à l'abri de la saleté et de la poussière.
5. Purger de l'air dans la pompe d'injection.

ATTENTION

- **La présence de saleté et de poussière peut provoquer une défaillance de la pompe d'injection de carburant et des gicleurs d'injection. Nettoyer le pot du filtre à carburant périodiquement.**

■ Huile moteur

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **Toujours arrêter le moteur avant de contrôler le niveau d'huile et de changer l'huile moteur et la cartouche du filtre à huile.**
- **NE PAS toucher le silencieux ou les tuyaux d'échappement quand ils sont chauds ; ceci pourrait entraîner de graves brûlures. Arrêtez le moteur et le laisser toujours refroidir avant d'effectuer une inspection, un entretien ou un nettoyage.**
- **Tout contact avec de l'huile moteur peut endommager la peau.**
  Portez des gants lors de l'utilisation d'huile de moteur. En cas de contact avec de l'huile moteur, laver la partie du corps concernée immédiatement.

N.B.

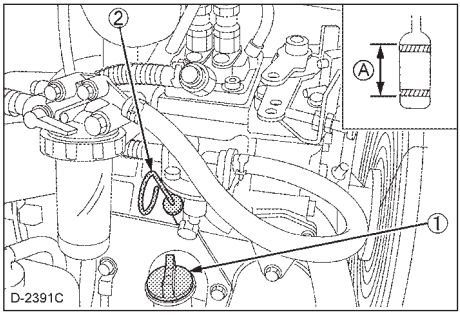
- S'assurer de vérifier l'huile moteur sur une surface plane. S'il est placé sur une inclinaison, la quantité de l'huile ne pourra être mesurée avec précision.

ATTENTION

- **Ne pas faire fonctionner un moteur diesel en cas de trop-plein d'huile moteur. Ceci risque d'affecter le système d'admission d'air et pourrait provoquer un endommagement ou un fonctionnement défectueux du moteur.**

◆ **Vérification du niveau d'huile et ajout d'huile moteur**

1. Vérifiez le niveau d'huile moteur avant de mettre en marche le moteur ou plus de cinq minutes après l'avoir arrêté.
2. Retirer la jauge d'huile, l'essuyer et la réintroduire.
3. Retirer à nouveau la jauge d'huile et vérifier le niveau d'huile.



(1) Orifice d'huile
(2) Jauge de niveau d'huile [Extrémité inférieur de la jauge de niveau d'huile]
(A) Le niveau d'huile moteur compris dans cette plage est approprié.

4. Si le niveau d'huile est trop bas, retirer le bouchon du goulot de remplissage d'huile et ajouter de l'huile neuve jusqu'au niveau prescrit.
5. Après avoir ajouté de l'huile, attendre plus de 5 minutes et vérifier à nouveau le niveau d'huile. Cette durée correspond à la descente de l'huile dans le carter d'huile.
6. Si le moteur tourne avec le niveau d'huile proche du minimum, l'huile risque de s'abîmer plus vite que la norme ; nous vous conseillons donc de maintenir le niveau aussi près que possible du maximum.

Capacité d'huile moteur L (U.S.qts.)

Modèle Poids brut approximatif.	Capacité
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Modèle de moteur : Z482]**	2,2 (2,3)
EDL11000SE/EDL11000SDE **[Modèle de moteur : D722]**	3,4 (3,6)

ATTENTION

- **L'huile moteur devrait être MIL-L-2104C ou devrait avoir les propriétés des grades CD ou supérieurs de la classification API. Changez le type d'huile du moteur d'après la température ambiante.**

au-dessus de 25°C (77°F)	SAE30	ou	SAE10W-30 SAE10W-40
de 0°C à 25°C (32°F à 77°F)	SAE20	ou	SAE10W-30 SAE10W-40
au-dessous de 0°C (32°F)	SAE10W	ou	SAE10W-30 SAE10W-40

- **Avant d'utiliser une huile différente de la précédente, faire écouler complètement cette dernière avant de mettre la nouvelle huile dans le carter.**

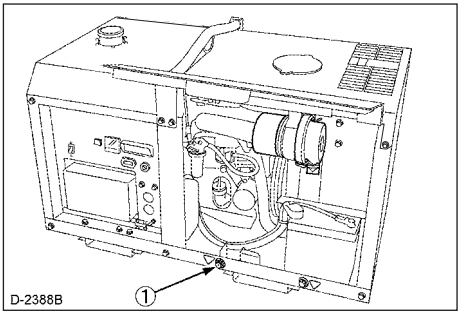
◆ **Changement de l'huile moteur**

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **Veiller à arrêter le moteur avant la vidange d'huile moteur.**
- **Lors de la vidange d'huile moteur, placer un bac approprié au-dessous du moteur et la mettre au rebut ensuite selon les règlements locaux.**
- **NE PAS vidanger l'huile lorsque le moteur est chaud. Laissez le moteur se refroidir suffisamment.**

1. Changez l'huile après les premières 50 heures de fonctionnement, puis toutes les 200 heures après cela.
2. Retirer le bouchon de vidange et vidanger la totalité de l'huile usagée. Lorsque le moteur est encore chaud, la vidange de l'huile en est facilitée et se fait plus complètement. Inspectez le joint d'étanchéite du bouchon de vidange. Remplacez-les, s'ils sont brisés.



(1) Bouchon de vidange d'huile moteur

3. Montez le bouchon de vidange de l'huile et le joint d'étanchéite.

4. Ajouter de l'huile pour moteur neuve jusqu'à la limite supérieure de la jauge d'huile.

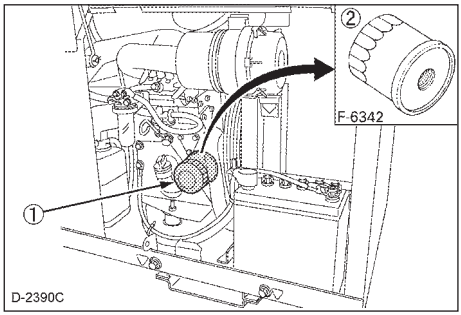
◆ **Remplacement de la cartouche du filtre à huile**

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **Veiller à arrêter le moteur avant le changement de la cartouche du filtre à huile.**
- **Laisser le moteur se refroidir suffisamment. L'huile peut être chaude et entraîner des brûlures.**

1. Remplacez la cartouche du filtre à huile toutes les 200 heures.
2. Détacher l'ancienne cartouche du filtre à huile avec une clé d'ajustage. Jetez correctement le filtre.
3. Appliquez une fine couche d'huile à la garniture de la nouvelle cartouche.
4. Visser la cartouche à la main. Lorsque le joint entre en contact avec la surface du joint d'étanchéité, serrer suffisamment la cartouche à la main. En effet, si la cartouche est serrée avec une clé, elle sera trop serrée.



(1) Cartouche du filtre à huile
(2) Déposer avec une clé à filtre
(Serrer avec la main)

5. Après la mise en place d'une cartouche neuve, le niveau d'huile du moteur doit normalement légèrement diminuer. Aussi, faire tourner le moteur pendant un certain temps et observer s'il n'y a pas de fuite d'huile à travers le joint d'étanchéité avant de vérifier le niveau d'huile du moteur. Ajouter de l'huile si c'est nécessaire.

N.B.

- Essuyer entièrement l'huile pouvant adhérer à la machine.

■ **Filtre à air**

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **Veiller à arrêter le moteur avant le nettoyage de l'élément du filtre à air.**

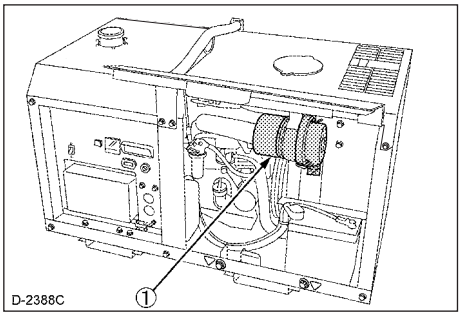
ATTENTION

- **Veiller à ce que la patte d'accrochage soit suffisamment serrée. Si elle est desserrée, de la poussière et de la saleté risquent d'être aspirées dans le moteur, provoquant une usure excessive ou une panne prématurée du moteur et nécessitant alors une réparation du moteur.**

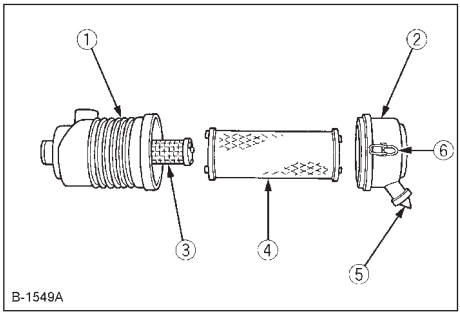
◆ **Nettoyage de l'élément de filtre à air secondaire**

Comme l'élément du filtre à air employé sur ce moteur est du type sec, ne jamais lui appliquer de l'huile.

1. Ouvrir la soupape d'évacuation chaque semaine en condition de travail ordinaire ou chaque jour en condition de travail extrême ou poussiéreuse. Cela permettra d'éliminer les grandes particules de poussière et de saleté.
2. Essuyer l'intérieur du filtre à air avec un chiffon ou autre s'il est sale ou humide.
3. Evitez de toucher l'élément primaire, sauf pendant le nettoyage.
4. Quand la poussière adhère à l'élément, évacuer l'air comprimé de l'intérieur en tournant l'élément. La pression de l'air comprimé doit être inférieure à 205 kPa (2,1 kgf/cm^2, 30 psi).
5. Quand du carbone ou de l'huile adhère à l'élément, tremper l'élément dans du détergent pendant 15 minutes, laver le plusieurs fois dans l'eau, rincer avec une eau propre et sécher le au soleil.
6. Aprés que l'élément soit bien sec, examiner l'intérieur de l'élément à l'aide d'une lampe et vérifier s'il est endommagé ou non. (Se référer aux instructions sur l'étiquette attachée à l'élément.)
7. Remplacez l'élément primaire chaque année ou chaque six nettoyages. Remplacez l'élément primaire lorsque celui-ci présente de taches. En même temps, remplacez l'élément secondaire.
8. L'élément secondaire doit être enlevé seulement au moment du remplacement de celui-ci.
9. Pour la protection du moteur, ne pas enlevé l'élément secondaire au moment de l'entretien d'élément primaire.



(1) Filtre à air



(1) Corps du filtre à air
(2) Couvercle
(3) Élément secondaire
(4) Élément primaire
(5) Soupape d'évacuation
(6) Patte d'accrochage

◆ **Nettoyage de l'élément de filtre à air primaire**

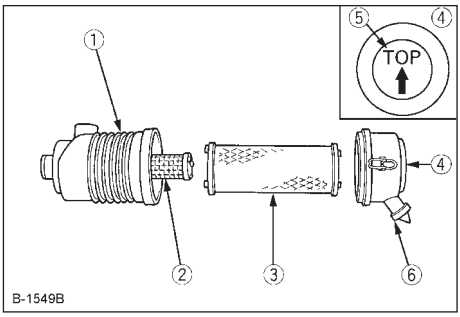
1. Nettoyez l'intérieur de l'élément avec de l'air comprimé sec et propre.
   La pression d'air à la buse ne doit pas dépasser 205 kPa (2,1 kgf/cm^2, 30 psi).
   Maintenez la buse à une distance raisonnable du filtre.
2. Pour laver l'élément filtrant, utilisez le solvant Donaldson ND-1500, qui est particulièrement efficace pour les filtres huileux ou chargés de suie. Suivez les instructions données avec le produit de nettoyage.

◆ **Soupape d'évacuation**

Ouvrir la soupape d'évacuation chaque semaine en condition de travail ordinaire-ou chaque jour en condition de travail poussiéreuse-pour se débarrasser des larges particules de poussière et débris.

ATTENTION

- **Si le pare-poussière du filtre à air est monté incorrectement, la poussière ou la saleté ne s'accumule pas dans le pare-poussière, permettant ainsi à la poussière d'entrer en contact avec l'élément, ce qui cause une réduction de la durée de service de ce dernier.**



(1) Corps du filtre à air
(2) Élément secondaire
(3) Élément primaire
(4) Pare-poussière
(5) Repère “TOP”
(6) Soupape d'évacuation

◆ **Filtre à air avec pare-poussière**

Retirez et nettoyez le pare-poussière du filtre à air une fois par semaine dans des conditions de fonctionnement normales ou chaque jour dans des conditions extrêmes.
Ne laissez pas le pare-poussière du filtre à air devenir à moitié plein de poussière, quelles que soient les conditions de fonctionnement.
Installez le pare-poussière du filtre à air avec l'indication “TOP” située à l'arrière du pare-poussière dans la direction verticale avec les enveloppes du filtre à air montées horizontalement ou verticalement. Le pare-poussière peut être installé dans n'importe quelle direction.

■ Radiateur

Prenez l'habitude de vérifier le niveau du réfrigérant avant chaque opération.

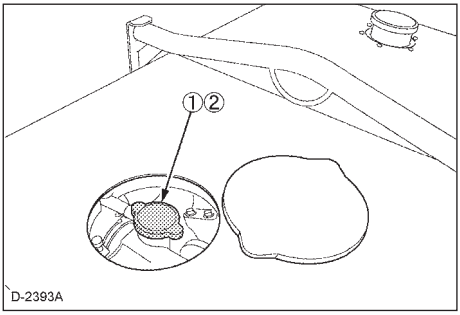
⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **NE PAS arrêter subitement le moteur. Ne l'arrêter qu'après 5 minutes d'une marche à vide non chargée.**
- **Ne travailler qu'après avoir laissé refroidir le moteur et le radiateur complètement (plus de 30 minutes après qu'il ait été arrêté).**
- **NE PAS retirer le bouchon du radiateur lorsque le fluide de refroidissement est chaud. Lorsqu'il est froid, faites tourner doucement le bouchon jusqu'à la première butée de façon à laisser s'échapper la pression en excès.**
  Puis enlevez le bouchon.
  Si un surchauffage se produisait, de la vapeur risque de jaillir du radiateur ou du réservoir de secours. Il pourrait en résulter de graves brûlures.

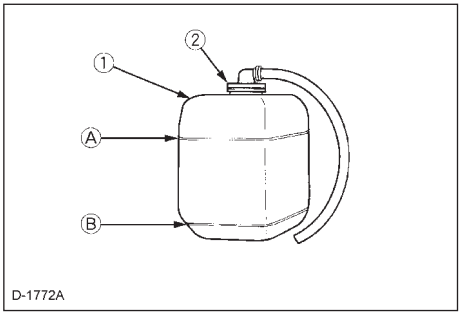
◆ Vérification du niveau du fluide de refroidissement et ajout du fluide de refroidissement

1. Retirer le bouchon du radiateur et vérifier si le fluide de refroidissement atteint l'orifice d'alimentation.



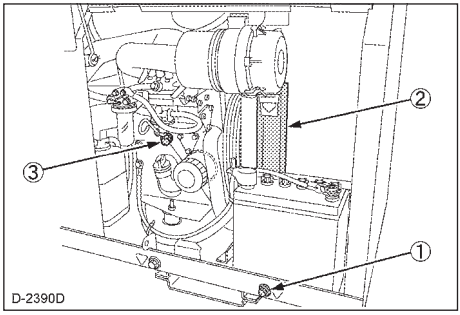
(1) Bouchon de radiateur
(2) Orifice de remplissage de fluide de refroidissement

2. Si le radiateur est muni d'un réservoir d'expansion, vérifier le niveau du fluide de refroidissement de ce réservoir. Si le niveau se trouve entre les repères “FULL” et “LOW”, le fluide de refroidissement durera une journée de travail.



(1) Réservoir d'expansion
(2) Bouchon
(A) “FULL”
Ligne supérieur 0,6 L (0,63 U.S.qts.)
(B) “LOW”

3. Lorsque le niveau du fluide de refroidissement diminue du fait de l'évaporation, n'ajouteur que du fluide de refroidissement (50/50) jusqu'au niveau du plein.
4. Vérifier les deux bouchons de vidange ; l'un se trouve sur le côté du carter et l'autre à la partie inférieure du radiateur, comme il est montré sur les figures ci-dessous.



(1) Bouchon de vidange de fluide de refroidissement (Radiateur)
(2) Radiateur
(3) Bouchon de vidange du fluide de refroidissement (Moteur)

ATTENTION

- **Si le bouchon du radiateur doit être retiré, suivre les précautions ci-dessus et le resserrer ensuite fermement.**

- **Si une fuite de fluide de refroidissement se produit, consulter un concessionnaire Yamaha.**
- **S'assurer que de l'eau boueuse ou de l'eau de mer ne pénètre pas dans le radiateur.**
- **Utiliser de l'eau pure et fraîche ainsi qu'une solution antigel (50%) pour remplir le réservoir de secours.**
- **Ne pas refaire le plein du réservoir d'expansion avec un fluide de refroidissement au-delà du repère de niveau "FULL".**
- **Prendre soin de fermer le bouchon fermement. Si le bouchon est lâche ou mal fermé de l'eau peut s'écouler et le moteur peut surchauffer.**
- **Lors de l'ajout de fluide de refroidissement, son niveau chute parfois lors du premier démarrage du moteur. Arrêtez le moteur et ajoutez du fluide frigorigène en cas de besoin.**

◆ **Changement du fluide de refroidissement**

1. Pour vidanger le fluide refroidissement, retirer toujours à la fois les bouchons de vidange et ouvrir aussi simultanément le bouchon du radiateur.
   Avec le bouchon du radiateur maintenu fermé, une vidange complète de l'eau n'est pas possible. Jetez correctement le réfrigérant usée.
2. Retirer le tuyau de trop plein du bouchon de pression du radiateur pour vidanger le réservoir d'expansion.
3. Volume du réfrigérant prescrit.

L (U.S.qts.)

Modèle Poids brut approximatif.	Capacité
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Modèle de moteur : Z482]**	3,7 (3,9)
EDL11000SE/EDL11000SDE **[Modèle de moteur : D722]**	4,1 (4,3)

comprend le réservoir d'expansion de 0,6 L (0,63 u.s.qts.)

4. Un bouchon du radiateur mal fermé ou une ouverture entre le bouchon et le siège entraine une fuite du réfrigérant.
5. Réfrigérant (Eau et antigel)

Toutes les saisons : Eau pure et antigel (Voir "Antigel" dans la section "Radiateur".)

◆ **Remèdes pour une perte rapide du fluide de refroidissement**

1. Vérifier qu'il n'y ait pas de poussière et de la saleté entre les ailettes du radiateur et la tubulure d'eau. S'il y en a, bien nettoyer.
2. Vérifier la tension de la courroie du ventilateur. Si elle est desserrée, la resserrer.
3. Vérifier pour une obstruction interne dans la durite du radiateur. Si du tartre s'est formé dans la durite, nettoyer avec de l'antitartre ou son équivalent.

◆ **Vérification des colliers et des durites du radiateur**

⚠ AVERTISSEMENT

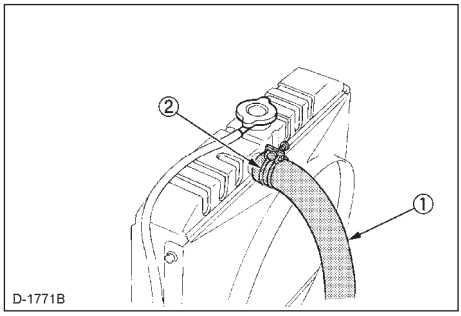
Pour éviter des blessures :

- **S'assurer de vérifier périodiquement les colliers et les durites du radiateur. Si une durite de radiateur est endommagée ou si le fluide de refroidissement fuit, un surchauffage risquent d'en résulter.**

Toutes les 200 heures d'utilisation ou tous les 6 mois, selon ce qui survient en premier, vérifier que les conduits d'eau sont bien fixés.

1. Si les colliers des durites sont desserrées ou s'il y a des fuites d'eau, resserrer les colliers des durites de façon sûre.
2. Remplacer les durites et serrer les colliers des durites de façon sûre, si les durites du radiateur sont boursouflées, durcies ou crevassées.

Remplacer les durites et les colliers des durites tous les 2 ans ou plus tôt, si l'on découvre lors d'une vérification que ces durites sont boursouflées, durcies ou crevassées.



(1) Durite du radiateur
(2) Collier de serrage

◆ **Précautions lors d'un surchauffage**
La situation où la température du fluide de refroidissement est proche ou dépasse le point d'ébullition est appelée **"SURCHAUFFAGE"**.
Lorsque l'on est en train de faire fonctionner la machine, effectuer les vérifications suivantes pour observer que tous les organes fonctionnent correctement. **Si l'on observe quelque chose d'inhabituel, l'inspecter en se référant à la description correspondante dans les sections "INTERVALLES D'ENTRETIEN" et "ENTRETIEN PÉRIODIQUE".**

● **Fluide de refroidissement**
Si le témoin d'alarme de température du fluide de refroidissement s'allume ou si de la vapeur ou le fluide de refroidissement ne s'arrête pas de jaillir du tuyau de trop-plein du radiateur, mettre la charge hors circuit et **laisser tourner le moteur au ralenti (REFROIDISSEMENT) pendant au moins 5 minutes** pour le laisser refroidir graduellement. Puis, arrêter le moteur et effectuer les inspections et entretiens suivants.
1. Vérifier si le fluide de refroidissement commence à manquer ou s'il y a n'importe quelle fuite du fluide de refroidissement ;
2. Vérifier pour voir s'il y a des obstacles autour de l'admission ou de la sortie d'air de refroidissement.
3. Voir s'il n'y a pas de poussière ou de saleté entre l'ailette et le tube du radiateur ;
4. Vérifier si la courroie du ventilateur est desserrée ; et
5. Vérifier si le tuyau de l'eau du radiateur est bouché.

◆ **Nettoyage du faisceau du radiateur (extérieur)**
S'il y a de la poussière entre les ailettes et la tubulure d'eau, l'éliminer par lavage avec de l'eau courante.

ATTENTION

- **Ne pas nettoyer le radiateur avec des outils tels que des spatules ou des tournevis. Ils pourraient endommager les ailettes ou la tubulure d'eau. Ils risqueraient aussi de provoquer une fuite du fluide de refroidissement ou d'en diminuer l'efficience.**
- **Veillez à ce que les parties électriques n'entrent pas en contact avec l'eau.**

◆ **Nettoyage du radiateur**
Nettoyer le système de refroidissement du moteur toutes les 500 heures.
En plus, nettoyez le avant d'ajouter de l'antigel et avant d'arrêter l'utilisation de ce dernier.

◆ **Antigel**

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **Lorsqu'on utilise une solution antigel, se protéger en utilisant par exemple des gants en caoutchouc.**
- **Lorsque de l'antigel entre en contact avec la peau ou des vêtements, éliminer immédiatement en lavant la surface concernée.**
- **NE PAS mélanger différentes sortes d'antigel.**
- **Tenir l'antigel éloigné des sources de feu et des enfants.**
- **Être attentif à l'environnement et à l'écologie. Avant de vidanger des liquides, déterminer la manière correcte de les jeter.**
- **Observer les règlements de protection de l'environnement pertinents lors de la mise au rebut de l'huile, du carburant, du fluide de refroidissement, des filtres et des batteries.**

Pendant la période de gel, le réfrigérant peut endommager les cylindres et le radiateur. Il est nécessaire, quand la température ambiante chute au-dessous de 0°C (32°F) de vidanger le fluide de refroidissement ou d'y ajouter de l'antigel.
1. Il y a deux types d'antigel valable ; utilisez le type permanent (TP) pour ce moteur.
2. Avant d'ajouter l'antigel pour la première fois, nettoyer l'intérieur du radiateur à l'eau sous pression et purgez le quelques minutes.
3. La manière de mélanger l'eau de refroidissement et l'antigel est variable en fonction du fabriquant du produit et de la température ambiante. Suivez les instructions du conteneur.
4. Mélanger l'antigel et l'eau puis verser le tout dans le radiateur.

ATTENTION

- **Si l'antigel est mélangé à de l'eau, la proportion de mélange de l'antigel doit être de moins de 50%.**

Vol % Antigel	Point de congélation		Point d'ébullition *	
	°C	°F	°C	°F
40	-24	-12	106	222
50	-37	-34	108	226

* À 1,013 × 10^5 Pa (760 mmHg) de pression (atmosphérique).
Un point d'ébullition élevé est obtenu en utilisant un bouchon de pression du radiateur qui permet le developpement de la pression dans le système de refroidissement.

N.B.

- Le tableau ci-dessus représente les normes industrielles qui nécessitent un contenu minimum de glycol dans l'antigel concentré.
- Lorsque le niveau du fluide de refroidissement diminue du fait de son évaporation, ajouter seulement de l'eau pour conserver un rapport du mélange avec la solution antigel de moins de 50%. Dans le cas d'une fuite, ajouter de l'anti-gel et de l'eau dans la proportion du mélange spécifié avant le remplissage dans le radiateur.
- L'antigel absorbe l'humidité. Conservez le dans un récipient bien cacheté.
- Ne pas utiliser d'agent de nettoyage de radiateur quand l'antigel est déjà mélangé au fluide de refroidissement. (L'antigel contient un agent anti-corrosif qui réagit en contact avec l'agent de nettoyage de radiateur et entraine ainsi la formation de tartre en affectant les pièces du moteur.)

■ Batterie

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **Prenez garde de ne pas laisser l'électrolyte de la batterie entrer en contact avec votre épiderme ou vos vêtements.**
- **Portez des lunettes de protection et des gants en caoutchouc, étant donné que la solution d'acide sulfurique dilué brûle l'épiderme et les yeux, et fait des trous dans les vêtements. Si cela devait se produire, lavez immédiatement avec de l'eau courante et consultez un médecin.**

Une manipulation défectueuse de la batterie raccourcit sa longévité de service et augmente les coûts de l'entretien. Obtenez un rendement maximum et une durée de service prolongée de la batterie en la maniant correctement et avec soin.
Le démarrage du moteur sera difficile si la charge de la batterie est faible. Assurez-vous de conserver la batterie dans une condition complètement chargée pour en obtenir les meilleures performances et prolonger sa durée de service.

◆ Charge de la batterie

DANGER

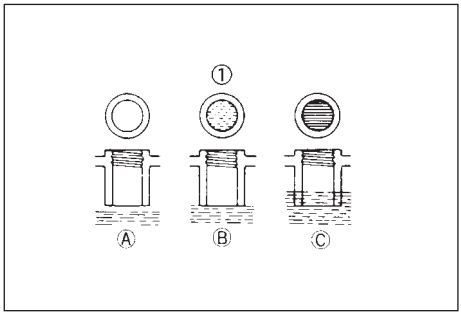
Pour éviter le risque d'explosion de la batterie :

La batterie se présente en deux types : Remplissable, Non-remplissable. Pour l'utilisation de la batterie de type remplissable, suivre les instructions ci-dessous.

- **NE PAS utiliser ou charger la batterie si le niveau de son fluide se situe au-dessous du repère INFÉRIEUR (niveau de la limite inférieure).**
  Sinon, les pièces de l'élément de la batterie risquent d'être détériorées plus tôt que prévu, ce qui peut raccourcir la durée d'utilisation de la batterie ou provoquer une explosion.
  Ajouter immédiatement de l'eau distillée jusqu'à ce que le niveau du fluide de la batterie soit entre les niveaux SUPÉRIEUR et INFÉRIEUR.
- **Lorsqu'une batterie est rechargée, l'hydrogène et l'oxygène dans la batterie sont extrêmement explosifs. Toujours éloigner la batterie des flammes ou des étincelles, spécialement lors de la recharge de la batterie.**
- **Lors de la charge de la batterie, s'assurer que les capuchons d'évent d'air sont en place (si elle en est équipée).**
- **Commencez par la borne négative lors de la déconnexion du câble de la batterie. Commencez par la borne positive lors de la connexion du câble à la batterie.**

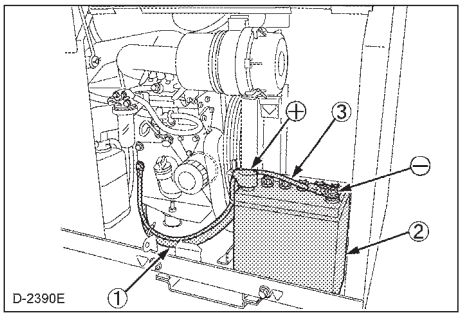
- **NE PAS vérifier la charge de la batterie en plaçant un objet métallique en travers des bornes. Utiliser un voltmètre ou un hydromètre.**

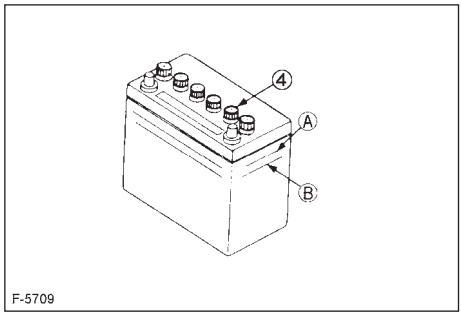
1. Assurez-vous que chaque niveau d'électrolyte est dans le fond du puits d'aération ; si nécessaire, ajoutez de l'eau distillée dans un endroit bien aéré.



(1) Niveau d'électrolyte de la batterie
(A) "TROP BAS"
(B) "CORRECT"
(C) "TROP HAUT"

2. Pour ralentir la charge de la batterie, raccorder la borne positive du chargeur à la borne positive de la batterie, et effectuer la même chose pour les bornes négatives.
3. Une recharge rapide charge la batterie à une haute intensité en peu de temps. De ce fait, n'effectuer cela que pour des cas d'urgences.
4. Recharger la batterie le plutôt possible.Sinon, la longévité de la batterie sera extrêmement raccourcie.
5. Lorsque l'on remplace une batterie usagée par une neuve, utiliser une batterie aux spécifications semblables à celles indiquées aux pages 14 à 15.





(1) Gros câble rouge ⊕
(2) Caisse de la batterie
(3) Câble de mise à la terre / négatif noir ⊖
(4) Bouchon
(A) "NIVEAU LE PLUS HAUT"
(B) "NIVEAU LE PLUS BAS"

ATTENTION

- **Raccorder la borne positive du chargeur à la borne positive de la batterie et procéder de la même manière pour les bornes négatives.**
- **Commencez par la borne négative lors de la déconnexion du câble de la batterie.**
  Commencez par la borne positive lors de la connexion du câble à la batterie.
  Si on inverse, le contact des outils sur la batterie risque de provoquer un court-circuit.
- **NE retirez PAS ou NE débranchez PAS la batterie pendant une opération. Sinon, le moteur ne pourra être arrêté avec le commutateur du démarreur (clé de contact).**

◆ **Instructions pour un remisage prolongé**

1. Lorsque l'on remise la machine pour une période de temps prolongée, retirer la batterie, ramener l'électrolyte au niveau approprié et remiser dans un endroit sec et à l'abri de la lumière.
2. La batterie se décharge naturellement lorsqu'elle est remisée.
   La recharger 1 fois par mois en été et tous les 2 mois en hiver.

◆ **Démarrage survolté de la batterie**

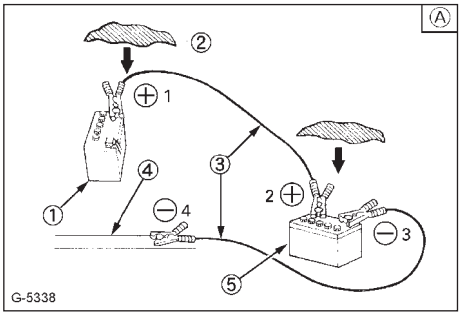
DANGER

Pour éviter des blessures :

- **Les émanations gazeuses de la batterie peuvent causer une explosion. Gardez les cigarettes, étincelles et flammes loin de la batterie.**
- **Si la batterie du générateur est gelée, ne pas mettre en marche le moteur avec une batterie survoltée.**
- **NE PAS connecter l'extrémité du câble négatif ⊖ de pontage au terminal négatif ⊖ de la batterie du générateur.**
- **Connectez le câble au moteur ou au châssis.**

Lorsque le moteur met en marche le survoltage de la batterie, suivre les instructions ci-dessous pour démarrer le moteur en toute sécurité.

1. Amenez une batterie de dépannage de la même tension que le générateur défectueux.
2. Portez des gants de caoutchouc et des lunettes de sécurité.
3. S'assurer que les capuchons d'évent d'air sont en place. (si la batterie en est équipée)
4. Couvrir les capuchons d'évent de chiffons humides. Ne pas laisser les chiffons toucher les bornes de la batterie.
5. Connecter la pince rouge à la borne positive (rouge, ⊕ ou positif) de la batterie déchargée et connectez l'autre extrémité du même câble à la borne positive (rouge, ⊕ ou positif) de la batterie de dépannage.



(1) Batterie déchargée
(2) Posez un chiffon humide sur les capuchons d'évent.
(3) Câbles de pontage
(4) Bloc-moteur ou bâti-moteur
(5) Batterie de dépannage
(A) Connectez les câbles par ordre numérique. Déconnectez les câbles par ordre inverse après usage.

6. Connectez l'autre câble à la borne négative (noir, ⊖ ou négatif) de la batterie de dépannage.
7. Connectez l'extrémité du câble au carter du moteur ou au châssis du générateur le plus loin possible de la batterie déchargée.
8. Faites démarrer le générateur à dépanné.
9. Déconnectez les câbles de pontage en utilisant la méthode inverse. (Étape 7, 6 et 5).
10. Retirer et mettre au rebut les chiffons humides.

ATTENTION

- **Cette machine fonctionne avec un système de démarrage de 12 V avec la borne négative ⊖ de mise à la terre.**
- **Utilisez la même tension pour un démarrage survolté de la batterie.**
- **L'emploi d'un système électrique avec une tension supérieure risque d'endommager gravement le système électrique.**

■ **Câblage électrique**

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

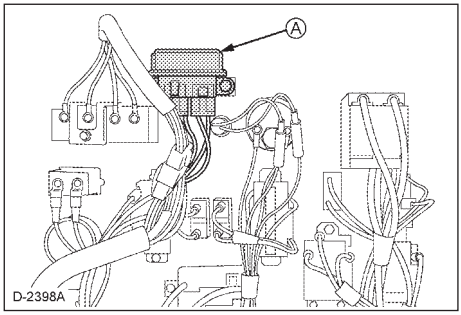
Un court-circuitage d'un câble ou du câblage électrique risque de provoquer un incendie.

- **Vérifier si les câbles et le câblage électriques sont boursouflés, durcis ou fissurés.**
- **Tenir éloignés tous les raccordements d'alimentation de la poussière et de l'eau.**
  Des bornes de câblage desserrées font de mauvais raccordements.S'assurer de les réparer avant de mettre le moteur en marche.

Un câblage endommagé diminue la capacité des pièces électriques. Changer ou réparer immédiatement le câblage endommagé.

■ Fusible

Le système électrique est protégé d'un dommage potentiel par des fusibles.
Un fusible sauté indique qu'il y a une surcharge ou un court-circuit quelque part dans le système électrique. Si n'importe quel fusible sautait, remplacez-le par un neuf de la même capacité.

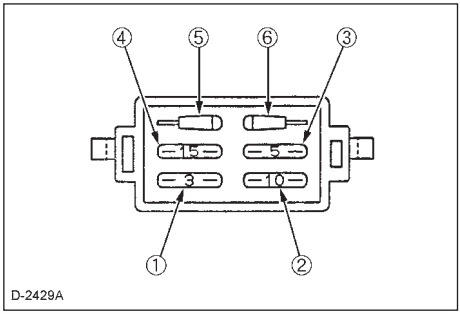


(A) Boîte à fusibles

ATTENTION

- **Avant le remplacement d'un fusible sauté, déterminez la raison pour laquelle le fusible a sauté et effectuez les réparations nécessaires. Si l'on ne suit pas cette procédure, il peut en résulter un grave endommagement du système électrique du générateur. Référez-vous à la section de dépannage de ce manuel ou adressez-vous à un concessionnaire Yamaha pour des informations spécifiques.**

[Modèle de moteur ··· Z482, D722]



(1) Fusible 3 A : Bloc des bornes de connexion externes
(2) Fusible 10 A : C.A. (Circuit accessoire)
(3) Fusible 5 A : Incandescence
(4) Fusible 15 A : Solénoïde
(5) Fusible 15 A : (rechange)
(6) Fusible 10 A : (rechange)

■ Courroie du ventilateur

◆ Ajustement de la tension de la courroie du ventilateur

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

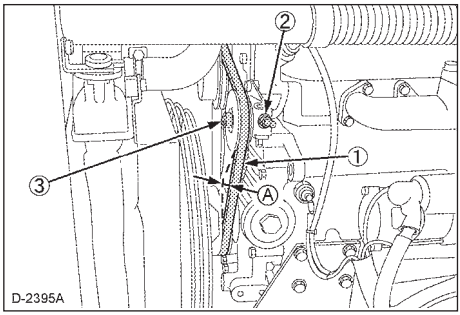
- **Assurez-vous d'arrêter le moteur et enlevez la clé de contact avant toute vérification de la tension de la courroie du ventilateur.**
- **S'assurer d'installer le bouclier de sécurité détaché après un entretien ou une vérification.**

Tension correcte de la courroie du ventilateur	Un fléchissement d'environ 12 à 14 mm (0,47 à 0,55 po.) en pressant sur le milieu de la courroie.

1. Arrêtez le moteur et enlevez la clé de contact.
2. Appliquez une pression modérée sur la courroie entre les poulies.
3. Si la tension de la courroie n'est pas telle qu'il est spécifié, desserrez le contre-écrou et tournez l'écrou d'ajustement pour obtenir une tension de la courroie à l'intérieur de la plage spécifiée.
4. Resserrez le contre-écrou.
5. Remplacez la courroie de ventilation si elle est endommagée.

ATTENTION

- **Si la courroie est desserrée ou endommagée et que le ventilateur est également endommagé, il pourrait en résulter un surchauffage ou une charge insuffisante. Dans ce cas, corriger ou remplacer.**



(1) Courroie du ventilateur
(2) Boulon et écrou de réglage
(3) Contre-écrou
(A) 12 à 14 mm (0,47 à 0,55 po.) (sous une charge de 98N (22,1 lbs.))

TRANSPORT / REMISAGE

■ Transport

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **Fixer le générateur pour éviter qu'il ne se déplace pendant l'opération.**
- **NE PAS rester à proximité ou sous le générateur lorsqu'il est suspendu.**
- **Le générateur est lourd. Utiliser un équipement approprié pour le soulever et le transporter. Tenir les mains et les pieds éloignés du générateur lorsqu'il est suspendu.**
- **Lors du transport du générateur, retirer le câble de batterie ⊖, fermer le robinet de filtre à carburant et maintenir le générateur à niveau pour éviter un débordement du carburant.**
- **Utiliser des crochets de suspension et des câbles métalliques suffisamment résistants pour supporter le poids de la machine.**

1. Lors du transport du générateur, n'utilisez qu'un équipement de transport approprié, tel qu'un palan, un chariot élévateur à fourches, etc.
2. Le générateur est équipé de 2 entrées dans le sommier de la machine pour les chariots élévateurs à fourches. La transportabilité est améliorée de 2 manières ; orifices spéciaux pour chariots élévateurs à fourches et crochet de soulèvement sur 1 point.
   Utilisez un équipement de soulèvement d'une capacité suffisante.

Modèle Poids brut approximatif.	kg (lbs.)
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Modèle de moteur : Z482]**	262 (577)
EDL11000SE/EDL11000SDE **[Modèle de moteur : D722]**	318 (700)

■ Remisage

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **NE PAS nettoyer la machine lorsque le moteur tourne.**
- **Pour éviter tout risque d'intoxication par les gaz d'échappement, ne jamais faire tourner le moteur dans un bâtiment non équipé d'une ventilation convenable.**
- **Lors du remisage du générateur juste après une utilisation, laisser le moteur refroidir.**

Avant de ranger le générateur pour plus de quelques mois, nettoyer à fond la machine et :

1. Retirer le réfrigérant de moteur sale, remettre du réfrigérant neuf et faire tourner le moteur pendant environ 5 minutes.
   Le niveau du réfrigérant baisse quand le moteur est demarré après été renouvelé.Arrêter le moteur et ajouter plus du réfrigérant.
2. Retirer l'huile de moteur sale, remettre une nouvelle huile et faire tourner le moteur pendant eviron 5 minutes pour permettre à l'huile de pénétrer dans toutes les pièces.
3. Vérifier tous les boulons et écrous et serrer si nécessaire.
4. Retirer la batterie du générateur, adjuster le niveau de l'électrolyte et la recharger. Remisez la batterie dans un endroit sec et obscur.
5. Lorsque le moteur n'est pas utilisé pendant une longue durée, le faire tourner pendant 5 minutes à vide tous les 2 ou 3 mois pour le conserver sans rouille. Si le moteur est remisé sans être mis en marche, l'humidité de l'air peut se condenser en buée sur les pièces coulissantes du moteur, provoquant là de la rouille.
6. Si vous aubliez de faire tourner le moteur pendant plus de 5 à 6 mois, appliquer suffisamment d'huile moteur au guide de soupape et joint de tige de soupape et vérifier que la soupape fonctionne en douceur avant de mettre le moteur en marche.
7. Remiser le générateur sur un sol plat et retirer la clé de contact du moteur.
8. Ne pas remiser le générateur dans un endroit où se trouvent des matières inflammables telles que de l'herbe sèche ou de la paille.
9. Avant de recouvrir le générateur pour un remisage, laissez le moteur et le silencieux d'échappement refroidir complètement.
10. Faire tourner le moteur après vérification et réparation des tuyaux ou des câblages endommagés, et éliminer les débris de matières inflammables transportés par des souris, des insectes ou des oiseaux.

DÉPANNAGE

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures :

- **Effectuez n'importe quelle vérification sur une condition d'"STOP", excepté pour une vérification spéciale pour laquelle un fonctionnement est requis.**
- **NE touchez PAS la section de charge pendant un fonctionnement.**
- **Éloignez vos mains et votre corps des pièces en rotation pendant un fonctionnement.**

Si la machine ne fonctionne pas bien, utiliser le tableau suivant pour identifier la cause et apporter les remèdes appropriés.

■ Générateur

Dérangement	Cause	Contre-mesure
Une fois que l'équipement électrique est raccordé, le générateur ne fonctionne pas.	Le disjoncteur du circuit est hors circuit.	• Mettez le disjoncteur sur la position "ON".
	Le contact de la borne de sortie et de la prise est mauvais.	• Réinstallez.
	Fonctionnement défectueux de l'équipement électrique.	• Demandez la réparation.
Pas de génération.	Mauvais contact du balai.	• Vérification, nettoyage et maintenance de la surface de contact et de la force de contact du balai et de la bague glissante. (⚠ Danger : Tous les travaux devront être effectués une fois la machine arrêtée.)
Le disjoncteur du circuit ne peut fonctionner.	Surcharge.	• Diminuez la charge.
	Court-circuit des composants du circuit de la charge raccordés à la section de sortie.	• Réparez la charge.
Une puissance de sortie ne peut être obtenue. **• La rotation est lente.** **• La tension chute.** **• Le disjoncteur est hors circuit.**	Le courant initial est trop élevé. (par ex., la charge du moteur)	• Diminuez la charge.
	Surcharge.	• Diminuez la charge.
Le moteur indique une condition chargée.	Court-circuit du câblage du générateur.	• Arrêtez immédiatement. Requérez la réparation.

■ Vérificateur facile (Easy checker)

Dérangement	Cause	Contre-mesure
Lorsque la clé est tournée, la lampe ne s'allume pas.	L'ampoule est défectueuse.	• Remplacez
	Composant ou câblage défectueux du circuit de charge	• Vérifiez, réparez
Le témoin de température d'eau s'allume lors du fonctionnement.	Surchauffage du moteur.	• Voir "Précautions lors d'un surchauffage" dans la section "Radiateur". (Voir la page 43)
	Détecteur de température de l'eau défectueux.	• Remplacez le détecteur de température de l'eau.
	Câblage du détecteur de température de l'eau défectueux.	• Réparez le câblage.
Le témoin de la pression d'huile s'allume lors du fonctionnement.	Huile du moteur insuffisante.	• Ajoutez de l'huile moteur.
	Système de lubrification en dérangement.	• Vérifiez le système.
	Détecteur de la pression d'huile défectueux.	• Remplacez le détecteur.
	Câblage du détecteur de la pression d'huile défectueux.	• Réparez le câblage.
Le témoin de charge de la batterie s'allume lors du fonctionnement.	Mauvais contact du bobinage auxiliaire.	• Connectez hermétiquement.
	Problème du bobinage auxiliaire.	• Vérifiez le bobinage auxiliaire.

■ Moteur

Dérangement		Cause	Contre-mesure
Ne se met pas en marche.	**N'est pas mis en circuit ou tourne lentement.**	Défectueuse batterie.	• Remplacement de la batterie.
		Charge de la batterie insuffisante.	• Rechargez la batterie.
		Rotation lente lorsqu'il fait froid, du fait de la viscosité élevée de l'huile du moteur. Fusible sauté (Fusible temporisé).	• Remplacez l'huile moteur pour D5W40 ou D10W30 pour temps froid. • Remplacez le fusible.
		Ouverture du couvercle des bornes.	• Refermez le couvercle des bornes. Fixez le couvercle des bornes avec les boulons de blocage du panneau.
	Rotation normale, mais pas de démarrage.	Manque de carburant.	• Faites le plein.
		Le carburant ne s'écoule pas.	• Vérifiez le filtre à carburant. Si le filtre est sale, remplacez-le. • Vérifiez le réservoir de carburant. Retirez les impuretés ou l'humidité.
		De l'eau et de l'air se trouvent dans le circuit d'alimentation du carburant.	• Vérifiez la tuyauterie et l'attache de fixation. Si l'on découvre n'importe quel endommagement, remplacez ou réparez. • Réduisez la pression d'air. • Retirez l'eau à l'intérieur du réservoir de carburant et du filtre.
		Le tuyau d'injection est desserré.	• Resserrez.
Le moteur démarre mais s'arrête immédiatement.		Manque d'huile de moteur.	• Ajoutez de l'huile moteur jusqu'à la limite supérieure de la jauge.
La rotation est irrégulière.		Manque de carburant.	• Faites le plein.
		Le carburant ne s'écoule pas.	• Vérifiez le filtre à carburant. Si le filtre est sale, remplacez-le. • Vérifiez le réservoir de carburant. Retirez les impuretés ou l'humidité.
		De l'air et de l'eau se trouvent dans le circuit d'alimentation du carburant.	• Vérifiez la tuyauterie et l'attache de fixation. Si l'on découvre n'importe quel endommagement, remplacez ou réparez.
			• Réduisez la pression d'air.
			• Retirez l'eau à l'intérieur du réservoir de carburant et du filtre.
		Le tuyau d'injection est desserré.	• Resserrez.
Le moteur s'arrête subitement.		Manque de carburant.	• Faites le plein.
		Huile du moteur insuffisante.	• Remplissez d'huile.
		La température de l'eau est trop élevée. • Eau de refroidissement insuffisante. • Boulon de la pompe d'eau desserrée. • Obturation du radiateur.	• Remplissez d'eau de refroidissement. • Ajustez la tension de la courroie. • Nettoyez.
		Ouverture du couvercle des bornes.	• Refermez le couvercle des bornes. Fixez le couvercle des bornes avec les boulons de blocage du panneau.
Puissance de sortie insuffisante. Lors d'un chargement, la rotation tourne lentement.		Obturation de l'élément du filtre à air.	• Remplacez l'élément du filtre à air.
		Obturation du circuit d'alimentation en carburant.	• Vérifiez.
		Obturation du filtre à carburant.	• Nettoyage de l'élément.
		Altération de l'huile.	• Remplacez l'huile moteur.
		Surcharge.	• Référez-vous au générateur.
Fuites du fluide de refroidissement.		Eau de refroidissement insuffisante.	• Remplissez d'eau de refroidissement.
		Courroie du ventilateur desserrée.	• Ajustez la tension de la courroie.
		Obturation du radiateur.	• Nettoyez.
Gaz d'échappement mauvais.		Obturation de l'élément du filtre à air.	• Nettoyez l'élément du filtre à air.
		L'huile du moteur déborde.	• Retirez l'huile jusqu'à la limite supérieure de la jauge.
		La qualité du carburant est mauvaise.	• Remplacez le carburant par un carburant de bonne qualité.
Bruit anormal Vibrations importantes.		Craquelures dans le caoutchouc à l'épreuve des vibrations.	• Remplacez.
		Autres.	• Vérifiez, réparez.

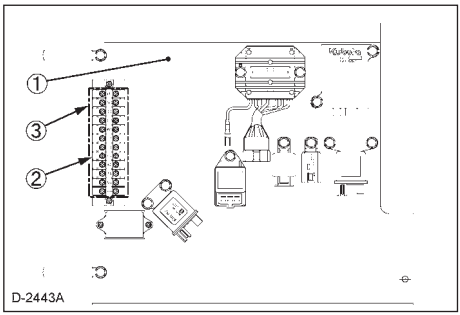
Si vous avez des questions, consultez un concessionnaire Yamaha.

UNITÉ D'ARRÊT/DÉMARRAGE AUTOMATIQUE

Pour raccorder la machine à une unité d'arrêt/démarrage automatique, le générateur est équipé de prises de bornes pour un raccordement extérieur, sur le panneau latéral gauche du panneau de commande. Pour raccorder un appareil extérieur avec la machine, exécutez les instructions suivantes ;

1. Retirez le couvercle des prises de bornes.
2. Raccordez l'unité aux prises de bornes pour un raccordement extérieur aux faisceaux de câble, en suivant les instructions de l'unité d'arrêt/démarrage automatique du manuel d'utilisation.
3. Pour assembler le couvercle des prises de bornes, installez ce dernier.

Pour la nomenclature et le raccordement des prises de bornes, référez-vous à la section “DIAGRAMMES DE MONTAGE DES FILS ÉLECTRIQUES” . (Voir la page 53–58)

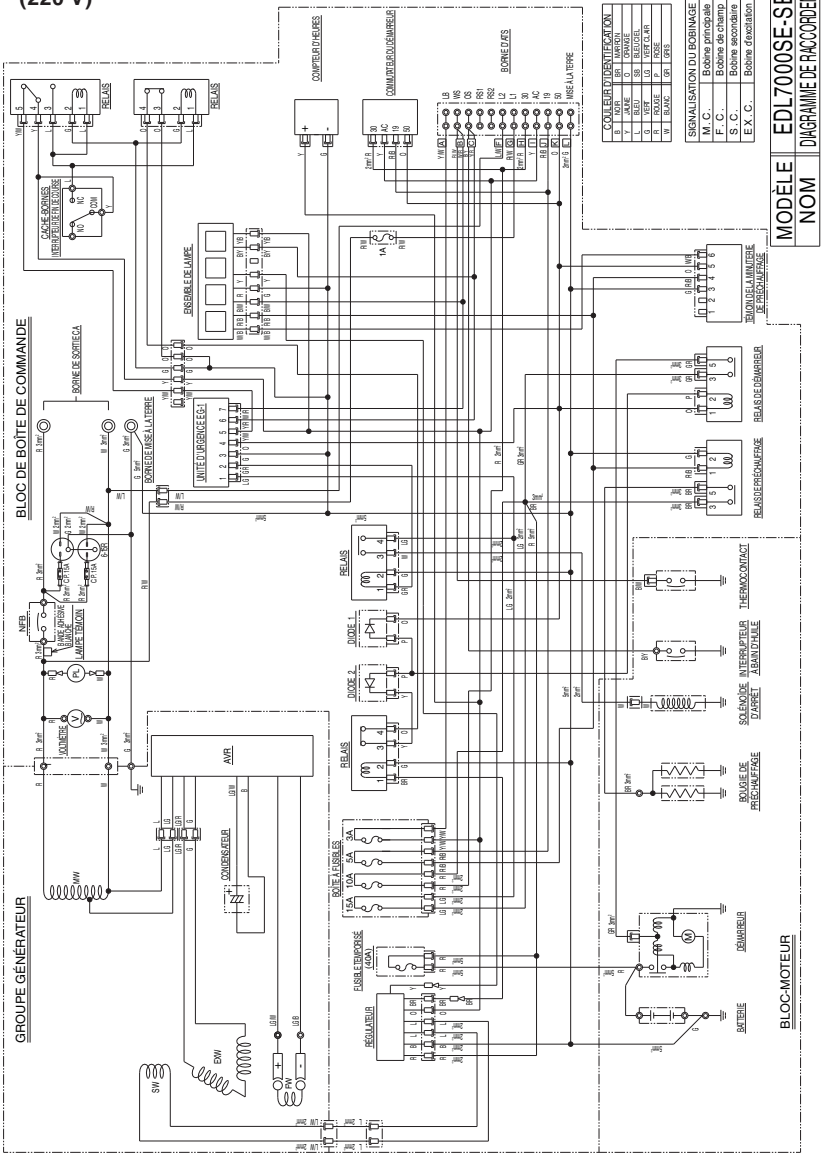


(1) Plaque
(2) Prises de bornes pour un raccordement extérieur
(3) Couvercle des prises de bornes

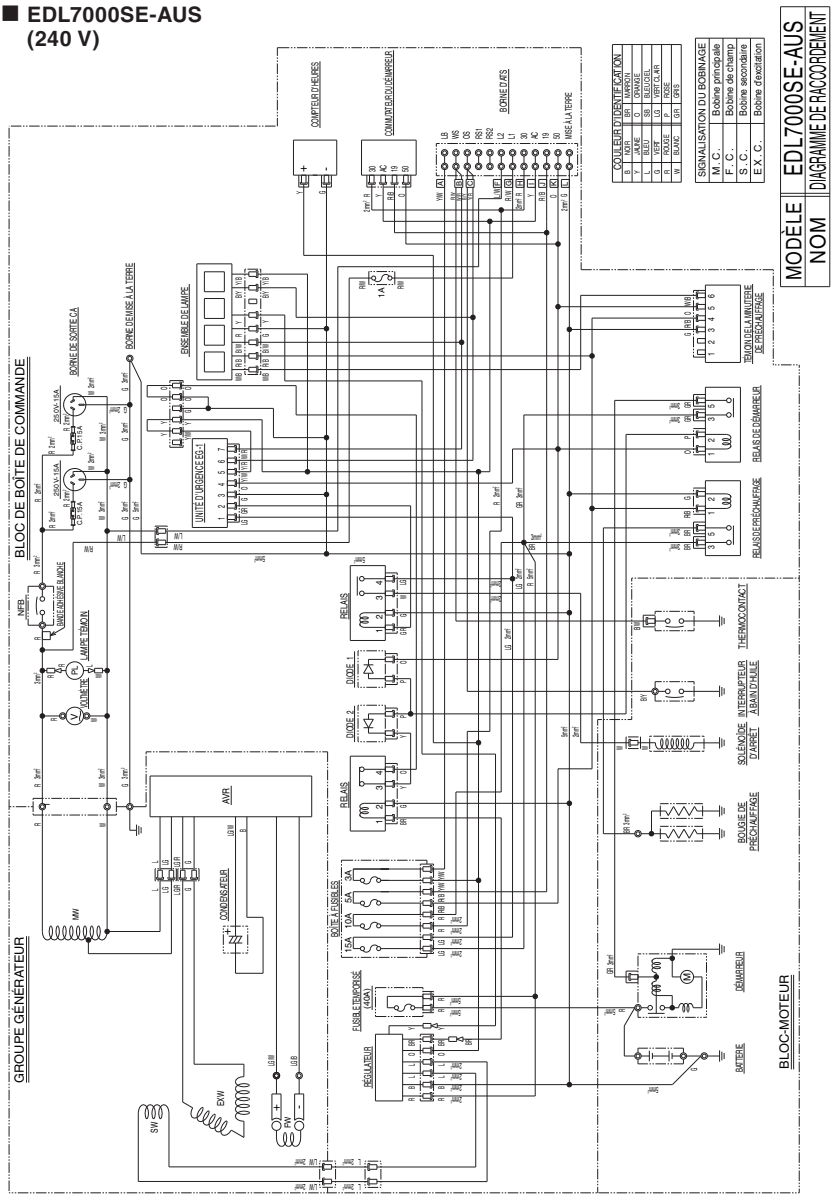
DIAGRAMMES DE MONTAGE DES FILS ÉLECTRIQUES

FRANÇAIS

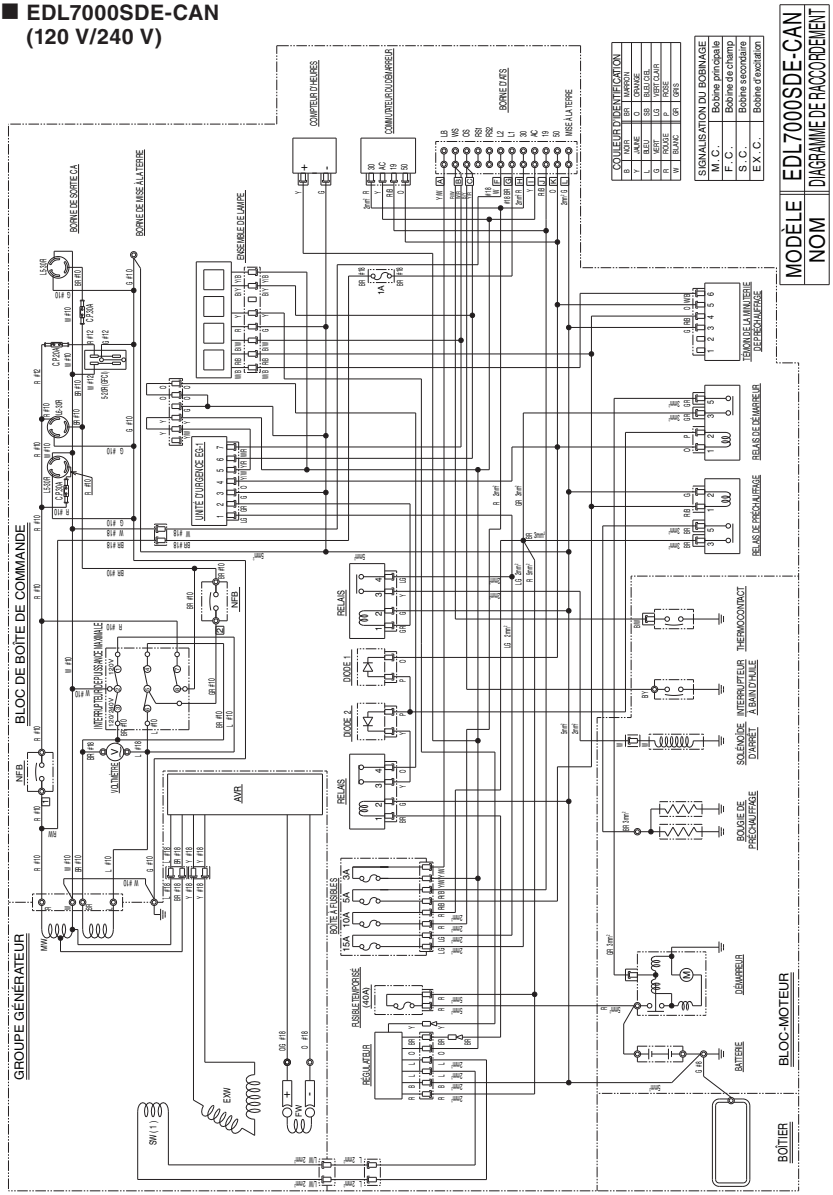
■ **EDL7000SE-STD**
(220 V)



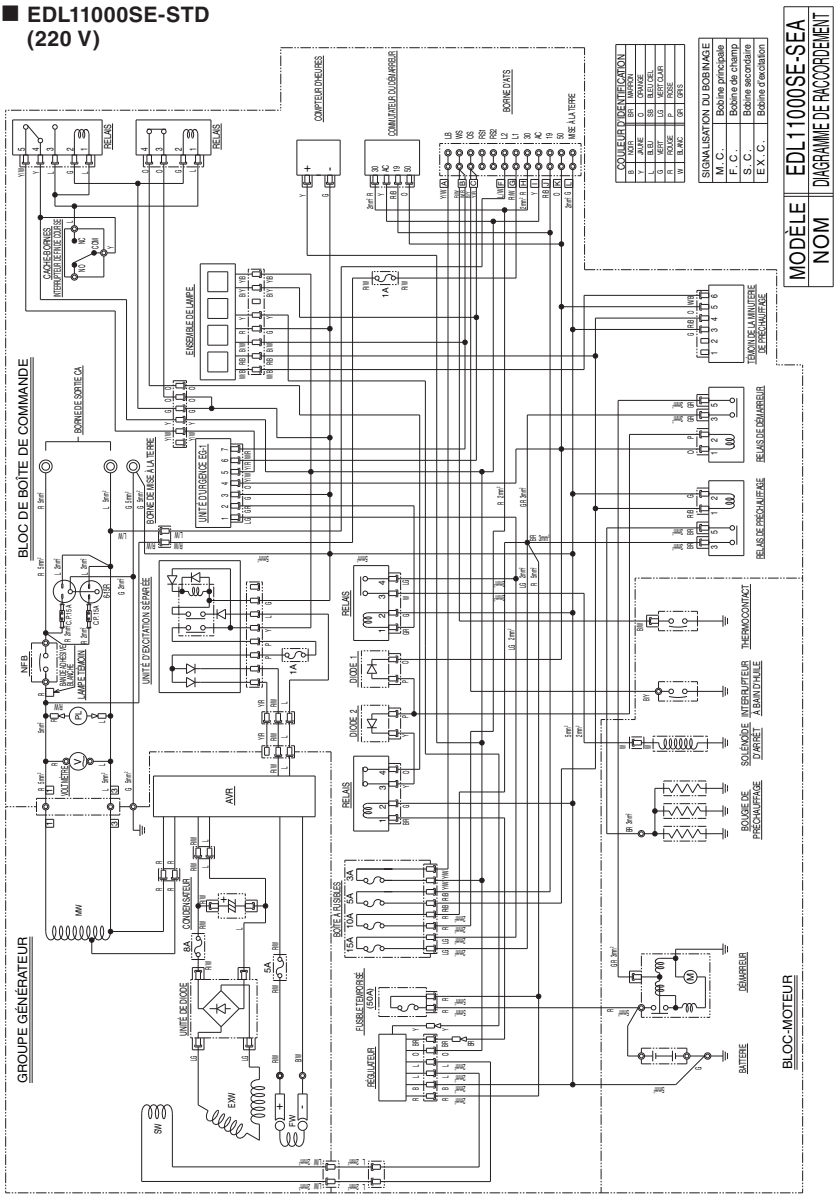
■ EDL7000SE-AUS (240 V)



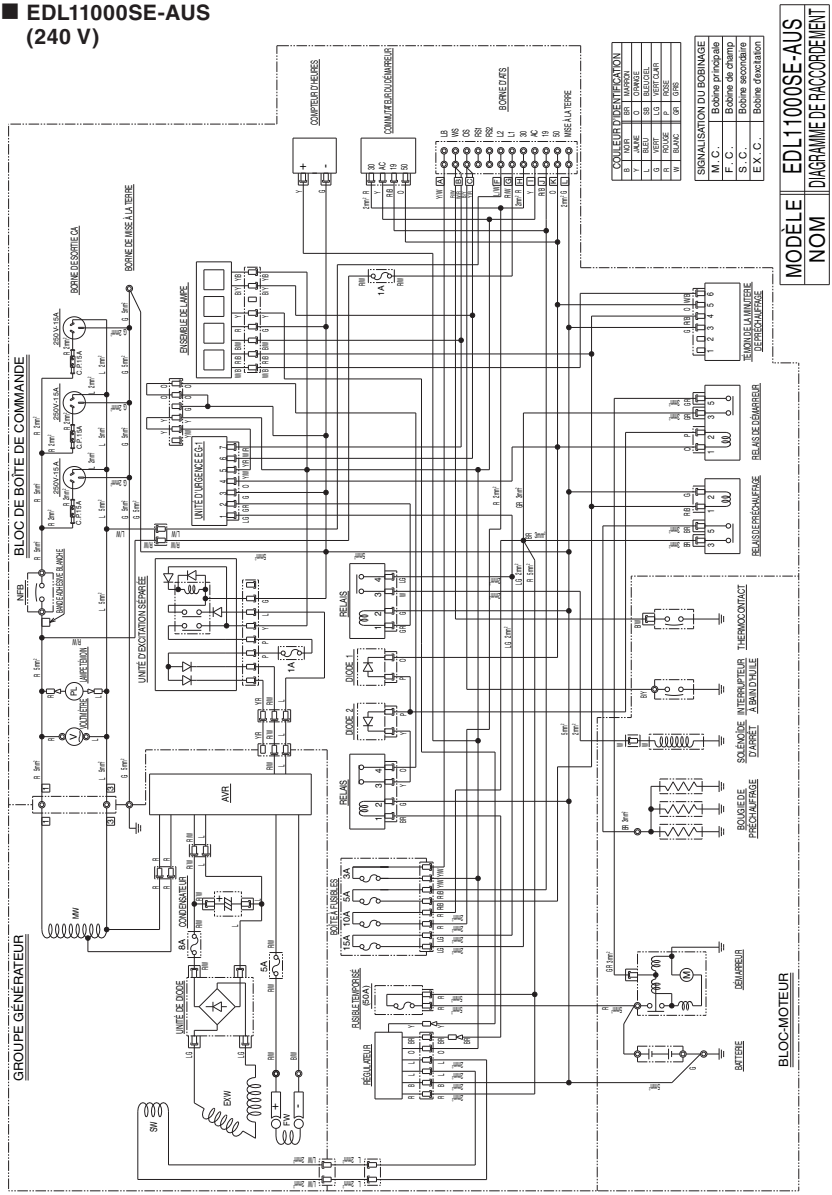
■ EDL7000SDE-CAN (120 V/240 V)



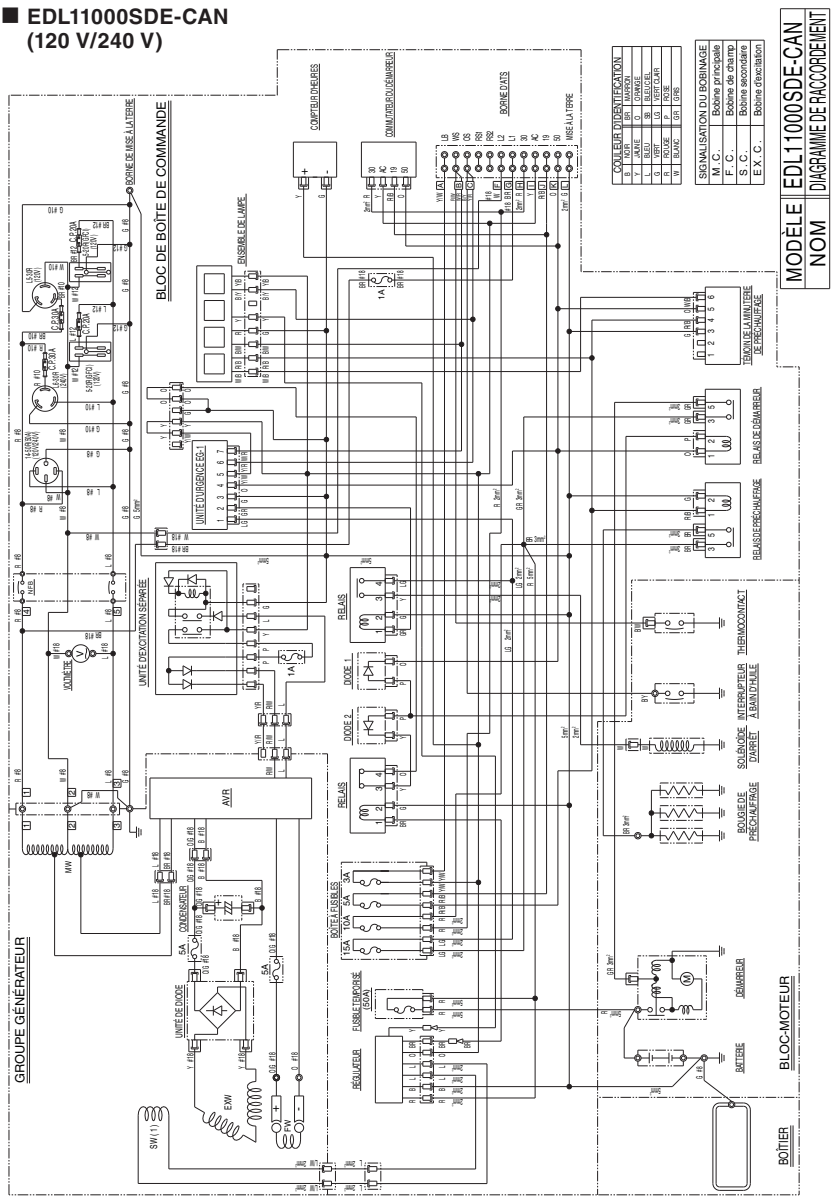
■ EDL11000SE-STD (220 V)



■ EDL11000SE-AUS (240 V)

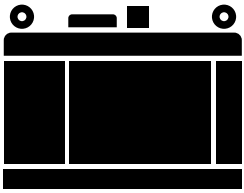


■ EDL11000SDE-CAN (120 V/240 V)



YAMAHA

MANUAL DEL PROPIETARIO



ESPAÑOL

⚠ **Lea este manual atentamente antes de utilizar este equipo.**

EDL7000SE
EDL7000SDE
EDL11000SE
EDL11000SDE

9CN-28199-U1-S0

ESPAÑOL

⚠ **Lea este manual atentamente antes de utilizar este equipo. Este manual debe acompañar al equipo si este se vende.**

INTRODUCCIÓN

Enhorabuena por haber adquirido este nuevo producto Yamaha.
Este manual le ofrece un buen conocimiento básico del funcionamiento y mantenimiento de este equipo.
Si tiene alguna duda acerca del funcionamiento o mantenimiento de este motor, consulte a su concesionario Yamaha.

ESPAÑOL

EDL7000SE
EDL7000SDE
EDL11000SE
EDL11000SDE
MANUAL DEL PROPIETARIO
© 2013 Yamaha Motor Powered Products Co.,Ltd.
1ª edición, Noviembre 2013
Reservados todos los derechos.
Se prohibe toda reimpresión o uso no autorizado sin permiso escrito de Yamaha Motor Powered Products Co.,Ltd.
Impreso en Japón.

En este manual, la información especialmente importante se indica mediante las siguientes notaciones.

⚠

Este es el símbolo de aviso de seguridad. Se utiliza para avisarle de un posible peligro de daños personales. Obedezca todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo para evitar posibles daños personales o un accidente mortal.

⚠ ADVERTENCIA

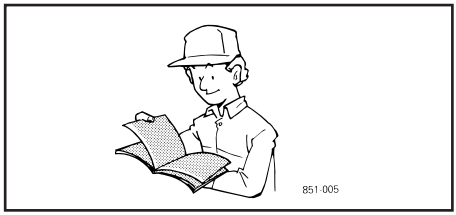
ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar un accidente mortal o daños personales graves.

ATENCIÓN

ATENCIÓN indica precauciones especiales que se deben adoptar para evitar que el equipo u otros bienes resulten dañados.

NOTA

NOTA proporciona información clave para facilitar o clarificar los procedimientos.



⚠ ADVERTENCIA

LEA DETENIDAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO EL EQUIPO.

NOTA

- Yamaha está continuamente esforzándose por introducir avances en el diseño y la calidad de sus productos. Así pues, aunque este manual contiene la información más actualizada sobre los productos disponibles en el momento de la impresión, podrían apreciarse pequeñas discrepancias entre su motor y el manual. Si tiene alguna duda en relación con este manual, consulte a un concesionario Yamaha.
- Este manual debe considerarse parte permanente del motor, y debe conservarse junto con el motor en caso de reventa.

* El producto y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

ÍNDICE

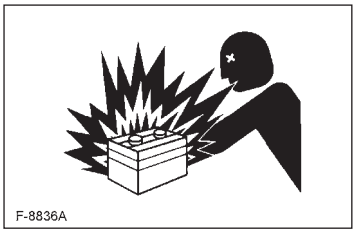
⚠ MEDIDAS DE SEGURIDAD 1
SERVICIO DEL GENERADOR 13
ESPECIFICACIONES 14
NOMENCLATURA 16
RECEPTÁCULO DE INTERRUPTOR DE CIRCUITO DE CONEXIÓN ACCIDENTAL A TIERRA (GFCI) 19
PREPARATIVOS PARA EL SUMINISTRO DE CORRIENTE ELÉCTRICA 21
CONEXIÓN DE LA CORGA 23
COMPROBACIÓN ANTES DEL FUNCIONAMIENTO 26
FUNCIONAMIENTO DEL GENERADOR 29
INTERVALO DE SERVICIO 33
SERVICIO PERIÓDICO 35
TRANSPORTE / ALMACENAJE 49
SOLUCIÓN DE AVERÍAS 50
UNIDAD DE ARRANQUE/PARADA AUTOMÁTICO (UNIDAD A-S/S) 52
DIAGRAMA DE CABLEADO 53

⚠ MEDIDAS DE SEGURIDAD

- **Para hacer funcionar la máquina sin peligro, siga las instrucciones a continuación.**

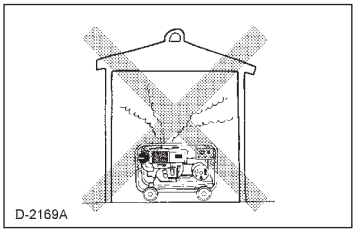
PELIGRO
Para evitar accidentes:

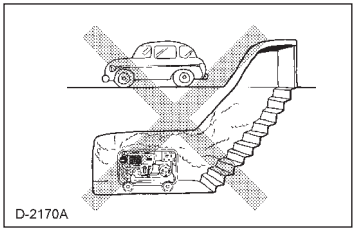
- **Peligro de quedar atrapado en la máquina: No toque ninguno de sus componentes giratorios.**
- **No emplee ni cargue la batería si el nivel del líquido está por bajo la marca LOWER. De lo contrario, es posible que los elementos se deterioren más rápido de lo esperado, lo que puede reducir la duración de servicio o provocar una explosión. Inmediatamente, añada agua destilada hasta que el nivel del líquido llegue a alguna parte entre los niveles UPPER y LOWER. (por la batería rellena solo)**

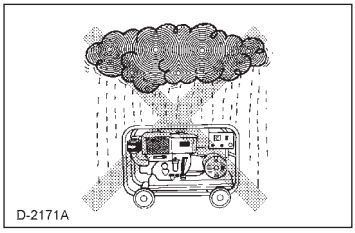

F-8836A

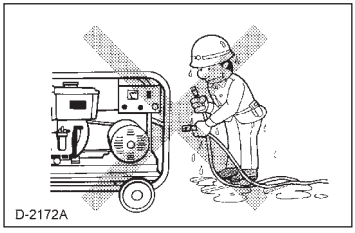
⚠ ADVERTENCIA
Para evitar accidentes:

- **Peligro de envenenamiento por gases de escape: No utilice la máquina en ningún lugar mal ventilado como por ejemplo en interiores o túneles.**
- **Peligro de incendio y de envenenamiento por gases de escape: No dirija los fases de escape hacia donde haya personas o edificios.**
- **Peligro de sacudidas eléctricas: No toque la máquina con las manos húmedas.**
- **Peligro de sacudidas eléctricas: No toque los terminales ni los enchufes mientras está funcionando la máquina.**
- **Peligro de sacudidas eléctricas y lesiones personales: No compruebe ni realice el mantenimiento de la máquina mientras está funcionando.**
- **Peligro de sacudidas eléctricas y lesiones personales: No manipule indebidamente la máquina.**
- **Peligro de incendio: Las llamas representan un gran peligro. Mantenga la máquina alejada más de un metro de cualquier material inflamable.**
- **Peligro de sacudidas eléctricas: No utilice la máquina bajo la lluvia.**


D-2169A


D-2170A

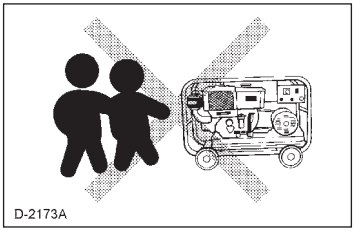

D-2171A

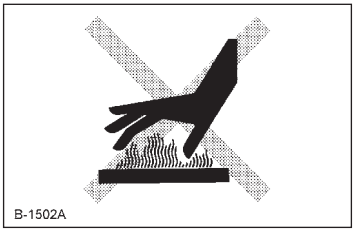

D-2172A

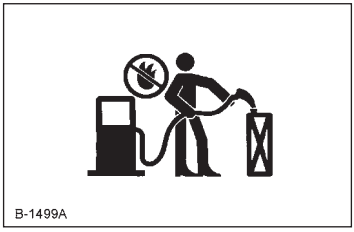
⚠ ADVERTENCIA

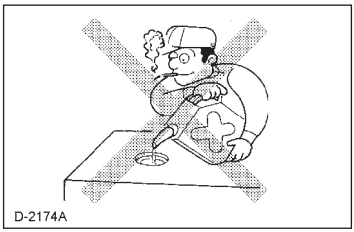
Para evitar accidentes:

- **Peligro de sacudidas eléctricas e incendio: No conecte la máquina a ninguna toma de corriente (comercial) interior.**
- **Peligro de sacudidas eléctricas y lesiones personales: No permita que los niños hagan funcionar la máquina.**
- **Peligro de sacudidas eléctricas y lesiones personales: Desenchufe el interruptor antes de arrancar la máquina.**
- **Peligro de lesiones personales: No toque el silenciador de escape.**
- **Peligro de lesiones personales: No haga funcionar la máquina inclinada.**
- **Peligro de lesiones personales: No mueva la máquina mientras está funcionando.**
- **Peligro de incendio: Para la máquina antes de añadir combustible.**
- **Peligro de incendio: No proteja la máquina recubriéndola, ni la cubra con una caja o similar.**
- **Peligro de incendio: Preste atención al tipo y cantidad de combustible.**
- **No ensucie la etiqueta de precauciones ni la quite.**
- **Asegúrese de entregar el manual de instrucciones a cualquier otro operador de la máquina.**
- **Peligro de sacudidas eléctricas: Conecte a tierra la máquina usando el terminal de toma a tierra del panel de control.**


D-2173A


B-1502A

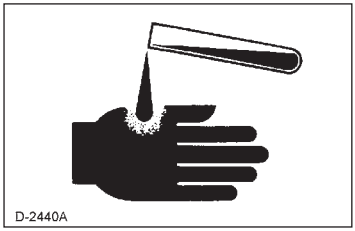

B-1499A

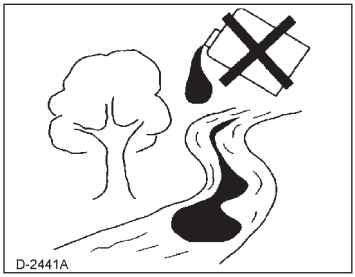

D-2174A

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar accidentes:

- **El anticongelante contiene veneno. Póngase guantes de goma para evitar lesiones. En el caso de que el anticongelante entre en contacto con su piel, lave la zona afectada.**
- **NO mezcle diferentes tipos de anticongelante. La mezcla puede producir una reacción química y crear sustancias peligrosas. Utilice solamente los anticongelantes aprobados.**
- **Piense en el medio ambiente y en la ecología. Antes de derramar ningún líquido, averigüe la forma correcta de eliminarlo.**
  Observe los reglamentos sobre protección del medio ambiente pertinentes a la hora de desechar aceite, combustible, refrigerante, líquido de frenos, filtros y baterías.
- **Cuando drene líquidos del motor, ponga un recipiente debajo del cuerpo del motor.**
- **NO derrame los líquidos en el suelo, ni los tire por un desagüe u otro lugar por donde pase el agua.**

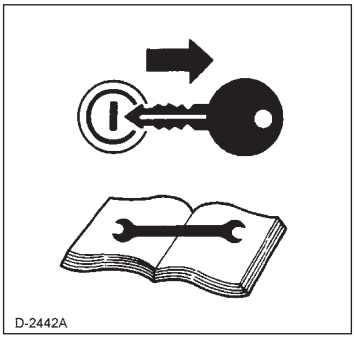

D-2440A


D-2441A

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar accidentes:

- **Cuando compruebe el motor o haga reparaciones en él, póngalo en una superficie amplia y nivelada. NO trabaje en un motor que esté apoyado SOLAMENTE en gatos o colgado de un elevador. Utilice siempre bloques o soportes adecuados para apoyar el motor antes de repararlo.**
- **Separe la batería del motor antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento. Ponga una etiqueta "¡NO PONER EN MARCHA!" en el interruptor (llave) de motor de arranque para evitar arranques accidentales.**
- **Cuando desconecte el cable de la batería, empiece por el terminal negativo y cuando lo conecte, empiece por el terminal positivo.**
- **Pare siempre el motor y quite la llave al realizar el mantenimiento diario o periódico, al repostar combustible y al limpiar y hacer el servicio de la máquina.**
- **Realice las comprobaciones o el trabajo de mantenimiento después de que se enfríen completamente el motor, el refrigerante, el silenciador y la cubierta del silenciador.**
- **Utilice siempre herramientas adecuadas que estén en buen estado. Asegúrese de que conoce la forma de utilizarlas antes de realizar ninguna operación de servicio.**
- **Utilice SOLAMENTE las técnicas adecuadas para girar manualmente el motor. NO intente girar el motor tirando o haciendo palanca en el ventilador de enfriamiento y en la correa en V. Esto puede causar lesiones graves o averías prematuras en el ventilador de enfriamiento.**
- **Reemplace las tuberías de combustible y las tuberías de refrigerante con sus abrazaderas cada 2 años o antes tanto si están estropeadas como si no. Están hechas de goma y se estropean con el paso del tiempo.**
- **Cuando las reparaciones las realicen dos o más personas juntas, tenga cuidado para efectuar las reparaciones con toda seguridad.**
- **Tenga siempre a la mano un equipo de primeros auxilios y un extinguidor.**



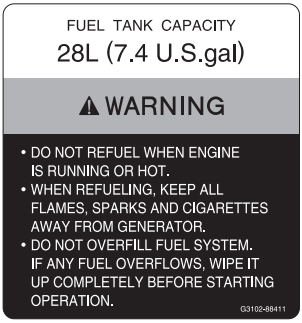
D-2442A

ETIQUETAS DE PELIGRO Y ADVERTENCIA (excepto para Canadá)

Preste especial atención a todas las etiquetas del generador.
Consulte las siguientes representaciones para las etiquetas que se emplean en el generador serie EDL. Las etiquetas están disponible en los distribuidores Yamaha.

(1) Pieza n.° 18901-50902

(2) Pieza n.° G3102-88411



(3) Pieza n.° G3102-88471 (EDL7000)

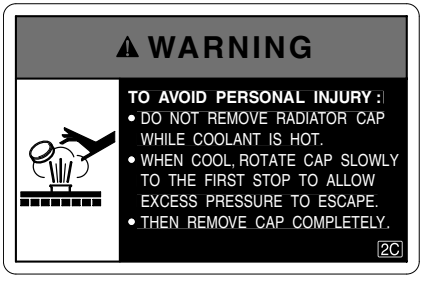
(3) Pieza n.° G3112-88471 (EDL11000)

(4) Pieza n.° 5450 806 1000

(5) Pieza n.° 5450 929 1000

(6) Pieza n.° 5450 798 4000

(7) Pieza n.° 5450 804 1000



(8) Pieza n.° G3907-88231

OPERATING INSTRUCTIONS

Before operating the engine, please read the Operator's Manual carefully to ensure safe operation.

1. Check the engine oil level and add, if the level is low.
2. Check the engine coolant level and add, if the level is low.
3. Check the fuel level and add, if the level is low.
4. Make sure the terminal cover and access door are closed.
5. Turn off the electrical device connected to the Generator.
6. Check the Circuit breaker and set to OFF position.
7. For the details of other inspection items and notes on safe operation. Read the Operator's Manual.

Starting and operation

1. Turn the key to GLOW until the indicator lamp goes off.
2. Turn the key to START, and the engine will start. After starting, release the key.
3. Make sure the warning lamps are OFF.
4. Operate the engine with no load for a few minutes.
5. Turn ON Set the Circuit breaker.
6. Turn ON the electrical device connected to the Generator.

Stopping the engine

1. Turn OFF the electrical device connected to the Generator.
2. Set the Circuit breaker to OFF.
3. Operate the engine with no load for a few minutes.
4. Turn the key to OFF.

G3907-88231

(9) Pieza n.° 5450 801 1000

⚠ DANGER

TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH:

- DO NOT OPERATE OR IDLE IN NONVENTILATED AREAS, CARBON MONOXIDE GAS IS COLORLESS, ODORLESS AND DEADLY.
- DO NOT OPERATE IN WET OR DAMP CONDITIONS.

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY OR EQUIPMENT DAMAGE BEFORE STARTING ENGINE :

(1) TURN OFF GENERATOR CIRCUIT BREAKER.
(2) TURN OFF ALL SWITCHES ON ELECTRICAL LOAD.
(3) MAKE CERTAIN LOAD CONNECTIONS AND POWER CABLES ARE IN GOOD CONDITION.

2A

(10) Pieza n.° 5450 968 1000

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY

- WORK MUST BE CONDUCTED BY CERTIFIED PEOPLE.
- FIRST, STOP THE ENGINE AND REMOVE STARTER KEY.
- REMOVE THE NEGATIVE TERMINAL OF BATTERY AND CONDUCT THE WORK TO AVOID AUTOMATIC STARTING BY THE SYSTEM.

①REAR COVER
②TERMINAL BLOCK

ADVICE OF INSPECTION AND CLEANING - TO PREVENT A TRACKING FAILURE.

IN DUSTY CONDITIONS, FOREIGN MATTER CAN ACCUMULATE ACROSS THE TERMINAL BLOCK (2) OF THE GENERATOR. THEN, WHEN IT GETS WET, ELECTRIC ARCING CAN OCCUR BETWEEN MAIN TERMINALS AND IT CAUSES A SHORT CIRCUIT OF MAIN TERMINALS. TO PREVENT THE FAILURE, REMOVE THE REAR COVER (1), AND CHECK FOR THE DUST AND MOISTURE ON THE TERMINAL BLOCK REGULARLY. (CLEAN WITH APPROVED CLEANING AGENT OR MOISTURE DISPLACER.) IN CASE ANY DISCOLORATION AND DEFORMATION OF THE TERMINAL BLOCK, REPLACE WITH NEW TERMINAL BLOCK.

2K

(11) Pieza n.° G3907-88331

IMPORTANT

IF THE ENGINE DOES NOT STOP AFTER TURNING THE KEY SWITCH TO "OFF" POSITION, TURN THE ENGINE STOP LEVER TO ARROW DIRECTION.

DO NOT REMOVE OR DISCONNECT THE BATTERY DURING OPERATION. OTHERWISE THE ENGINE CANNOT BE STOPPED WITH THE KEY SWITCH.

G3907-88331

(12) Pieza n.° 6C040-55591

DANGER EXPLOSIVE GASES

Cigarettes, flames or sparks could cause battery to explode. Always shield eyes and face from battery. Do not charge or use booster cables or adjust post connections without proper instruction and training.

KEEP VENT CAPS TIGHT AND LEVEL

POISON CAUSES SEVERE BURNS

Contains sulfuric acid. Avoid contact with skin, eyes or clothing. In event of accident flush with water and call a physician immediately.

KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN

(13) Pieza n.° G3907-88311 (AUS)

⚠ DANGER

TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH :

- HAZARDOUS VOLTAGE WILL SHOCK, BURN OR CAUSE DEATH.
- CONNECT OR DISCONNECT THE AC RECEPTACLES OR TERMINALS ONLY WHEN THE ENGINE IS STOPPED.
- DO NOT OPERATE THE MACHINE WITH THIS COVER REMOVED OR OPEN.

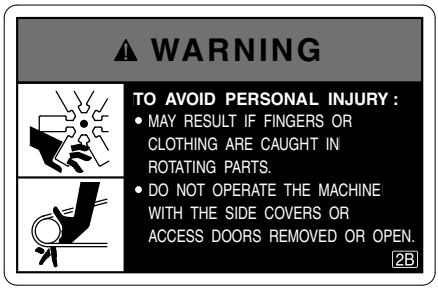
TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH :

- DO NOT CONNECT THIS GENERATOR TO ANY BUILDING' S ELECTRICAL SYSTEM UNLESS AN ISOLATION SWITCH HAS BEEN INSTALLED BY A LICENSED ELECTRICIAN.
- REFER TO THE OPERATOR' S MANUAL FOR DETAILS.

G3907-88311

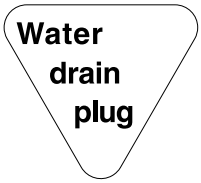
(14) Pieza n.° G3102-88371

(15) Pieza n.° 5450 802 1000

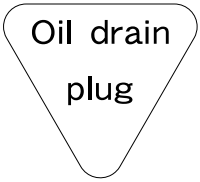


(16) Pieza n.° 18901-50632

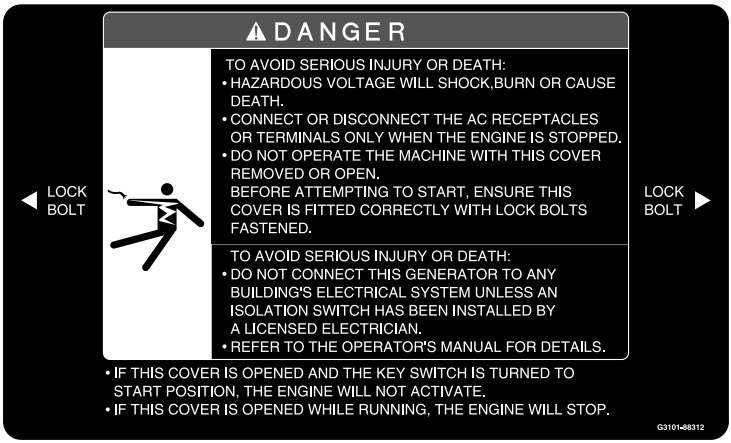
(17) Pieza n.° 18961-51351

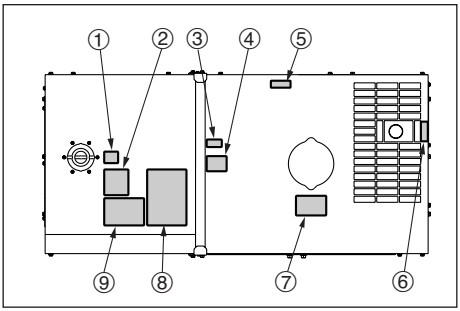


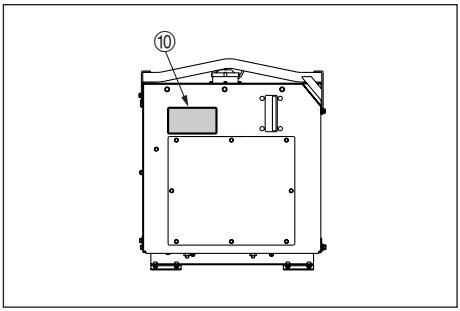
(18) Pieza n.° 18901-51352

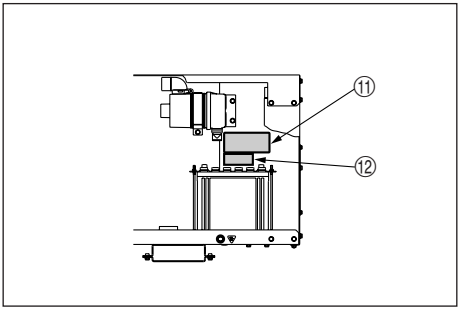


(19) Pieza n.° G3101-88312 (STD)

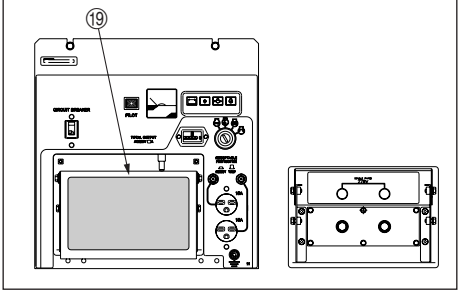




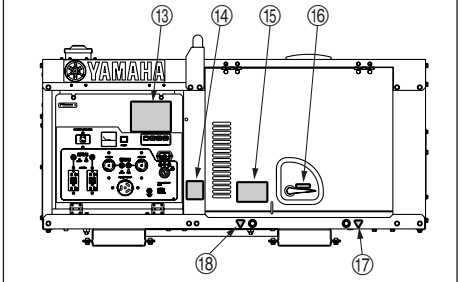




Tipo de conexión de terminales



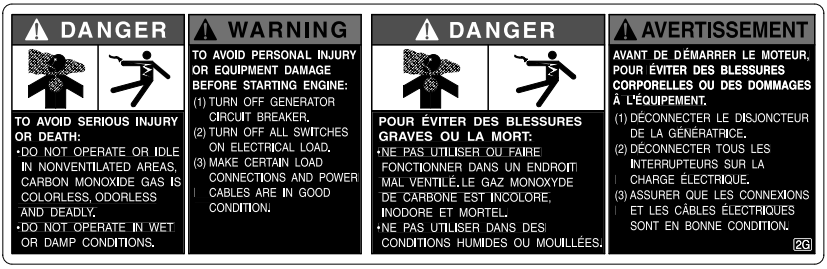
Tipo de conexión de receptáculos



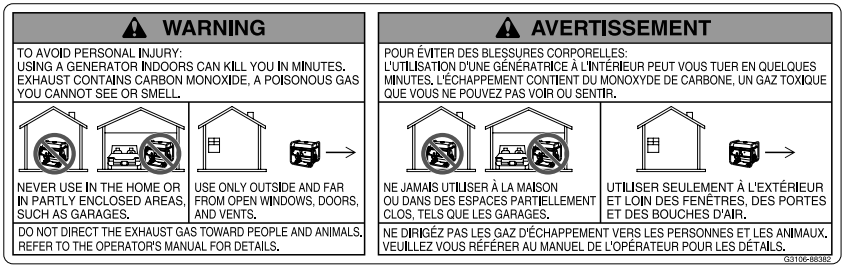
ETIQUETAS DE PELIGRO Y ADVERTENCIA (Para Canadá)

Preste especial atención a todas las etiquetas del generador.
Consulte las siguientes representaciones para las etiquetas que se emplean en el generador serie EDL. Las etiquetas están disponible en los distribuidores Yamaha.

(1) Pieza n.° 5450 944 1000

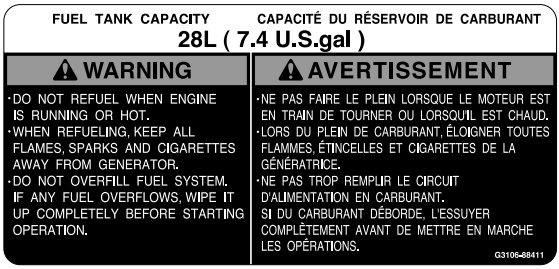


(2) Pieza n.° G3106-88382



(3) Pieza n.° G3106-50902

(4) Pieza n.° G3106-88411



(5) Pieza n.° G3106-88471 (EDL7000)

(5) Pieza n.° G3116-88471 (EDL11000)

(6) Pieza n.° 5450 948 1000

(7) Pieza n.° 5450 798 5000

(8) Pieza n.° G3106-88321

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY:
- DO NOT REMOVE RADIATOR CAP WHILE COOLANT IS HOT.
- WHEN COOL, ROTATE CAP SLOWLY TO THE FIRST STOP TO ALLOW EXCESS PRESSURE TO ESCAPE.
- THEN REMOVE CAP COMPLETELY.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES:
- NE PAS ENLEVER LE CAPUCHON DU RADIATEUR LORSQUE LE RÉFRIGÉRANT EST CHAUD.
- LORSQUE LE RÉFRIGÉRANT EST REFROIDI, TOURNER LE CAPUCHON LENTEMENT JUSQU' À LA PREMIÈRE BUTÉE POUR PERMETTRE À LA PRESSION DE S'ÉCHAPPER.

G3106-88321

(9) Pieza n.° 5450 946 1000

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY:
1. DO NOT SWING WHILE LIFTING.
2. NEVER USE THE HOOK WHEN THE BONNET IS REMOVED OR WHEN ANY BOLTS ARE LOOSE.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES:
1. NE PAS FAIRE PIVOTER LORS DU LEVAGE.
2. NE PAS UTILISER LE CROCHET LORSQUE LE CAPOT EST ENLEVÉ OU LORSQUE LES BOULONS SONT DESSERRÉS. 2H

(10) Pieza n.° G3106-88231

OPERATING INSTRUCTIONS

Before operating the engine, please read the Operator's Manual carefully to ensure safe operation.
1. Check the engine oil level and add, if the level is low.
2. Check the engine coolant level and add, if the level is low.
3. Check the fuel level and add, if the level is low.
4. Make sure the terminal cover and access door are closed.
5. Turn off the electrical device connected to the Generator.
6. Check the Circuit breaker and set to OFF position.
7. For the details of other inspection items and notes on safe operation. Read the Operator's Manual.

See the Operator's Manual for other instructions for use.

INSTRUCTIONS POUR LE FONCTIONNEMENT

Avant de mettre en marche le moteur, lire attentivement le manuel de l'opérateur afin de s'assurer d'un fonctionnement en toute sécurité.
1. Vérifier le niveau de l'huile du moteur et en ajouter, si le niveau est trop bas.
2. Vérifier le niveau du fluide de refroidissement du moteur et en ajouter, si le niveau est trop bas.
3. Vérifier le niveau du carburant et en ajouter, si le niveau est trop bas.
4. S'assurer que le couvercle des bornes et la porte d'accès sont fermés.
5. Mettre hors circuit le dispositif électrique raccordé à la génératrice.
6. Vérifier le disjoncteur de circuit et le régler sur la position "OFF".
7. Pour les détails concernant d'autres articles d'inspection et les remarques sur un fonctionnement en toute sécurité.

Voir le manuel de l'opérateur pour d'autres instructions sur l'utilisation.

G3106-88231

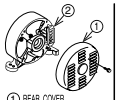
(11) Pieza n.° 5450 969 1000

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY
- WORK MUST BE CONDUCTED BY CERTIFIED PEOPLE.
- FIRST, STOP THE ENGINE AND REMOVE STARTER KEY.
- REMOVE THE NEGATIVE TERMINAL OF BATTERY AND CONDUCT THE WORK TO AVOID AUTOMATIC STARTING BY THE SYSTEM.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES.
- CES TRAVAUX DOIVENT ÊTRE RÉALISÉS PAR UN ÉLECTRICIEN AGRÉÉ.
- EN PREMIER LIEU, ARRÊTER LE MOTEUR ET RETIRER LA CLÉ DE CONTACT.
- ENLEVER LA BORNE NÉGATIVE DE LA BATTERIE POUR ÉVITER COMMENCER AUTOMATIQUE PAR LE SYSTÈME. PROCÉDER.



① REAR COVER
COUVERTURE POSTÉRIEURE
② TERMINAL BLOCK
BLOC DÉLIMITANT

ADVICE OF INSPECTION AND CLEANING - TO PREVENT A TRACKING FAILURE.
IN DUSTY CONDITIONS, FOREIGN MATTER CAN ACCUMULATE ACROSS THE TERMINAL BLOCK (2) OF THE GENERATOR.
THEN, WHEN IT GETS WET, ELECTRIC ARCING CAN OCCUR BETWEEN MAIN TERMINALS AND IT CAUSES A SHORT CIRCUIT OF MAIN TERMINALS.
TO PREVENT THE FAILURE, REMOVE THE REAR COVER (1), AND CHECK FOR THE DUST AND MOISTURE ON THE TERMINAL BLOCK REGULARLY, (CLEAN WITH APPROVED CLEANING AGENT OR MOISTURE DISPLACER.)
IN CASE ANY DISCOLORATION AND DEFORMATION OF THE TERMINAL BLOCK, REPLACE WITH NEW TERMINAL BLOCK.

AVIS CONCERNANT L'INSPECTION ET LE NETTOYAGE - AFIN D'EMPÊCHER LE VAGABONDAGE DU COURANT ÉLECTRIQUE
DANS DES CONDITIONS POUSSIÉREUSES, IL SE PEUT QUE DES CORPS ÉTRANGERS S'ACCUMULENT SUR LES PLAQUES À BORNES (2) DE LA GÉNÉRATRICE.
SI CES CORPS ÉTRANGERS SONT MOUILLÉS, IL POURRAIT ALORS SE FORMER UN ARC ÉLECTRIQUE ENTRE LES BORNES PRINCIPALES, PROVOQUANT UN COURT CIRCUIT.
AFIN DE PREVENIR UN TEL INCIDENT, RETIRER RÉGULIÈREMENT LE COUVERCLE ARRIÈRE (1) ET VÉRIFIER S'IL Y A ACCUMULATION DE POUSSIÈRE OU D'HUMIDITÉ SUR LES PLAQUES À BORNES. (NETTOYER À L'AIDE D'UN PRODUIT DE NETTOYAGE OU D'UN DISPOSITIF D'ÉLIMINATION DE L'HUMIDITÉ APPROUVÉ.)
S'IL Y A DÉCOLORATION OU DÉFORMATION DE LA PLAQUE À BORNES, LA REMPLACER IMMÉDIATEMENT. 2L

(12) Pieza n.° 1H773-88911 (EDL7000)

EMISSION CONTROL INFORMATION
(SUPPLEMENTAL LABEL)

THIS ENGINE MEETS **** Tier 4 EMISSION REGULATIONS FOR U.S. EPA AND CALIFORNIA NONROAD CI ENGINES.

Kubota KUBOTA Corporation

MODEL : ****-**-**** ENGINE DISP : ****L
FAMILY : ****** ****** ECS : EM, IFI
POWER : *** kW/****rpm CATEGORY : *-**kW
VALVE CLEARANCE (COLD) : IN ***** mm EX: ***** mm
INJ. TIMING: ** DEG BTDC CONSTANT SPEED ONLY
ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY
CONTACT KUBOTA FOR FUEL SETTING 1H***-*

(12) Pieza n.° 1H774-88911 (EDL11000)

EMISSION CONTROL INFORMATION
(SUPPLEMENTAL LABEL)

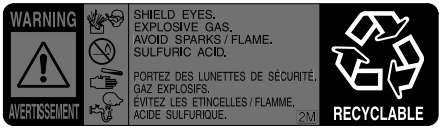
THIS ENGINE MEETS **** Tier 4 EMISSION REGULATIONS FOR U.S. EPA AND CALIFORNIA NONROAD CI ENGINES.

Kubota KUBOTA Corporation

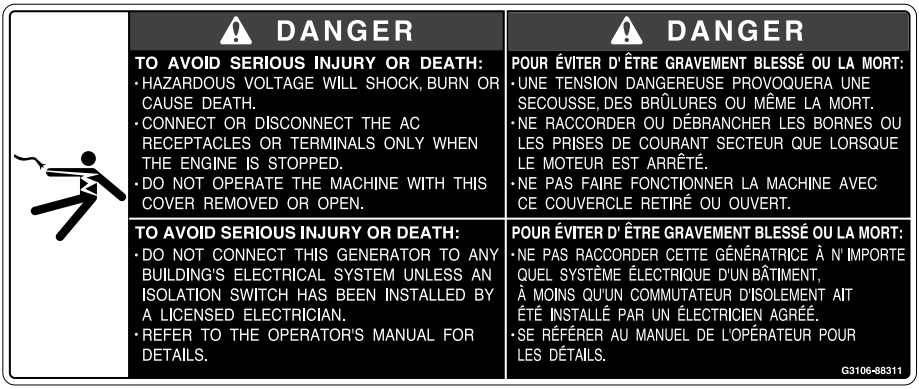
MODEL : ****-**-**** ENGINE DISP : ****L
FAMILY : ****** ****** ECS : EM, IFI
POWER : *** kW/****rpm CATEGORY : *-**kW
VALVE CLEARANCE (COLD) : IN ***** mm EX: ***** mm
INJ. TIMING: ** DEG BTDC CONSTANT SPEED ONLY
ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY
CONTACT KUBOTA FOR FUEL SETTING 1H***-*

(13) Pieza n.° G3106-88331

(14) Pieza n.° 5451-089 1000



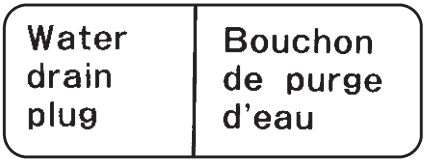
(15) Pieza n.° G3106-88311



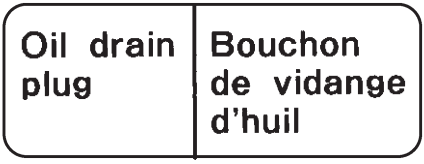
(16) Pieza n.° 5450 939 1000

(17) Pieza n.° 18974-50631

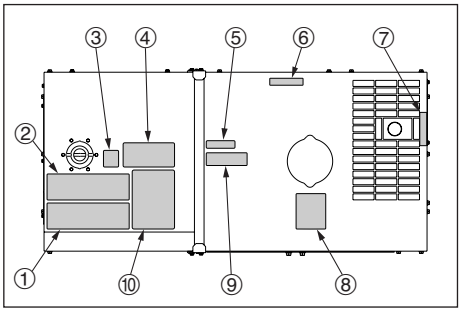
(18) Pieza n.° 18974-51351

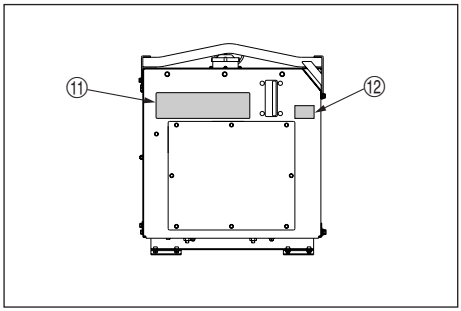


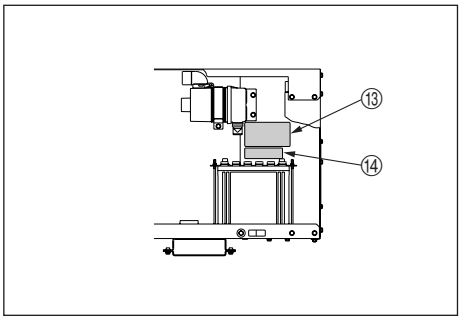
(19) Pieza n.° 18974-51341

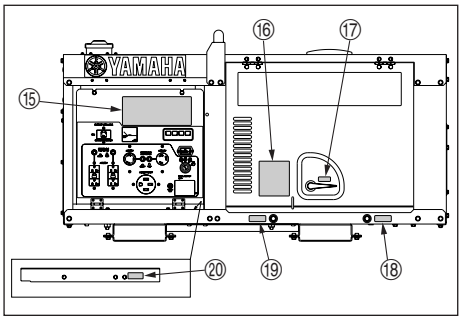


(20) Pieza n.° 18422-88995









MANTENIMIENTO DE LAS ETIQUETAS DE PELIGRO Y ADVERTENCIA

1. Mantenga las etiquetas de peligro y advertencia limpias, y de tal forma que no queden cubiertas por ningún material.
2. Limpie las etiquetas de peligro y advertencia con agua y jabón, y séquelas con un paño suave.
3. Sustituya las etiquetas de peligro y advertencia que puedan estar deterioradas o que falten por otras nuevas adquiridas a un distribuidor de Yamaha.
4. Si un componente con etiquetas de peligro o advertencia es sustituido por una pieza nueva, asegúrese de colocar las etiquetas nuevas en el mismo lugar en el que se encontraban en el componente sustituido.
5. Coloque las nuevas etiquetas de peligro y advertencia pegándolas en una superficie limpia y seca, y desplazando las burbujas de aire hacia afuera.

SERVICIO DEL GENERADOR

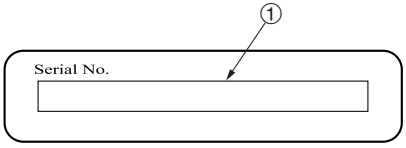
ESPAÑOL

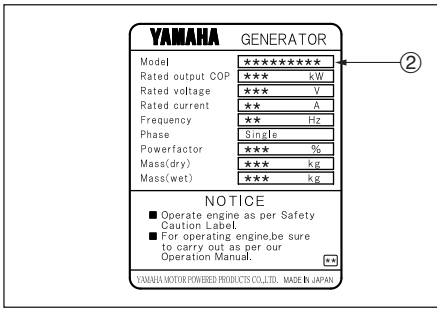
Su distribuidor está interesado en su nuevo generador y quiere que usted obtenga de él el máximo provecho. Después de leer a fondo este manual, descubrirá que puede hacer algunos de los trabajos de mantenimiento normal usted mismo. Sin embargo, cuando necesite piezas o tareas de mantenimiento de mayor envergadura, acuda a un distribuidor de Yamaha.
Para tareas de servicio, póngase en contacto con el distribuidor de Yamaha al que adquirió el generador o con otro distribuidor de Yamaha.

Cuando necesite piezas, anote los números de serie del generador y del motor para dárselos a su distribuidor.
Busque ahora los números de serie y anótelos en el espacio que damos a continuación.

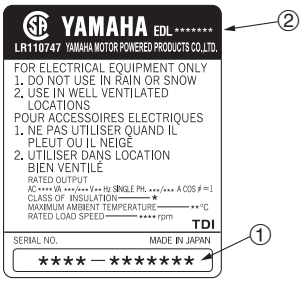
	Modelo	Número de serie
Generador		
Motor		
Fecha de adquisición		
Nombre del distribuidor		
(A rellenar por el comprador)		

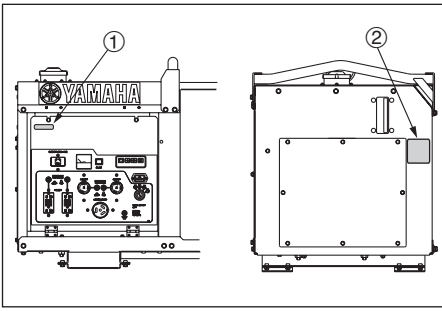
(1) Número de serie del generador
(2) Modelo de generador
(3) Número de serie del motor



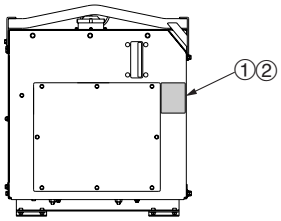


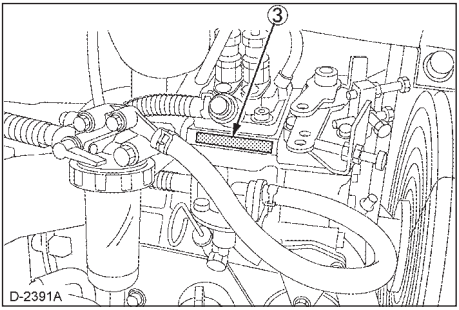
Para Canadá





Para Canadá





ESPECIFICACIONES

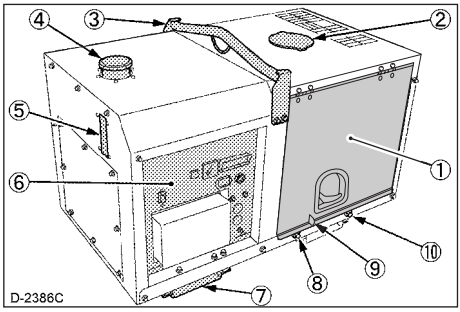
Modelo		EDL7000SE-STD	EDL7000SE-AUS	EDL7000SDE-CAN
Generador	Frecuencia	50 Hz		60 Hz
	Salida normal	5,5 kW		6,5 kW
	Potencia máxima	6,0 kW		7,0 kW
	Voltaje nominal	220 V	240 V	120 / 240 V
	Amperaje nominal	25,0 A	22,9 A	54,2 / 27,1 A
	Fase y conductores	1–2		1–4
	Número de polos	2		
	Factor de potencia	1		
	Aislamiento	Bobina de estator: B Bobina giratoria: F		
Motor	Diseño	Vertical, refrigerado por líquido, 4 ciclos, diésel		
	Nombre de modelo	Z482		
	Salida normal	6,9 kW		8,1 kW
	Velocidad	3000 min^{-1} (rpm)		3600 min^{-1} (rpm)
	Número de cilindros - Calibre × carrera de pistón	2- ø 67 × 68 mm (2 - ø 2,64 × 2,68 pulgadas)		
	Cilindrada	0,479 L (29,23 pulgadas cúbicas)		
	Capacidad del dep ó sito de combustible	28 L (7,4 galones americanos)		
	Capacidad de aceite del cárter	2,2 L (0,58 galones americanos)		
	Sistema de arranque	Tipo eléctrico 12 V / 0,8 kW		
	Batería	38B20R 12 V × 28 Ah / 5 hora		
Horas de funcionamiento continuo (carga nominal)		12 horas		10 horas
Peso neto kg (lbs)		235 kg (518 lbs)		
Salida	Receptáculo	6-15R × 2	15 A × 2	L6-30R L5-30R 5-20RA (GFCI)
	Terminal	2P	—	—

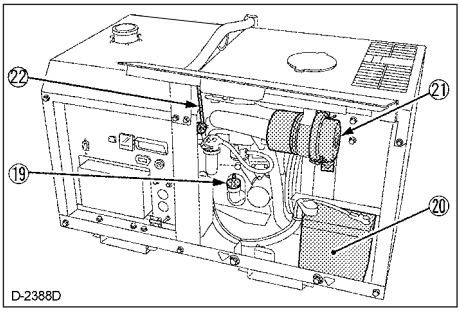
*Fórmula de conversión: HP=0,746 kW, PS=0,7355 kW

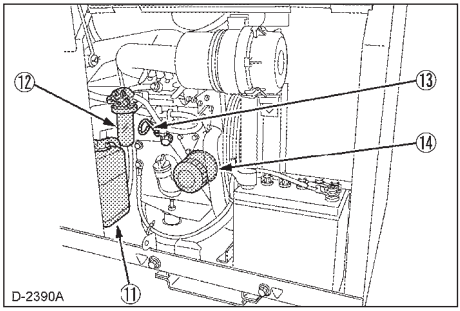
Modelo		EDL11000SE-STD	EDL11000SE-AUS	EDL11000SDE-CAN
Generador	Frecuencia	50 Hz		60 Hz
	Salida normal	8,0 kW		10,0 kW
	Potencia máxima	8,8 kW		11,0 kW
	Voltaje nominal	220 V	240 V	120 / 240 V
	Amperaje nominal	36,4 A	33,3 A	83,3 / 41,7 A
	Fase y conductores	1–2		1–3
	Número de polos	2		
	Factor de potencia	1		
	Aislamiento	Bobina de estator: B Bobina giratoria: F		
Motor	Diseño	Vertical, refrigerado por líquido, 4 ciclos, diésel		
	Nombre de modelo	D722		
	Salida normal	10,3 kW		12,2 kW
	Velocidad	3000 min^{-1} (rpm)		3600 min^{-1} (rpm)
	Número de cilindros - Calibre × carrera de pistón	3- ø 67 × 68 mm (3 - ø 2,64 × 2,68 pulgadas)		
	Cilindrada	0,719 L (43,87 pulgadas cúbicas)		
	Capacidad del dep ó sito de combustible	28 L (7,4 galones americanos)		
	Capacidad de aceite del cárter	3,4 L (0,90 galones americanos)		
	Sistema de arranque	Tipo eléctrico 12 V / 1,0 kW		
	Batería	55B24R 12 V × 36 Ah / 5 hora		
Horas de funcionamiento continuo (carga nominal)		8,5 horas		7 horas
Peso neto kg (lbs)		295 kg (650 lbs)		
Salida	Receptáculo	6-15R × 2	15 A × 3	14-50R (50A) 120 V / 240 V L6-30R (240 V) L5-30R (120 V) 5-20RA (GFCI) (120 V)
	Terminal	2P	—	—

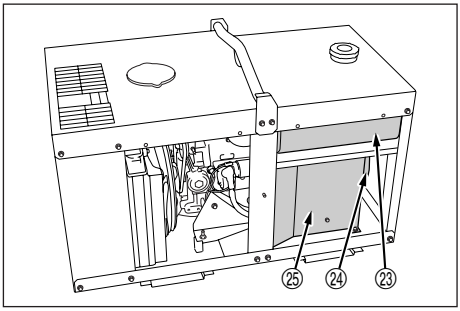
*Fórmula de conversión: HP=0,746 kW, PS=0,7355 kW

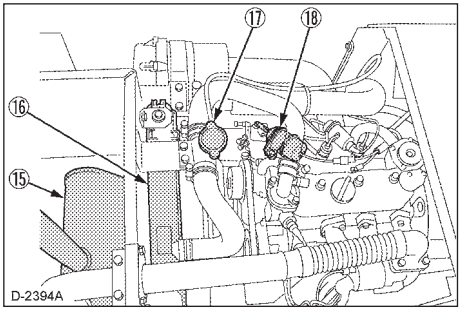
NOMENCLATURA











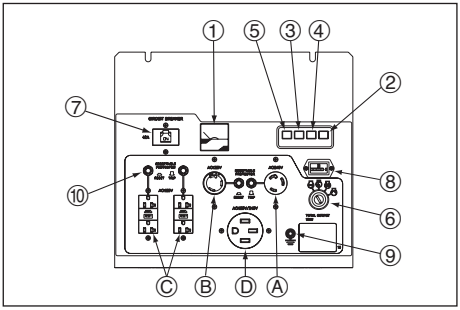
(1) Puerta
(2) Puerto que llena del líquido refrigerador
(3) Gancho
(4) Tapa del depósito de combustible
(5) Indicador de combustible
(6) Panel de control
(7) Base
(8) Tapón de drenaje de aceite del motor
(9) Cierre de puerta
(10) Tapón de drenaje de refrigerante
(11) Depósito de reserva
(12) Filtro de combustible
(13) Varilla de nivel
(14) Cartucho del filtro de aceite
(15) Silenciador
(16) Radiador
(17) Tapa del radiador
(18) Solenoide
(19) Orificio de aceite del motor
(20) Batería
(21) Filtro de aire
(22) Tope de puerta
(23) Depósito de combustible
(24) Alternador
(25) Protector de seguridad

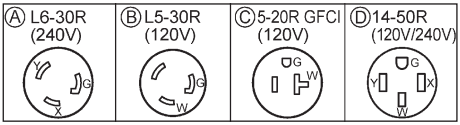
■ Panel de Control

Modelo estándar

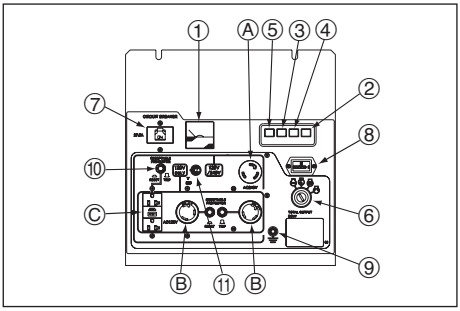
◆ Tipo monofásico (Tipo de dos voltajes, 120 V/240 V)

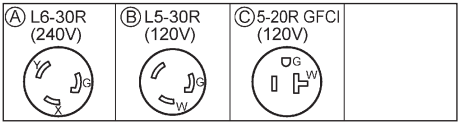
[EDL11000SDE-CAN]





[EDL7000SDE-CAN]



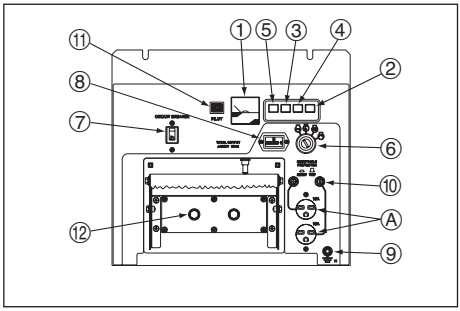


(1) Voltímetro de CA
(2) Luz del temporizador de bujía incandescente
(3) Luz de temperatura del agua
(4) Luz de presión del aceite
(5) Luz de carga de la batería
(6) Interruptor (llave) de motor de arranque
(7) Disyuntor
(8) Contador horario
(9) Terminal de tierra
(10) Protector (Receptáculo)
(11) Interruptor de máxima potencia

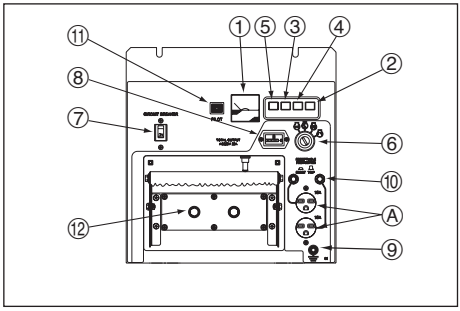
(A) Receptáculo
(B) Receptáculo
(C) Receptáculo
(D) Receptáculo

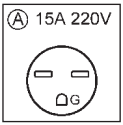
◆ Tipo monofásico (Tipo 220 V)

[EDL11000SE-STD]



[EDL7000SE-STD]



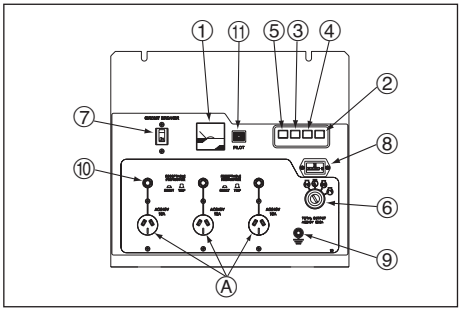


(1) Voltímetro de CA
(2) Luz del temporizador de bujía incandescente
(3) Luz de temperatura del agua
(4) Luz de presión del aceite
(5) Luz de carga de la batería
(6) Interruptor (llave) de motor de arranque
(7) Disyuntor
(8) Contador horario
(9) Terminal de tierra
(10) Protector (Receptáculo)
(11) Luz de piloto
(12) Terminales (Salida)

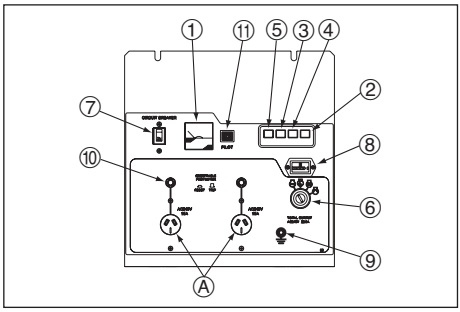
(A) Receptáculo

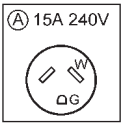
◆ **Tipo monofásico (Tipo 240 V)**

[EDL11000SE-AUS]



[EDL7000SE-AUS]





(1) Voltímetro de CA
(2) Luz del temporizador de bujía incandescente
(3) Luz de temperatura del agua
(4) Luz de presión del aceite
(5) Luz de carga de la batería
(6) Interruptor (llave) de motor de arranque
(7) Disyuntor
(8) Contador horario
(9) Terminal de tierra
(10) Protector (Receptáculo)
(11) Luz de piloto

(A) Receptáculos

RECEPTÁCULO DE INTERRUPTOR DE CIRCUITO DE CONEXIÓN ACCIDENTAL A TIERRA (GFCI)

⚠ ADVERTENCIA

(1) No trabaje en condiciones donde haya agua o humedad.
(2) Este interruptor de circuito de conexión accidental a tierra reduce el peligro de que se produzcan corrientes accidentales a tierra que pueden causar la muerte.
(3) El GFCI no protegerá contra los cortocircuitos ni las sobrecargas.
(4) No utilice el GFCI ni otros receptáculos estándar en el circuito hasta que el GFCI haya sido probado completamente con éxito.

Lea el procedimiento de prueba siguiente.

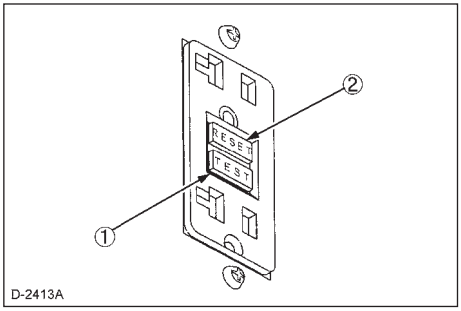
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

(1) Desenchufe todos los aparatos del receptáculo GFCI.
(2) Arranque el motor.
(3) Conecte la alimentación al circuito con el disyuntor.
(4) Presione el botón “TEST”.
El botón “RESET” deberá salir haciendo un ruido de clic.
Si no sale el botón “RESET”, póngase en contacto con su distribuidor Yamaha.
(5) Presione firmemente el botón “RESET” dentro de la unidad GFCI, hasta que se oiga un clic.
Si se repone correctamente, el botón “RESET” quedará al mismo nivel que el botón “TEST”.
Si el botón “RESET”, no queda al mismo nivel que el botón “TEST”, póngase en contacto con un distribuidor Yamaha.

■ Cuando Salga el Botón “RESET” Durante la Operación:

(1) Desenchufe todos los aparatos del receptáculo GFCI.
(2) Presione firmemente el botón “RESET” dentro de la unidad GFCI, hasta que se oiga un clic.
Si el GFCI no puede restablecerse, es que está deteriorado.
Póngase en contacto con un distribuidor Yamaha. Si el GFCI se restablece correctamente, compruebe si el aparato tiene problemas con el aislamiento, si el cableado interior está húmedo, el estado del cable de alimentación, etc. Si encuentra un cortocircuito, debe ser reparado antes utilizar de nuevo el aparato.

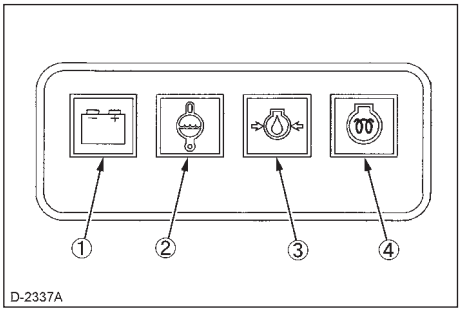
1. Haga esta prueba mensualmente para garantizar el funcionamiento correcto del receptáculo GFCI.
2. Si el generador se guarda en el exterior, al aire libre, haga la prueba del GFCI antes de cada utilización.
3. En un lugar bien visible deberá pegarse una etiqueta “INFORMES DE LAS PRUEBAS” para recordar al operador que debe tomar las máximas precauciones contra las descargas eléctricas.
4. Anote el resultado de la prueba en la tarjeta de pruebas del GFCI.
5. Después de desmontar y montar el generador, compruebe el circuito del GFCI con el PROBADOR DEL CIRCUITO DEL RECEPTÁCULO y haga la prueba como se indica en PROCEDIMIENTO DE PRUEBA más arriba.



(1) Botón “TEST”
(2) Botón “RESET”

■ Comprobador Fácil

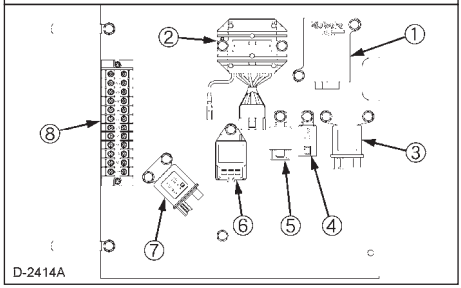
Cuando se produce una condición anormal con alguna de las partes monitoreadas por el comprobador fácil mientras el motor está funcionando, se encenderá una luz para avisar al operario del problema.



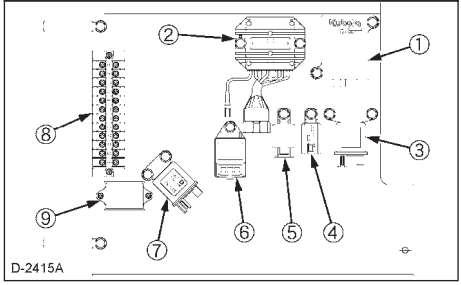
(1) Luz de aviso de carga
(2) La luz de aviso de la temperatura del agua parpadea cuando la temperatura del agua aumenta a 112 a 118°C.
(3) La luz de aviso de caída de presión del aceite del motor parpadea a una presión de aceite inferior a una gama de entre 68,7 a 127,5 kPa (0,7 a 1,3 kgf/cm^2).
(4) Luz del temporizador de bujía incandescente

■ Caja de Control

EDL7000SE/EDL7000SDE



EDL11000SE/EDL11000SDE



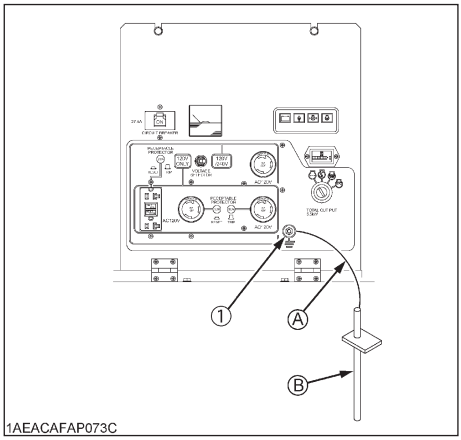
(1) Unidad de emergencia
(2) Regulador
(3) Relé de la bujía incandescente
(4) Relé A
(5) Relé B
(6) Temporizador de la luz de la bujía incandescente
(7) Relé del arrancador
(8) Tomas de los terminales de conexión a aparato exterior
(9) Unidad excitadora separada

PREPARATIVOS PARA EL SUMINISTRO DE CORRIENTE ELÉCTRICA

■ Puesta a Tierra del Generador

El usuario, el propietario del equipo o el operario deberán contactar con el departamento de codificación eléctrica local, provincial, nacional o municipal para determinar el método de puesta a tierra apropiado que va a ser utilizado en el lugar de instalación.
Las recomendaciones de los reglamentos de NEC (National Electrical Code), NFPA (National Fire Protection Association), NORMAS AUSTRALIANAS y OSHA (Occupational Safety and Health Administration) deberán tenerse en cuenta para cumplir con las normas de un funcionamiento seguro. Asegúrese siempre de cumplir con los requerimientos locales, provinciales o nacionales de OSHA.

Un método de conexión posible para un sitio donde se está haciendo una construcción es el siguiente:



1AEACAFAP073C

(1) Terminal de puesta a tierra del generador
(A) #6AWG Conexión a tierra de
(B) Varilla metálica de conexión a tierra o sistema de tubería de agua corriente de un edificio cumpliendo con los códigos de N.E.C.

■ Capacidades Recomendadas de los Dispositivos Eléctricos

◆ Gama de aplicación

Puede hacer funcionar el generador de la serie EDL en la siguiente gama.

Aparato tipico	Luces y calefacciones	Motor conmutador	Motor de inducción
EDL7000SE	5,5 kW	2,8 kW	0,8 kW
EDL7000SDE	6,5 kW	3,3 kW	0,8 kW
EDL11000SE	8 kW	4,0 kW	1,2 kW
EDL11000SDE	10 kW	5,0 kW	1,6 kW

NOTA

- Mantenga una carga de inversor a menos del 50% de la capacidad del generador.
- Asegúrese de que la carga total de una lámpara de mercurio activa esté por debajo del 30% aproximadamente de la capacidad del generador. Encienda las lámparas de mercurio una a una. Tenga cuidado de no apagar las lámparas y encenderlas inmediatamente después. El voltaje del generador puede aumentarse a los niveles excesivamente altos y el AVR podría estropearse.
- Antes de encender las lámparas de nuevo, espere aproximadamente 10 minutos hasta que las lámparas se hayan enfriado.
- Los datos mostrados arriba sólo son una guía de las capacidades de carga aproximadas y puede variar, de acuerdo al modelo de generador, con diferentes tipos de cargas para diferentes potencias de régimen. Estos valores pueden ser diferentes de las aplicaciones utilizadas en la práctica ya que cada entrada depende de cada carga.

- **Conexión de un motor.**
  Cuando se arranca el motor, el voltaje baja inmediatamente. El circuito puede abrirse si se conecta un interruptor electromagnético al mismo circuito. Cuando se conecten dos motores o más, asegúrese de que la capacidad total de corriente de los motores no exceda la corriente total de régimen.
- **Conexión a luces y calefacciones eléctricas.**
  Cuando se conecte a luces o calefacciones eléctricas, el generador podrá utilizarse hasta con su capacidad de régimen. Cuando se utilice una sola fase, éste podrá utilizarse hasta con su corriente de régimen.
- **Cálculo del factor de potencia.**
  Para determinar la entrada a los dispositivos eléctricos se utiliza el cálculo del factor de potencia.

  Dispositivos de CA
  Potencia eléctrica (W)
  = Voltaje (V) × Corriente (A) ÷ Factor de potencia

Los factores de potencia de los dispositivos utilizados más comúnmente aparecen en el siguiente cuadro.

Tipo de carga	Factor de potencia
Motores de inducción monofásicos	0,4 a 0,75
Calefacciones eléctricas, lámparas incandescentes	1,0
Motor conmutador	0,8 a 0,95
Lámparas fluorescentes, lámparas de mercurio	0,4 a 0,9
Soldadura de arco de CA	0,4 a 0,6

- Normalmente, un motor tiene un régimen en kW. Esto no se refiere a la potencia del motor.

  Entrada del motor (kVA)

$$= \frac{\text{Potencia del motor (kW)}}{\text{Eficiencia del motor} \times \text{Factor de potencia}}$$

NOTA

- Si se emplea un sistema de luces junto con algunos tipos de computadora y acondicionadores de aire con inversor y/o el suministro de potencia regulada para televisores, las luces tal vez parpadeen. Este fenómeno no indica ningún problema con el generador: se debe a que no hay una correspondencia correcta entre el suministro de potencia regulada y el regulador automático de voltaje del generador. En tal caso, modifique la combinación de la carga para que las luces hayan dejado de parpadear.

CONEXIÓN DE LA CORGA

■ Notas Sobre la Conexión

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones de las personas:

- **Antes de poder conectar el generador al sistema eléctrico de un edificio, un electricista profesional deberá instalar un interruptor de aislamiento (transferencia) en la caja de fusibles principal del edificio. El interruptor es el punto de conexión de la alimentación del generador, y permite la selección de la alimentación del generador o de la línea principal del edificio. Esto evitará que el generador se cargue con la línea de alimentación principal (retroalimentación) cuando la alimentación principal falle o se desconecte para realizar reparaciones en la línea. La retroalimentación puede electrocutar o dañar al personal de mantenimiento de la línea. Además, si la unidad se ha utilizado sin el interruptor de aislamiento, el generador y el sistema eléctrico del edificio podrán dañarse también cuando la alimentación normal retorne.**

1. Evite conectar el generador a una toma de corriente convencional.
2. Evite conectar el generador en paralelo con otro generador.

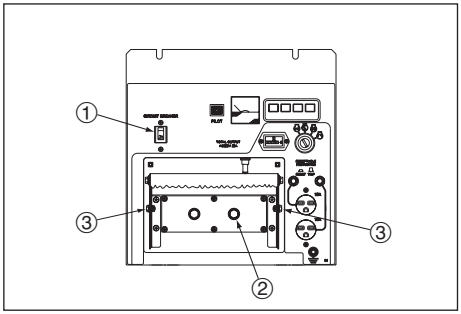
■ Conexión de la Carga (Modelo de Salida de Terminals)

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones de las personas:

- **Conecte o desconecte la carga a los receptáculos o terminales de CA sólo cuando el motor esté parado.**
- **Para su seguridad, cierre la cubierta de terminales después de conectar el conductor.**
- **Para su seguridad, asegure la cubierta con los pernos de fijación.**

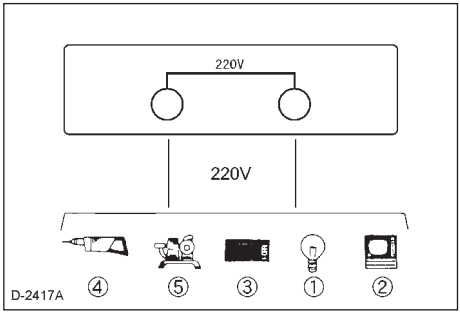
1. Desconecte el disyuntor de circuito del panel de control.
2. Conecte la carga a los terminales de salida de CA.
3. Asegúrese de cerrar la cubierta de terminales después de conectar el conductor.



(1) Disyuntor de circuito
(2) Terminales (salida)
(3) Perno de fijación de la cubierta

◆ **Tipo monofásico de 2 terminales**

i) EDL7000SE-STD, EDL11000SE-STD
50 Hz 220 V



(1) Luz
(2) Televisor
(3) Acondicionador de aire
(4) Taladro eléctrico
(5) Bomba del motor

■ **Conexión de la Carga (Modelo de Salida de Receptáculos)**

⚠ ADVERTENCIA

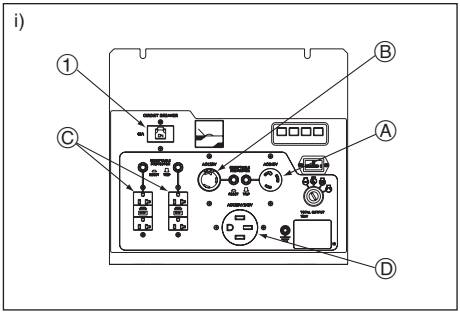
Para evitar lesiones personales:

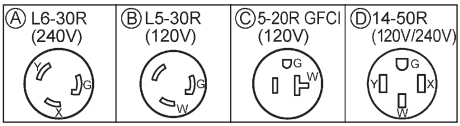
- **Conecte o desconecte la carga al receptáculo de CA sólo cuando el motor esté parado.**

i) EDL11000SDE-CAN
60 Hz 120/240 V
ii) EDL7000SDE-CAN
60 Hz 120/240 V

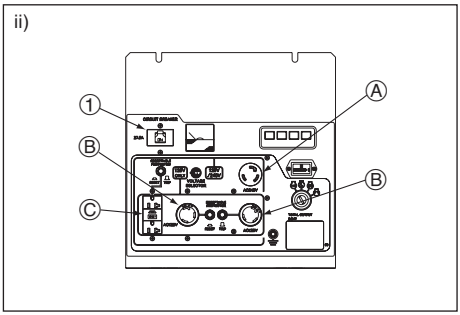
Desconecte el disyuntor de circuito del panel de control.

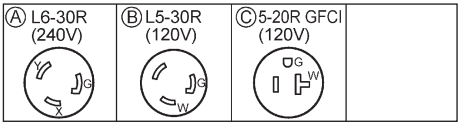
i)





ii)





(1) Disyuntor

(A) Receptáculo
(B) Receptáculo
(C) Receptáculo
(D) Receptáculo

2. Conecte la carga a los receptáculos de CA.

ESPAÑOL

■ Conexión de la Carga (Modelo para Australia)

⚠ ADVERTENCIA

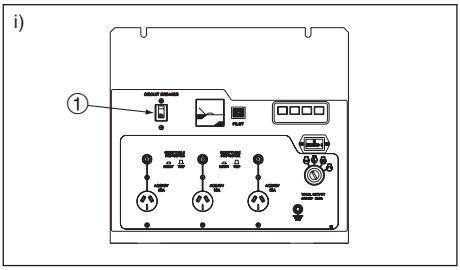
Para evitar lesiones personales:

- **Conecte o desconecte la carga al receptáculo de CA sólo cuando el motor esté parado.**

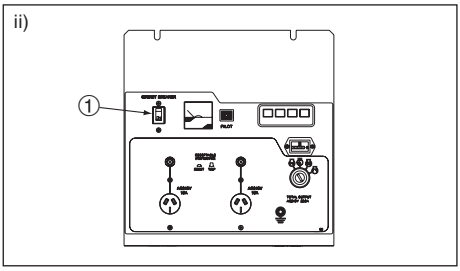
i) EDL11000SE-AUS
50 Hz 240 V
ii) EDL7000SE-AUS
50 Hz 240 V

Desconecte el disyuntor de circuito del panel de control.

i)



ii)



(1) Disyuntor

2. Conecte la carga a los receptáculos de CA.

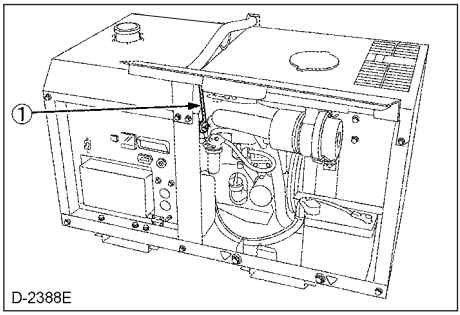
COMPROBACIÓN ANTES DEL FUNCIONAMIENTO

■ Cómo Abrir la Puerta

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones al entrar en contacto con piezas en movimiento;

- **NO abra la puerta ni la cubierta lateral del generador mientras el motor está funcionando.**
- **NO toque el silenciador ni los tubos de escape mientras están calientes porque podrá sufrir quemaduras graves.**



(1) Tope de puerta

■ Comprobación Diaria

Para impedir que ocurran problemas es importante conocer las condiciones del generador. Compruébe los puntos siguientes siempre antes de poner el generador en marcha.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones de las personas:

- **Antes de comprobar o reparar el generador, asegúrese de que éste se encuentre sobre una superficie nivelada con el motor parado.**

◆ **Puntos a comprobar**

- Compruebe si hay fugas de aceite y refrigerante
- Compruebe la entrada y la salida de aire de refrigeración por si hay obstrucciones
- Compruebe las aletas del radiador por si están obstruidas
- Compruebe la tensión de la correa del ventilador
- Compruebe el nivel del aceite del motor
- Compruebe el nivel del refrigerante
- Compruebe la puesta a tierra del generador
- Añada combustible
  (Consulte “Combustible” en la sección “SERVICIO PERIÓDICO”.)
- Mantenimiento de las etiquetas de peligro y advertencia
  (Consulte la sección “ETIQUETAS DE PELIGRO Y ADVERTENCIA” en la sección “⚠ MEDIDAS DE SEGURIDAD”.)

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones al entrar en contacto con piezas en movimiento;

- **NO abra la puerta ni la cubierta lateral del generador mientras el motor está funcionando.**
- **NO toque el silenciador ni los tubos de escape mientras están calientes porque podrá sufrir quemaduras graves.**

◆ **Batería**

La batería se envía cargada y sin electrólito.
La batería deberá cargarse correctamente antes de utilizarla por primera vez.

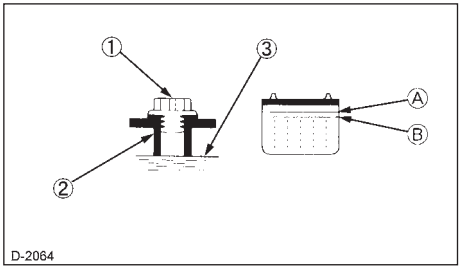
PELIGRO

Para evitar la posibilidad de explosión de la batería:

Las baterías son de dos tipos: Rellenable y no rellenable. Para utilizar la batería tipo rellenable, siga las instrucciones dadas a continuación.

- **NO utilice ni cargue una batería cuyo nivel de electrólito esté por debajo de la marca LOWER (nivel del límite inferior).**
  De lo contrario, los componentes de la batería podrán deteriorarse prematuramente y reducir la duración de la batería que puede causar una explosión.
  Cuando el nivel esté bajo, añada agua destilada hasta que el nivel alcance una posición entre los niveles superior (UPPER) o inferior (LOWER).
- **Mantenga las chispas y las llamas alejadas de la batería y del depósito de combustible. Una batería especialmente cuando se cargue, producirá hidrógeno y oxígeno que pueden explotar y causar lesiones graves.**

1. Quite los tapones de ventilación.
2. Llene las celdas de la batería con electrólito hasta alcanzar el nivel superior.
   [Gravedad específica del ácido sulfúrico: 1.270 –1.290 (a 20°C)]
3. Deje la batería en reposo durante una hora aproximadamente después de haberla llenado.
4. Si el nivel del electrólito ha bajado, añada más electrólito hasta alcanzar el nivel superior.
5. Vuelva a poner los tapones de ventilación.
6. Cargue la batería con la corriente de carga normal de 6,0 amperios.
7. Limpie el electrólito que pueda haber derramado.



(1) Abertura de tapón de ventilación
(2) Tubo indicador del nivel del electrólito
(3) Nivel indicado
(A) Nivel superior
(B) Nivel inferior

NOTA

- La eficiencia de la carga disminuirá en proporción al tiempo transcurrido tras el envío y al tiempo que la batería haya permanecido guardada. Para obtener la máxima duración de la batería es necesario cargarla durante un periodo de tiempo suficiente. Continúe cargando la batería hasta que todas las celdas desprendan gases libremente, y la indicación del voltaje y de la gravedad específica de todas las celdas permanezca constante durante 3 o más indicaciones tomadas a intervalos de 30 minutos.
- Cuando la batería esté completamente cargada, la gravedad específica del electrólito deberá ser de 1.270 – 1.290 (a 20°C).

◆ **Aceite del motor**

El generador ha salida de fábrica sin aceite en el motor. Llene el motor de aceite al nivel correcto antes de arrancar el motor.

1. Ponga la máquina sobre una superficie nivelada.
2. Quite la tapa del orificio de suministro de aceite.
3. Introduzca aceite de motor de grado CD o superior hasta que alcance la marca superior del indicador de nivel.

NOTA

- Consulte “Aceite del Motor” en la sección “SERVICIO PERIÓDICO” para conocer la capacidad de aceite del motor y comprobar el nivel del aceite del motor.

◆ **Refrigerante**

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones de las personas:

- **Ponga la máquina en una superficie nivelada.**
- **NO quite la tapa del radiador mientras el refrigerante esté caliente. Cuando esté frío, gire la tapa del radiador despacio hasta la primera posición de parada para dejar que escape el exceso de presión. Luego quite la tapa completamente.**

1. Quite la tapa del radiador y añada el refrigerante especificado hasta que su nivel quede justo debajo del orificio.
2. Añada refrigerante hasta alcanzar la marca "FULL" del depósito de reserva.
3. Apriete firmemente la tapa del radiador y la del depósito de reserva.

NOTA

- Consulte "Radiador" en la sección "SERVICIO PERIÓDICO" para el cambio del refrigerante.

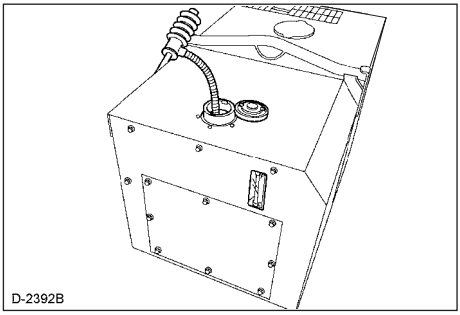
◆ **Combustible**

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones de las personas:

- **NO añada combustible cuando el motor esté funcionando o caliente.**
- **Pare siempre el motor antes de añadir combustible.**
- **NO llene excesivamente el sistema de combustible. Si se derrama algo de combustible, límpielo completamente antes de iniciar el funcionamiento.**
- **Cuando añada combustible, mantenga las llamas, las chispas y los cigarrillos alejados del generador.**

1. Llene siempre el combustible pasándolo por el filtro del depósito de combustible.
2. Asegúrese de que la suciedad o el agua no entren en el depósito de combustible.
3. Emplee combustible diesel N.° 2-D (ASTMD975).
4. A menos de 0°C puede emplearse una mezcla de N.° 1-D y N.° 2-D.
5. El nivel del combustible se muestra mediante el indicador.



NOTA

- Si el depósito de combustible se entrega vacío y el motor se interrumpa, el sistema de combustible deberá purgarse después de llenar el depósito y antes de arrancar el motor de nuevo.
  (Consulte "Purga de aire del sistema de combustible" en la sección "SERVICIO PERIÓDICO".)

FUNCIONAMIENTO DEL GENERADOR

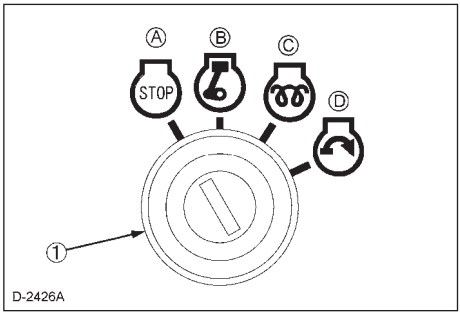
⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones de las personas:

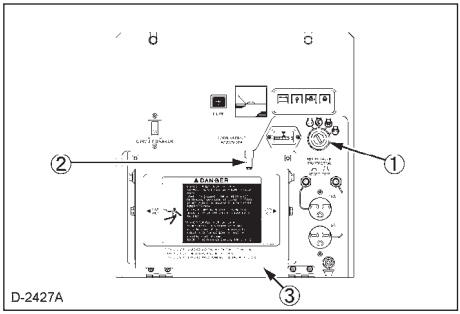
- **Lea "⚠ MEDIDAS DE SEGURIDAD" en las primeras páginas de este manual.**
- **Lea las etiquetas de peligro y advertencia colocadas en el generador.**
- **Para evitar envenenarse con el gas de escape, no utilice el motor en un edificio cerrado que no disponga de la ventilación apropiada.**
- **Desactive siempre el disyuntor de circuito antes de poner en funcionamiento el generador.**
- **Desactive todos los interruptores de los dispositivos eléctricos.**
- **Compruebe el cableado y las conexiones de los dispositivos eléctricos antes de arrancar la máquina.**
- **NO toque la parte de carga durante el funcionamiento.**

■ Dispositivos de Seguridad

1. La tapa de los terminales está equipada con dispositivos de seguridad para detectar el estado de apertura/cierre de la misma.
2. El interruptor de seguridad (2) está situado en la tapa de terminales. Si pone el interruptor (llave) de motor de arranque en "START" con la tapa de terminales abierta, el motor de arranque no se activará.
3. Ponga el interruptor (llave) de motor de arranque en "STOP" para cerrar la tapa de terminales y arranque de nuevo el motor.
4. Si abre la tapa de terminales con el motor en funcionamiento, el sistema de parada de emergencia parará el motor.
   Para prolongar al máximo la duración de la batería, ponga el interruptor (llave) de motor de arranque en la posición "STOP".



D-2426A

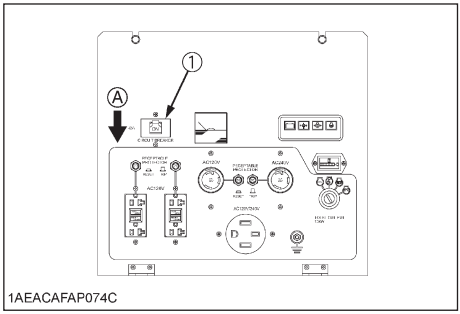


D-2427A

(1) Interruptor (llave) de motor de arranque
(2) Interruptor de seguridad
(3) Tapa de los terminales
(A) "STOP"
(B) "ON"
(C) "PREHEAT"
(D) "START"

■ Arranque del Motor

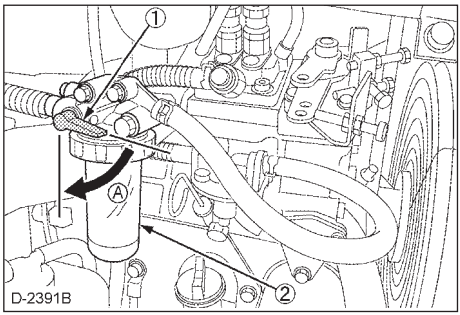
1. **Desactive todos los interruptores de los aparatos eléctricos.**
2. **Desconecte el disyuntor de circuito del panel de control.**



1AEACAFAP074C

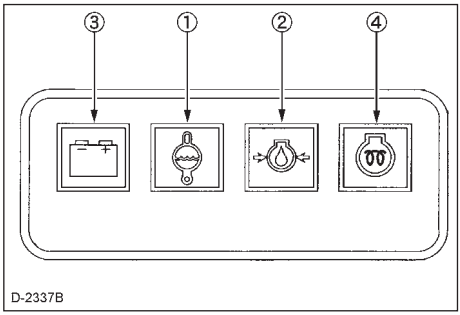
(1) Disyuntor de circuito
(A) "OFF"

3. Compruebe que el grifo del filtro de combustible está en la posición "OPEN".



(1) Grifo del filtro de combustible
(2) Vaso del filtro de combustible
(A) "OPEN"

4. Inserte la llave en el interruptor (llave) de motor de arranque y gírelo hasta "ON".
5. Compruebe que la lámpara de carga de la batería y la lámpara de presión de aceite estén encendidas.



(1) Lámpara de temperatura del agua
(2) Lámpara de presión de aceite
(3) Lámpara de carga de la batería
(4) Lámpara del temporizador de bujía incandescente

ATENCIÓN

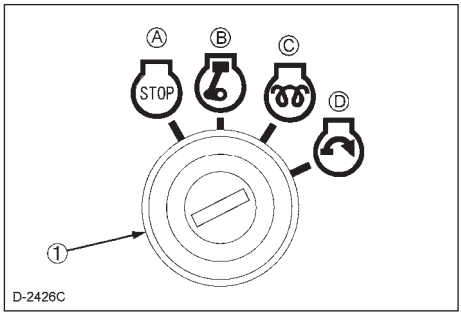
- **No utilice éter ni ningún otro líquido de arranque para arrancar el motor, de lo contrario, el motor se estropeará.**

6. Gire el interruptor (llave) de motor de arranque hasta la posición "PREHEAT".

NOTA

- Consulte "Arranque en Climas Fríos" de la sección de FUNCIONAMIENTO para conocer los tiempos de precalentamiento.

7. Gire el interruptor (llave) de motor de arranque hasta la posición "START" y suéltelo cuando el motor arranque.



(1) Interruptor (llave) de motor de arranque
(A) "OFF"
(B) "ON"
(C) "PREHEAT"
(D) "START"

ATENCIÓN

- **No haga funcionar continuamente el motor de arranque durante más de 10 segundos cada vez porque podrá estropearse. Si el motor no arranca, espere unos 30 segundos e inténtelo de nuevo.**

8. Compruebe si la lámpara de carga de la batería, la lámpara de presión de aceite, la lámpara de temperatura del agua y están apagadas.
9. Compruebe las lámparas de advertencia. Cuando quiera que el motor se pare automáticamente durante el funcionamiento, solucione el problema antes de volver a arrancar el motor.

ATENCIÓN

- **Asegúrese de calentar el motor, no sólo en invierno, sino también en las estaciones cálidas. Un motor que no esté lo suficientemente caliente puede tener una menor duración.**

ESPAÑOL

◆ **Calentamiento a las temperaturas ambientales bajas**

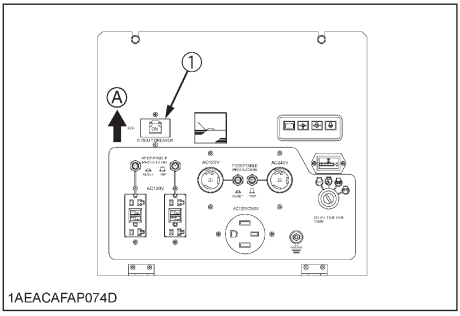
El climas fríos, el aceite del motor puede estar frío y su viscosidad puede ser mayor. Esto tal vez sea la causa de que el aceite circule lentamente o de que su presión sea muy baja durante algún tiempo a partir del arranque. Lo que puede causar problemas en el circuito de lubricación o daños en las partes móviles del motor.

Para evitar estos problemas, siga las instrucciones siguientes:

Caliente el motor a las revoluciones nominales sin aplicar ninguna carga.

Temperatura ambiental	Tiempo de calentamiento requerido
Más de 0°C	10 minutos como mínimo
0 a -10°C	10 a 20 minutos
Menos de -10°C	Más de 20 minutos

10. Active el disyuntor de circuito del panel de control.



(1) Disyuntor de circuito (A) "ON"

ATENCIÓN

- **Cuando haya una sobrecarga considerable o un cortocircuito en el cableado del generador, el disyuntor de circuito se desactivará. Si pasa esto, elimine la causa y luego active de nuevo el interruptor de circuito.**

11. Active los interruptores de los dispositivos eléctricos para conectar sus alimentaciones.

■ **Arranque en Climas Fríos**

Si la temperatura ambiental es inferior a *-5°C y el motor está muy frío, arránquelo de la siguiente manera:

Siga los pasos (1) a (5) de la sección "Arranque del Motor".

6. Ponga el interruptor (llave) de motor de arranque en la posición "PREHEAT" hasta que se apague la lámpara de incandescencia.

NOTA

- Si la temperatura ambiental está baja, el tiempo de precalentamiento será mayor.

ATENCIÓN

- **Abajo se muestran los tiempos de precalentamiento estándar para varias temperaturas. Sin embargo, esta operación no será necesaria cuando el motor esté caliente.**

Temperatura ambiental	Tiempo se precalentamiento
Más de 10°C	NO SE NECESITA
10°C a -5°C	Hasta que se apague la lámpara
*Menos -5°C	5 segundos aproximadamente después de que la lámpara de incandescencia se apague
Límite de uso continuo	20 segundos

7. Gire el interruptor (llave) de motor de arranque hasta la posición "START" y el motor debería arrancar.

(Si el motor no arranque después de 10 segundos, no utilice el interruptor (llave) de motor de arranque durante 30 segundos. Repita después los pasos (6) y (7) anteriores.)

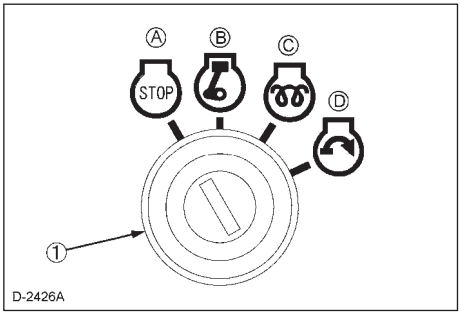
ATENCIÓN

- **No permita que el motor de arranque funcione continuamente durante más de 10 segundos.**
- **Asegúrese de calentar el motor, no sólo en invierno, sino también en estaciones más calientes. Un motor que no esté lo suficientemente calentado durará menos.**

- **Cuando exista la posibilidad de que la temperatura disminuya a menos de -15°C, separe la batería de la máquina y guárdela en un lugar interior en un sitio seguro. Vuelva a instalar la batería justo antes de poner en funcionamiento el motor.**

■ Parada del Motor

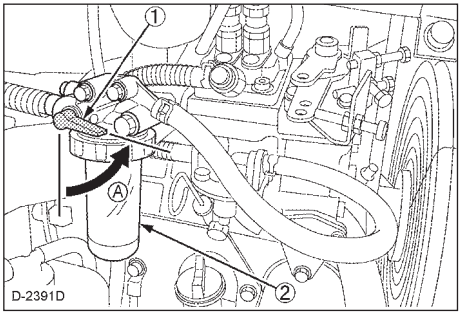
1. **Desactive todos los dispositivos eléctricos para las cargas conectadas.**
2. **Desconecte el disyuntor de circuito.**
3. **Deje el motor funcionar sin carga durante unos 5 minutos antes de pararlo completamente.**
4. **Gire el interruptor (llave) de motor de arranque hasta la posición "OFF".**



(1) Interruptor (llave) de motor de arranque

(A) "OFF"
(B) "ON"
(C) "PREHEAT"
(D) "START"

5. **Gire el grifo del filtro de combustible a la posición "CLOSE".**



(1) Grifo del filtro de combustible
(2) Vaso del filtro de combustible

(A) "CLOSE"

■ Si el Motor no Para de la Forma Normal (PARADA DE EMERGENCIA)

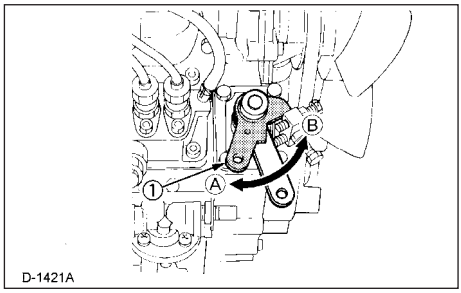
Si el motor no se para después de poner el interruptor (llave) de motor de arranque en la posición "OFF", siga este procedimiento (PARADA DE EMERGENCIA).

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones de las personas:

- **Mantenga sus manos alejadas de las partes giratorias como, por ejemplo, el ventilador de refrigeración y la correa en V. De lo contrario podrán producirse lesiones personales cuando se manipula la palanca de parada del motor.**

1. Abra la puerta con la perilla de la puerta.
2. Gire la palanca del motor en el sentido de "PARADA" y manténgala en esa posición de 5 a 10 segundos para parar el motor.



(1) Palanca de parada del motor

(A) "START"
(B) "STOP"

3. Después de parar el motor, asegúrese de que la puerta está cerrada y de que el interruptor (llave) de motor de arranque está en OFF.
4. La parada anormal del motor puede deberse a las causas siguientes.
   Localice y corrija la causa del problema.
   - Compruebe el solenoide de parada.
   - Compruebe si la batería está muy descargada o tiene problemas.
   - Compruebe por si están desconectados los terminales de la batería.

INTERVALO DE SERVICIO

Cuando realice los trabajos de servicio y mantenimiento tenga en cuenta lo siguiente.
Los intervalos de cambio de aceite de lubricación listados en la tabla de abajo son para los aceites lubricantes de las clases CF, CE y CD según clasificaciones de la API para cuando se utiliza un combustible con bajo contenido de sulfuro. Si se utiliza el aceite de lubricación CF-4 o CG-4 con combustible de alto contenido de sulfuro, cambie el aceite de lubricación a intervalos más cortos de los recomendados en la tabla de abajo dependiendo de las condiciones de la operación.

N.°	Punto de comprobación	Intervalo											Página de referencia		
		Primeras 50 horas	Cada 50 horas	Cada 100 horas	Cada 200 horas	Cada 400 horas	Cada 500 horas	Cada 800 horas	Cada 1500 horas	Cada 3000 horas	Cada año	Cada 2 años			
1	Tuberías de combustible y abrazaderas		○										36		@
2	Cambio de aceite del motor	◎		○									38	◎	
3	Limpieza del elemento del filtro de aire			○									39	*1	@
4	Nivel del electrólito de la batería			◎							○		44		
5	Tensión de la correa del ventilador			○									48		
6	Mangueras del radiador y abrazaderas				○								42		
7	Comprobación de la manguera de admisión de aire				○								—		@
8	Sustitución del cartucho del filtro de aceite	◎			○								39	◎	
9	Sustitución del cartucho o elemento del filtro de combustible					○							—		@
10	Limpieza del filtro de combustible			○									37		
11	Limpieza de la camisa de agua(interior del radiador)						○						43		
12	Sustitución de la correa del ventilador							○					48		
13	Luz de válvulas							○					—		
14	Sustitución del elemento del filtro de aire										○		39	*2	@
15	Daños en el cableado eléctrico y conexiones flojas										○		47		
16	Comprobación de la presión de inyección del inyector de combustible								○				—	*3	@
17	Comprobación de la bomba de inyección									○			—	*3	@
18	Sustitución de tuberías de combustible, galga de combustible y abrazadoras											○	36	*3	@
19	Sustitución de mangueras del radiador y abrazaderas											○	42		
20	Sustitución de batería											○	44		
21	Cambio de refrigerante del radiador (L.L.C.)											○	42		
22	Cambio de la manguera de admisión de aire											○	—	*4	@

ATENCIÓN

- **Los trabajos indicador mediante ◎ deberán realizarse después de las primeras 50 horas de funcionamiento.**

*1 El filtro de aire deberá limpiarse más a menudo en condiciones polvorientas que en condiciones normales.
*2 Después de limpiar 6 veces.
*3 Consulte a un distribuidor Yamaha para este servicio.
*4 Cambie antes en caso de ser necesario.

- **Los elementos relacionados arriba (con la marca @) están registrados por Yamaha como piezas críticas relacionadas con emisiones en los reglamentos sobre emisiones de la EPA de EE.UU. para motores empleados fuera de carreteras. Como propietario del motor, usted es responsable de la realización de la tareas de mantenimiento necesarias según las instrucciones indicadas anteriormente. Lea con atención el contenido de la garantía.**
- **Cuando la batería se utilizca durante menos de 100 horas al año, compruebe el electrólito de la batería cada año (solamenet la baterís tipo rellenable).**

Para el mercado norteamericano

NOTA

■ Aceite para motores:

- El aceite utilizado en el motor debe tener una clasificación de servicio según el American Petroleum Institute (API) y debe ser un aceite para motores según SAE que esté de acuerdo con las temperaturas ambientes indicadas en la página 38.

- Consulte en la tabla que figura a continuación el correspondiente aceite de motor de la clasificación del API dependiendo del combustible.

Combustible usado	Clasificación de aceites de motor (clasificación del API)
Combustible con contenido de azufre ultrabajo [<0,0015% (15 ppm)]	**CF, CF-4, CG-4, CH-4** o **CI-4**

- El aceite de motor CJ-4 está pensado para motores de tipo DPF (Diesel Particulate Filter - filtro de partículas diesel).

■ Combustible:

- Índice de cetano 45 como mínimo. Es preferible un índice de cetano superior a 50, especialmente en caso de temperaturas inferiores a -20°C alturas superiores a 1500 m.
- Se recomiendan los gasóleos que se especifican en EN 590 o ASTM D975.
- El gasóleo n° 2 es un combustible destilado de volatilidad inferior para los motores que se utilizan en servicios industriales y vehículos pesados. (SAE J313 JUN87)
- Dado que este motor sigue las normas Tier 4 e Interim Tier 4 de la EPA, en el área regulada por la EPA (Norteamérica) es obligatorio el uso de combustible con contenido de azufre ultrabajo. En consecuencia, se ruega usar gasóleo n° 2-D S15 como alternativa al n° 2-D, o gasóleo n° 1-D S15 como alternativa al n° 1-D si la temperatura del aire en el exterior es inferior a -10°C.

ESPAÑOL

Para los otros mercados que norteamericano

NOTA

■ Aceite para Motores:

- El aceite utilizado en el motor debe tener una clasificación de servicio según el American Petroleum Institute (API) y debe ser un aceite para motores según SAE que esté de acuerdo con las temperaturas ambientes indicadas en la página 38.
- Con el control de emisiones actualmente vigente, se han creado los aceites lubricantes CF-4 y CG-4 para poder usar combustible con bajo contenido de azufre en motores de vehículos para carretera. Cuando el motor de un vehículo todoterreno funciona con combustible con alto contenido de azufre, es aconsejable emplear el aceite lubricante “CF o mejor” con una base de numeración total alta (TBN de 10 como mínimo).

- Consulte en la tabla que figura a continuación el correspondiente aceite de motor de la clasificación del API dependiendo del combustible.

Combustible usado	Clasificación de aceites de motor (clasificación del API)
Combustible con alto contenido de azufre [≧0,05% (500 ppm)]	**CF** (Si emplea aceite lubricante “CF-4, CG-4, CH-4 o CI-4” con combustible con alto contenido de azufre, cambie el aceite lubricante a intervalos más cortos. (aproximadamente a la mitad del tiempo establecido))
Combustible con bajo contenido de azufre [<0,05% (500 ppm)] o Combustible con contenido de azufre ultrabajo [<0,0015% (15 ppm)]	**CF, CF-4, CG-4, CH-4** o **CI-4**

- El aceite de motor CJ-4 está pensado para motores de tipo DPF (Diesel Particulate Filter - filtro de partículas diesel).

■ Combustible:

- Índice de cetano 45 como mínimo. Es preferible un índice de cetano superior a 50, especialmente en caso de temperaturas inferiores a -20°C alturas superiores a 1500 m.
- Si se usa gasóleo con un contenido de azufre superior al 0,5% (5000 ppm), reduzca a la mitad el intervalo de servicio del aceite del motor y del filtro.
- NO use gasóleo con un contenido de azufre superior al 1,0% (10000 ppm).
- Se recomiendan los gasóleos que se especifican en EN 590 o ASTM D975.
- El gasóleo n° 2 es un combustible destilado de volatilidad inferior para los motores que se utilizan en servicios industriales y vehículos pesados. (SAE J313 JUN87)

SERVICIO PERIÓDICO

■ Combustible

El combustible es inflamable y puede ser peligroso. Deberá manejarlo con cuidado.

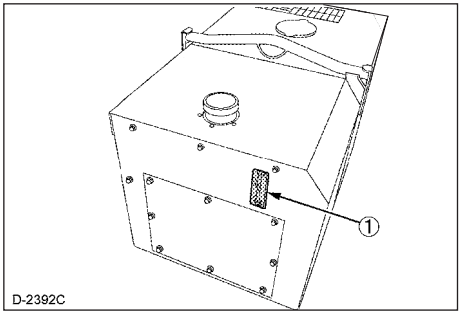
⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones de las personas:

- **NO mezcle gasolina ni alcohol con combustible diesel. Esta mezcla puede causar una explosión.**
- **Tenga cuidado para no derramar combustible durante el repostaje. Si se derrama combustible, límpielo inmediatamente porque podría producirse un incendio.**
- **Pare el motor antes de añadir combustible. Mantenga la máquina alejada del fuego.**
- **Asegúrese de parar el motor mientras añade combustible o purga el sistema de combustible, y cuando limpie el filtro de combustible o las tuberías de combustible. NO fume cuando trabaje cerca de la máquina o añada combustible.**
- **Compruebe los sistemas de combustible indicados anteriormente en un lugar bien ventilado y abierto.**
- **Si se derrama combustible o aceite lubricante, añádalo después de que la máquina se haya enfriado.**

◆ Comprobación del nivel del combustible y repostaje

1. Compruebe que el nivel del combustible esté por encima del límite inferior del indicador del nivel del combustible.
2. Si el nivel está demasiado bajo, añada combustible hasta alcanzar el nivel superior. No llene en exceso.



(1) Indicador del nivel del combustible

El combustible N.°2-D es un gasoil destilado de baja volatilidad para motores de servicios industriales y de vehículos pesados.
(SAE J313 JUN87)
Clasificación del Gasoil Según ASTM D975

Punto de Inflamación, °C	Agua y Sedimentos, volumen,%	Residuos de Carbonilla en 10% de Residuo, %	Cenizas, peso, %
Mínimo	Máximo	Máximo	Máximo
52	0,05	0,35	0,01

Temperaturas de Destilación en °C, 90%		Viscosidad Cinemática cSt o mm²/s a 40°C		Viscosidad Sayboit, SUS a 100°F		Sulfuro, peso, %	Corrosión en tira de Cobre	Número de Cetano
Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Máximo	Máximo	Mínimo
282	338	1,9	4,1	32,6	40,1	0,50	N.°3	40

El número de cetano no debe ser inferior a 45.

ATENCIÓN

- **Asegúrese de utilizar un filtro cuando llene el depósito de combustible, ya que de lo contrario, la suciedad o la arena del combustible causarán problemas en la bomba de inyección de combustible.**

- **Utilice siempre combustible diesel. No deberá utilizar combustibles alternativos, porque su calidad es desconocida y afecta el rendimiento del generador. El queroseno, que tiene un número de cetano muy bajo, afecta negativamente al motor. El combustible diesel cambia de grados dependiendo de la temperatura.**
- **No deje que el depósito de combustible quede vacío porque podrá entrar aire en el sistema de combustible, y éste tendrá que purgarse la próxima vez que se arranque el motor.**

Capacidad de aceite del motor L (gal.EE.UU.)

Modelo	Capacidad
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Modelo del motor : Z482]** EDL11000SE/EDL11000SDE **[Modelo del motor : D722]**	28 (7,4)

◆ **Purga de aire del sistema de combustible**

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar accidentes:

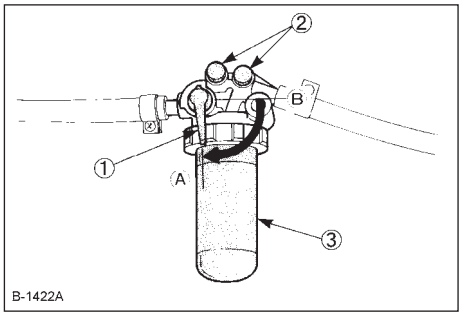
- **No purgue el motor estando caliente, ya que la purga puede hacer que caiga combustible en el colector de escape caliente, con peligro de provocar un incendio.**

La purga de aire del sistema de combustible es necesaria si;

- se han desconectado los tubos y filtro de combustible y se han vuelto a conectar;
- el depósito de combustible se ha vaciado; o
- antes de usar el motor tras un almacenamiento prolongado.

[PROCEDIMIENTO]

1. Llene el depósito al máximo. Abra el grifo del filtro de combustible.
2. Afloje unas cuantas vueltas el tapón de purga de aire del filtro de combustible.
3. Apriete de nuevo el tapón cuando dejen de salir burbujas.
4. Abra el tapón de purga de aire de la parte superior de la bomba de inyección.
5. Vuelva a apretarlo cuando dejen de salir burbujas.



(1) Grifo del filtro de combustible
(2) Tapón de purga de aire
(3) Vaso del filtro de combustible
(A) "OPEN"
(B) "CLOSE"

◆ **Comprobación de los tubos de combustible**

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar accidentes:

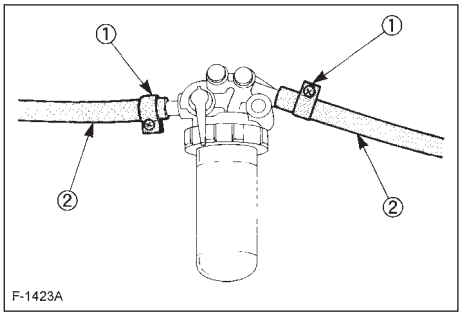
- **Compruebe o sustituya los tubos de combustible después de parar el motor. Los tubos de combustible rotos pueden provocar incendios.**

Compruebe los tubos de combustible cada 50 horas de funcionamiento. También;

1. Si la abrazadera está floja, aplique aceite al tornillo de la abrazadera y apriétela bien.
2. Si se gastan o estropean los tubos de combustible, que están hechos de goma. Sustitúyalos cada dos años, al igual que las abrazaderas.
3. Si se encuentran deteriorados o dañados los tubos de combustible y las abrazaderas antes de pasar los dos años, sustitúyalos o repárelos inmediatamente.
4. Después de sustituir los tubos y las abrazaderas, purgue el sistema de combustible.

ATENCIÓN

- **Cuando los tubos de combustible no estén instalados, tape los extremos con trapo o papel limpio para evitar que entre suciedad. La suciedad en los tubos puede hacer que la bomba de inyección funcione incorrectamente.**

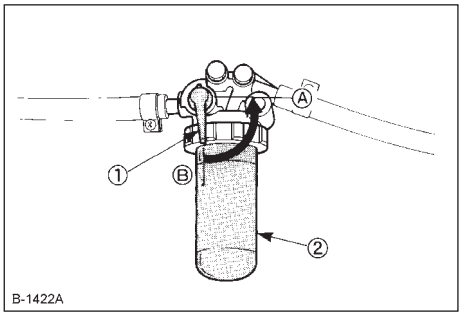


(1) Abrazaderas
(2) Tubo de combustible

◆ **Limpieza del recipiente del filtro de combustible**

Limpie el filtro de combustible una vez transcurridas 100 horas de funcionamiento. Hágalo en un lugar limpio para evitar que entre polvo.

1. Cierre el grifo del filtro de combustible.



(1) Grifo del filtro de combustible
(2) Vaso del filtro de combustible
(A) "CLOSE"
(B) "OPEN"

2. Quite el tapón superior y limpie el interior con gasóleo.
3. Saque el elemento y límpielo con combustible diesel.
4. Después de limpiarlo, vuelva a instalar el fitro de combustible, manteniéndolo lejos del polvo y de la suciedad.
5. Purgue la bomba de inyección.

ATENCIÓN

- **La entrada de polvo o suciedad puede causar fallos en la bomba de inyección de combustible y en la boquilla de inyección. Lave periódicamente la taza del filtro de combustible.**

■ Aceite del Motor

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones de las personas:

- **Asegúrese de parar el motor antes de comprobar y cambiar su aceite y el cartucho del filtro de aceite.**
- **NO toque el silenciador ni los tubos de escape mientras estén calientes. Podrían producirse quemaduras graves. Pare siempre el motor y deje que se enfríe antes de hacer trabajos de inspección, mantenimiento o limpieza.**
- **El contacto con el aceite del motor puede dañar su piel. Póngase sus guantes cuando utilice aceite del motor. Si entra en contacto con el aceite del motor, lave la zona afectada inmediatamente.**

NOTA

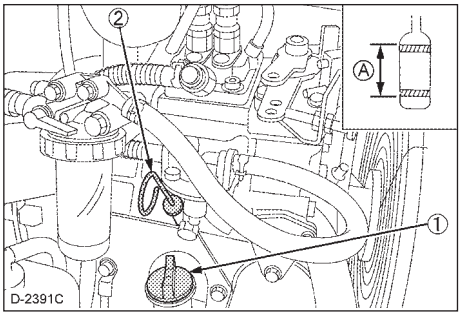
- Asegúrese de comprobar el nivel del aceite del motor en un lugar nivelado. Si lo pone en un lugar inclinado, la cantidad del aceite no podrá medirse con precisión.

ATENCIÓN

- **No utilice un motor diesel habiendo una cantidad excesiva de aceite en su interior. Esto puede afectar el sistema de admisión de aire, lo que podría causar un daño al motor o un funcionamiento defectuoso.**

◆ **Comprobación del nivel de aceite y adición de aceite del motor**

1. Compruebe el nivel del aceite del motor antes de arrancarlo o más de 5 minutos después de haberlo parado.
2. Quite el indicador de nivel, límpielo y vuelva a instalarlo.
3. Saque de nuevo el indicador de nivel y compruebe el nivel del aceite.



(1) Orificio de aceite
(2) Indicador de nivel
[Extremo inferior del indicador de nivel]
(A) El nivel de aceite del motor dentro de esta gama es apropiado.

4. Si el nivel del aceite está demasiado bajo, quite el orificio de suministro de aceite y añada aceite nuevo hasta alcanzar el nivel prescrito.
5. Después de añadir aceite, espere más de 5 minutos y compruebe de nuevo su nivel. El aceite tarda algo en bajar hasta el cárter de aceite.
6. Si se utiliza el motor con el nivel del aceite próximo al límite inferior, el aceite podrá deteriorarse más rápidamente de lo normal, por lo tanto, se recomienda mantener siempre el nivel del aceite próximo al límite superior.

Capacidad de aceite del motor L (cts.EE.UU.)

Modelo	Capacidad
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Modelo del motor : Z482]**	2,2 (2,3)
EDL11000SE/EDL11000SDE **[Modelo del motor : D722]**	3,4 (3,6)

ATENCIÓN

- **El aceite del motor deberá ser MIL-L-2104C o tener propiedades de la clasificación API del grado CD o superior. Cambie el tipo de aceite del motor según la temperatura ambiental.**

Más de 25°C	SAE30	o	SAE10W-30 SAE10W-40
0 a 25°C	SAE20	o	SAE10W-30 SAE10W-40
Menos de 0°C	SAE10W	o	SAE10W-30 SAE10W-40

- **Cuando utilice aceite de marca diferente a la que ha utilizado anteriormente, asegúrese de drenar todo el aceite antes de añadir el aceite de motor nuevo.**

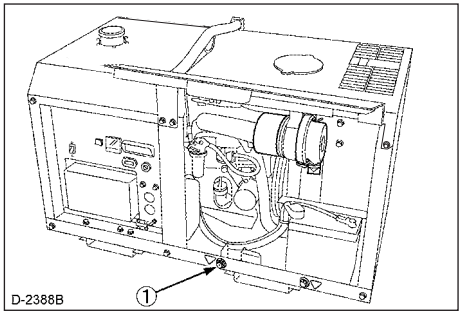
◆ **Cambio de aceite del motor**

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones de las personas:

- **Asegúrese de detener el motor antes de drenar su aceite.**
- **Cuando drene el aceite del motor, ponga un recipiente apropriado debajo del motor y tire el aceite siguiendo los reglamentos locales.**
- **NO drene el aceite después del motor caliente. Deje que el motor se enfríe lo suficiente para evitar quemaduras.**

1. Cambie el aceite después de las primeras 50 horas de funcionamiento y cada 100 horas después.
2. Quite el tapón de drenaje de aceite para drenar el aceite del motor. Drene todo el aceite del motor; el aceite se drena mejor estando el motor tibio. Inspeccione la junta del tapón de drenaje y sustitúyala si está estropeada.



(1) Tapón de drenaje de aceite del motor

3. Instale el tapón de drenaje del motor y su junta.
4. Añada aceite nuevo hasta alcanzar la línea superior del indicador de nivel.

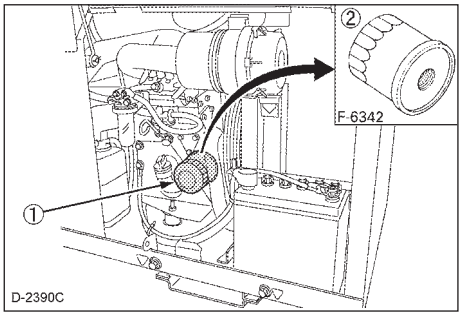
◆ **Sustitución del cartucho del filtro de aceite**

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones de las personas:

- **Asegúrese de parar el motor antes de cambiar el cartucho del filtro de aceite.**
- **Deje que el motor se enfríe lo suficiente. El aceite puede calentarse y causar quemaduras.**

1. Sustituya el cartucho del filtro de aceite cada 200 horas de funcionamiento.
2. Quite el cartucho del filtro de aceite viejo con una llave de filtros. Tire el filtro apropriadamente.
3. Aplique una capa fina de aceite a la junta del nuevo cartucho.
4. Atornille el cartucho a mano. Cuando la junta contacte la superficie de sellado, apriete lo suficiente el cartucho con la mano. Si utiliza una llave lo apretará demasiado.



(1) Cartucho del filtro de aceite
(2) Quite el filtro con una llave de filtros (Apriételo con la mano)

5. Después de instalar un cartucho nuevo, el nivel del aceite del motor disminuirá normalmente un poco. Por lo tanto, haga funcionar el motor durante un rato y compruebe si hay fugas de aceite por el sello antes de comprobar el nivel del aceite del motor. Añada aceite en caso de ser necesario.

NOTA

- Limpie completamente el aceite que manche la máquina.

■ **Filtro de Aire**

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones de las personas:

- **Asegúrese de parar el motor antes de limpiar el elemento del filtro de aire.**

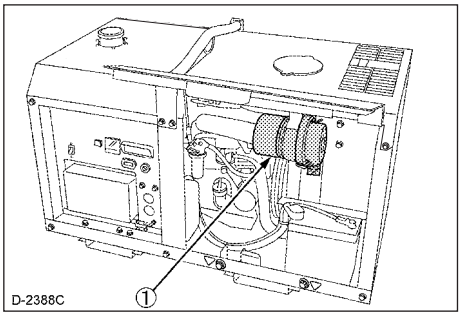
ATENCIÓN

- **Asegúrese de que el perno de mariposa del elemento esté bien prieto. Si está flojo, el polvo y la suciedad podrán ser succionados en el motor, desgastando las camisas de los cilindros y los segmentos de los pistones prematuramente, y haciendo que el rendimiento no sea adecuado y el motor deba repararse.**

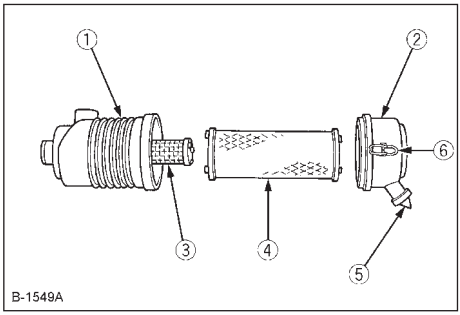
◆ **Limpieza del elemento del filtro de aire secundario**

Como el filtro de aire empleado en este motor es del tipo seco, nunca le aplique aceite.

1. Bajo condiciones normales, abra la válvula de evacuación una vez a la semana, o diariamente cuando el motor se utilice en un lugar duro o polvoriento. Esto eliminará las partículas grandes de polvo y suciedad.
2. Limpie el interior del filtro de aire con un paño si está muy sucio o húmedo.
3. Evite tocar el elemento excepto cuando lo limpie.
4. Cuando se adhiera polvo seco al elemento, sople aire comprimido desde el interior girando el elemento. La presión del aire comprimido deberá ser inferior a 205 kPa (2,1 kgf/cm^2).
5. Cuando se adhiera carbonilla o aceite al elemento, empape el elemento en detergente durante 15 minutos, y luego lávelo varias veces en agua, aclárelo con agua limpia y deje que se seque de forma natural.
6. Una vez que el elemento se haya secado completamente, inspeccione su interior con una luz, y compruebe si está dañado o no. (consultando las instrucciones de la etiqueta colocada en el elemento.)
7. Sustituya el elemento primario cada año o cada vez que se limpie 6 veces. Si el elemento primario está muy sucio, sustitúyalo más pronto. En ese momento, sustituya también el elemento secundario.
8. El elemento secundario deberá extraerse sólo si va a ser sustituido.
9. Para proteger el motor, no extraiga el elemento secundario al realizar el mantenimiento normal del elemento primario.



(1) Filtro de aire



(1) Cuerpo del filtro de aire
(2) Cubierta
(3) Elemento secundario
(4) Elemento primario
(5) Válvula de evacuación
(6) Presilla de enganche

◆ Limpieza del elemento del filtro primario

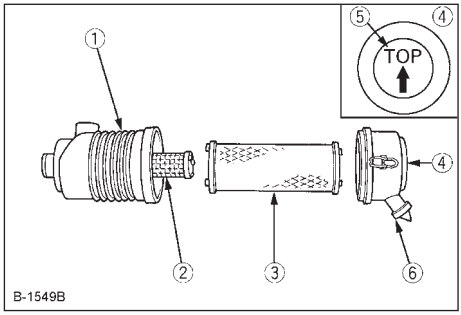
1. Para limpiar el elemento, utilice aire comprimido seco desde el interior del elemento.
   La presión del aire en la boquilla de salida no deberá ser superior a 205 kPa (2,1 kgf/cm^2).
   Mantenga una distancia razonable entre la boquilla y el filtro.
2. Para limpiar los elementos, utilice limpiador de filtros Donaldson ND-1500 o su equivalente, que resulta muy eficaz para limpiar especialmente filtros sucios de aceite y hollín. Siga las instrucciones suministradas con el filtro de aire.

◆ Válvula de evacuación

Abra la válvula de evacuación una vez a la semana bajo condiciones de funcionamiento normales - o diariamente si el motor se utiliza en un lugar polvoriento - para limpiar las partículas grandes de polvo y suciedad.

ATENCIÓN

- **Si la taza para polvo está mal montada, el polvo o la suciedad no se acumularán en la taza y entrará en contact directo con el elemento del filtro, lo que necesitará el cambio premature del elemento.**



(1) Cuerpo del filtro de aire
(2) Elemento secundario
(3) Elemento primario
(4) Taza para polvo
(5) Marca "TOP"
(6) Válvula de evacuación

◆ Filtro de aire con taza para polvo

Extraiga y limpie la taza para polvo una vez a la semana bajo condiciones de funcionamiento normales o diariamente en condiciones duras.
No deje que la taza para polvo se llene hasta la mitad en cualqiera condición.
Instale la taza para polvo del filtro de aire con la marca "TOP" indicada en la parte trasera de la taza hacia arriba. Puede instalarse en ambos sentidos cuando el cuerpo del filtro de aire se encuentre horizontalmente o verticalmente.

■ Radiador

Acostúmbrese a comprobar el nivel del refrigerante antes de cada funcionamiento.

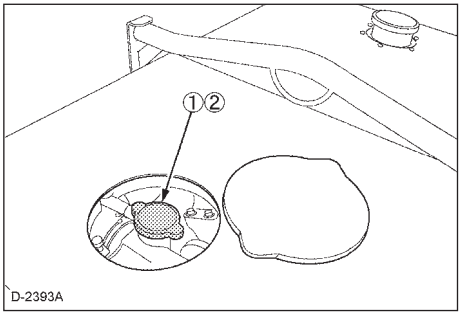
⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones de las personas:

- **NO pare el motor repentinamente. Párelo después de transcurrir unos 5 minutos de funcionar en vacío sin carga.**
- **Trabaje solamente después de dejar que el motor y el radiador se enfríen completamente (más de 30 minutos después de haber sido parado).**
- **NO quite la tapa del radiador estando el refrigerante caliente. Cuando la tapa este fría, gírela despacio hasta la primera posición de parada para dejar que escape el exceso de presión. Y luego quite completamente la tapa.**
  Si se producen recalentamientos, es posible que salga vapor por el radiador o el depósito de reserva.
  Deje que el motor se enfríe antes de abrir la tapa. Tenga cuidado con él porque puede causar graves quemaduras.

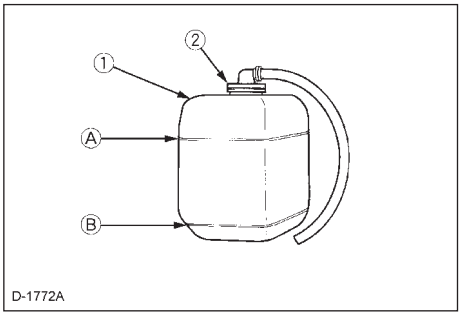
◆ Comprobación del nivel del refrigerante y adición de refrigerante

1. Quite la tapa del radiador después de que el motor se haya enfriado completamente, y compruebe si el refrigerante llega al orificio de suministro.



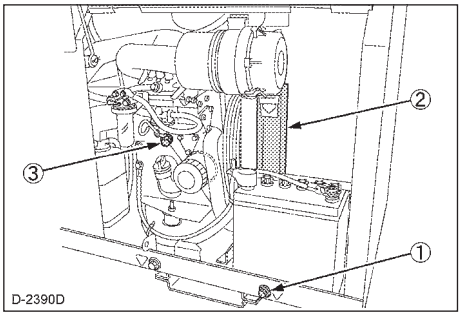
(1) Tapa del radiador
(2) Orificio de suministro de refrigerante

2. Si el radiador dispone de un depósito de reserva, compruebe el nivel del refrigerante en el depósito de reserva. Cuando éste se encuentre entre "FULL" y "LOW", el refrigerante durará un día de trabajo normalmente.



(1) Depósito de reserva
(2) Tapa
(A) "FULL"
Límite superior 0,6 L (0,63 cts.EE.UU.)
(B) "LOW"

3. Cuando se reduzca el nivel del refrigerante debido a la evaporación, añada solamente una mezcla de refrigerante de 50/50 hasta alcanzar la marca de nivel superior.
4. Compruebe que haya los dos tapones, uno en el lado del cárter y el otro en la parte inferior del radiador, como se muestra abajo.



(1) Tapón de drenaje de refrigerante (Radiador)
(2) Radiador
(3) Tapón de drenaje de refrigerante (Motor)

ATENCIÓN

- **Si tiene que quitar la tapa del radiador, proceda cuidadosamente y luego apriétela firmemente cuando la instale.**
- **Si hay fugas de refrigerante, consulte a un distribuidor Yamaha.**
- **Asegúrese de que el agua con fango o el agua salada no se utilice en el radiador.**
- **Utilice agua dulce y limpia y un 50% de anticongelante para llenar el deposito de reserva.**
- **No llene el tanque de reserva con refrigerante por encima de la marca de nivel "FULL".**
- **Asegúrese de cerrar firmemente la tapa del radiador. Si la tapa está floja o mal cerrada, el refrigerante podría escapar y disminuir rápidamente.**
- **Cuando se añada refrigerante, su nivel disminuirá la primera vez que se arranque el motor. Pare en este caso el motor y añada refrigerante si es necesario.**

◆ **Cambio de refrigerante**

1. Para drenar refrigerante, quite siempre los tapones de drenar y abra también simultáneamente la tapa del radiator. Con la tapa del radiador cerrada no se drenará el refrigerante completamenete. Tire refrigerante utilizado apropriadamente.
2. Quite la tubería de rebose de la tapa de presión del radiador para drenar el depósito de reserva.
3. Volumen de refrigerante recomendado

L(cts.EE.UU.)

Modelo	Capacidad
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Modelo del motor : Z482]**	3,7 (3,9)
EDL11000SE/EDL11000SDE **[Modelo del motor : D722]**	4,1 (4,3)

Incluido el depósito de reserva 0,6 L (0,63 cts. EE.UU.)

4. Una tapa de radiador mal apretada o una abertura entre la tapa y el asiento harán que el refrigerante se pierda rá pidamente.
5. Refrigerante (agua y anticongelante)

Para todo tiempo: Agua pura y anticongelante (Consulte "Anticongelante" en la sección "Radiador".)

◆ **Remedios contra la pérdida rápida de refrigerante**

1. Compruebe si hay polvo o suciedad entre las aletas del radiador y el tubo de refrigerante. Limpie las aletas y los tubos si es necesario.
2. Compruebe que la correa del ventilador esté bien prieta. Si está floja, apriétela firmemente.
3. Compruebe que el interior de los tubos de refrigerante del radiador no esté bloqueada. Si se forman escalas en los tubos, límpielos con inhibidor de escalas o un producto equivalente.

◆ **Comprobación de las mangueras del radiador y las abrazaderas**

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones de las personas:

- **Asegúrese de comprobar las mangueras del radiador y sus abrazaderas periódicamente. Si las mangueras del radiador están estropeadas o hay fugas de refrigerante podrán producirse recalentamientos.**

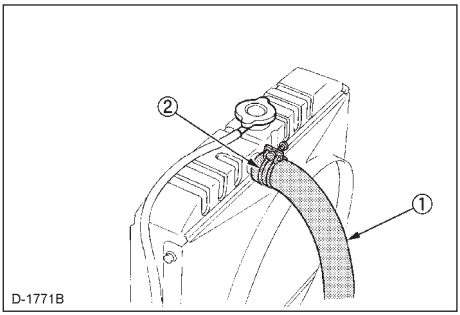
Compruebe cada 200 horas o 6 meses de funcionamiento si las mangueras del radiador están correctamente fijadas, lo que acontezca primero.

1. Si las abrazaderas de las mangueras están flojas o tienen fugas de agua, apriete firmemente las mangueras.

ESPAÑOL

2. Si las mangueras del radiador están hinchadas, endurecidas o agrietadas, sustituya las mangueras y las abrazaderas.

Sustituya las mangueras y las abrazaderas cada 2 años, o antes, si al comprobarlas encuentra que están hinchadas, endurecidas o agrietadas.



(1) Manguera del radiador
(2) Abrazadera de manguera

◆ **Precauciones en caso de sobrecalentamiento**
El hecho de que la temperatura del refrigerante se aproxime o sobrepase el punto de ebullición recibe el nombre de **"SOBRECALENTAMIENTO"**.
Durante el funcionamiento, haga las comprobaciones siguientes para verificar que todas las piezas estén funcionando correctamente. **Si ocurre algo inusual, verifíquelo consultando las descripciones pertinentes en las secciones "INTERVALO DE SERVICIO" y "SERVICIO PERIÓDICO".**

● **Refrigerante**
Si se enciende el piloto de alarma de la temperatura del refrigerante o si el vapor o el refrigerante no deja de salir por el tubo de rebose del radiador, desconecte la carga y **mantenga el motor funcionando al ralentí (REFRIGERACIÓN) durante un mínimo de 5 minutos** para dejar que se enfríe poco a poco. Luego pare el motor y realice la inspección y el servicio siguientes.
1. Compruebe si el refrigerante no se agote y si no haya ninguna fuga de refrigerante;
2. Compruebe si hay alguna obstrucción en la entrada o salida del aire de refrigeración;
3. Compruebe si hay suciedad o polvo entre los tubos y aletas del radiador;
4. Compruebe si la correa del ventilador no esté demasiado floja; y
5. Compruebe si el tubo de agua del radiador no esté obstruido.

◆ **Limpieza del núcleo del radiador (exterior)**
Si hay polvo entre las aletas y el tubo, límpielo con agua corriente.

ATENCIÓN

- **No limpie el radiador con herramientas duras tales como espátulas o destornilladores. Estos pueden estropear las aletas o los tubos delicados. Lo que a su vez puede causar fugas de refrigerante o pérdida en el rendimiento de la refrigeración.**
- **Tenga cuidado de que las piezas eléctricas se mantengan alejadas de aqua.**

◆ **Limpieza del radiador**
Limpie el sistema de refrigeración del motor cada 500 horas.
Además, límpielo antes de añadir anticongelante y antes de dejar de utilizar anticongelante.

◆ **Anticongelante**

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones de las personas:

- **Cuando utilice el anticongelante, protéjase las manos con guantes de goma.**
- **Cuando el anticongelante entre en contacto con la piel o las ropas, lave la zona afectada inmediatamente.**
- **NO mezcle diferentes tipos de anticongelante.**
- **Mantenga el fuego y los niños alejados del anticongelante.**
- **Tenga en cuenta el medio ambiente y la ecología. Antes de drenar cualquier líquido, encuentre la forma correcta de tirarlo cumpliendo con los reglamentos locales.**
- **Además, cumpla los reglamentos pertinentes relacionados con la protección del medio ambiente cuando tire aceite, combustible, refrigerante, filtros y baterías.**

Si se congela el refrigerante, éste puede estropear los cilindros y el radiador. Si la temperatura ambiental es inferior a 0°C será necesario vaciar el refrigerante después del funcionamiento o añadirlo anticongelante.

1. Se encuentran disponibles dos tipos de anticongelante. Utilice el tipo permanente (PT) para este motor.
2. Antes de añadir anticongelante por primera vez, limpie el interior del radiador introduciendo agua dulce y drenándola varias veces.
3. El procedimiento para mezclar agua y anticongelante cambia según el fabricante del anticongelante y la temperatura ambiental. Siga las instrucciones en el recipiente.
4. Mezcle anticongelante con agua y luego llene el radiador.

ATENCIÓN

- **Cuando el anticongelante se mezcle con agua, la relación de mezcla deberá ser inferior al 50%.**

Volumen de Anti-congelante, %	Punto de Congelación	Punto de Ebullición *
	°C	°C
40	-24	106
50	-37	108

* A una presión atmosférica de 1,013 × 10^5Pa (760 mmHg).
Se obtiene un punto de ebullición más alto utilizando una tapa de presión del radiador la cual permite crear presión dentro del sistema de refrigeración.

NOTA

- Los datos anteriores representan normas de la industria que estipulan un contenido mínimo de glicol en el anticongelante concentrado.
- Cuando el nivel del refrigerante disminuya debido a la evaporación, añada agua solamente para mantener la relación de mezcla del anticongelante por debajo del 50%. En caso de haber fugas, prepare la mezcla de anticongelante y agua con la relación de mezcla especificada antes de introducirla en el radiador.
- El anticongelante absorbe humedad. Mantenga el anticongelante que no utilice en un recipiente cerrado herméticamente.
- No utilice agentes de limpieza del radiador cuando haya añadido anticongelante al refrigerante. (El anticongelante contiene un agente anticorrosivo que reaccionará con el agente de limpieza del radiador formando residuos que afectarán al motor.)

■ Batería

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones de las personas:

- **Tenga cuidado para que el electrólito de la batería no entre en contacto con su piel ni sus ropas.**
- **Protéjase los ojos y póngase guantes de goma porque el ácido sulfúrico diluido quema la piel y los ojos y produce agujeros en la ropa.**
  Si toca el electrólito, lave inmediatamente la zona afectada con agua corriente y acuda a un médico.

La duración de la batería se reducirá si se manipula mal, lo que aumentará los gastos del mantenimiento. Saque el máximo provecho de su batería manejándola correctamente y con el debido cuidado.
El arranque del motor será más difícil si la carga de la batería está baja. Asegúrese de que la batería esté cargada plenamente para el mejor funcionamiento y la duración de la batería.

◆ Carga de la batería

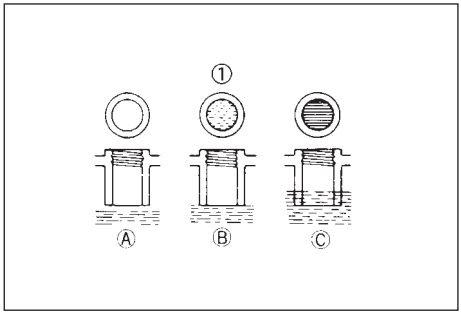
PELIGRO

Para evitar la posibilidad de una explosión de batería:
Las baterías son de dos tipos: rellenable y no rellenable. Para utilizar la batería tipo rellenable, siga las instrucciones dadas a continuación.

- **NO utilice ni cargue una batería cuyo nivel de electrólito esté por debajo de la marca LOWER (nivel del límite inferior).**
  De lo contrario, los componentes de la batería podrán deteriorarse antes de lo que cabe esperar, lo que reducirá la duración de la batería o podrá causar una explosión.
  Cuando el nivel esté bajo, añada inmediatamente agua destilada hasta que el nivel alcance una posición entre los niveles superior (UPPER) o inferior (LOWER).

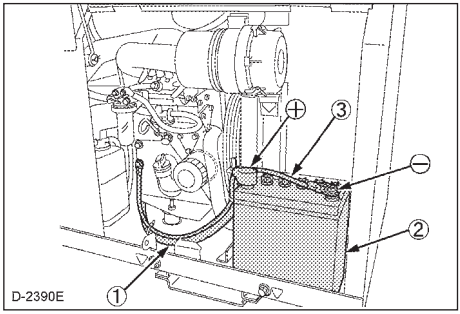
- **Cuando la batería esté siendo activada, los gases de hidrógeno y oxígeno de la batería serán extremadamente explosivos. Mantenga las chispas y las llamas alejadas de la batería en todo momento, especialmente cuando se carga la batería.**
- **Cuando cargue la batería, asegúrese de que los tapones de ventilación estén firmemente colocados en su lugar (si los tiene la batería).**
- **Cuando desconecte los cables de la batería, empiece por el terminal negativo, y cuando los conecte, empiece por el terminal positivo.**
- **NO compruebe la carga de la batería poniendo objetos metálicos en los terminales. Utilice un voltímetro o hidrómetro.**

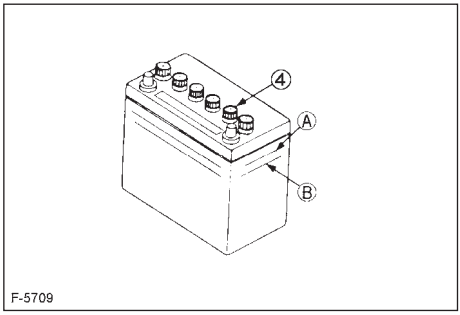
1. Asegúrese de que el nivel del electrólito llegue hasta la parte inferior de los orificios de ventilación. Si es necesario, añada solamente agua destilada en un lugar bien ventilado.



(1) Nivel del electrólito de la batería
(A) "DEMASIADO BAJO"
(B) "CORRECTO"
(C) "DEMASIADO ALTO"

2. Para cargar lentamente la batería, conecte el terminal positivo del cargador al terminal positivo de la batería, y el terminal negativo del cargador al terminal negativo de la batería, y luego cárguela de la forma normal.
3. La carga rápida carga la batería rápidamente en un breve periodo de tiempo. Esto sólo debe hacerse en casos de emergencia.
4. Cargue la batería tan pronto como sea posible, o su duración disminuirá.
5. Cuando utilice una batería vieja por otra nueva, utilice una cuyas especificaciones sean las mostradas en la página 14 a 15.





(1) Cable rojo grueso ⊕
(2) Caja de la batería
(3) Cable de negativo / masa negro ⊖
(4) Tapón
(A) "NIVEL MÁS ALTO"
(B) "NIVEL MÁS BAJO"

ATENCIÓN

- **Conecte el terminal positivo del cargador al terminal positivo de la batería, y el terminal negativo del cargador al terminal negativo de la batería.**
- **Cuando desconecte los cables de la batería, empiece por el terminal negativo.**
  Cuando conecte los cables a la batería, empiece por el terminal positivo.
  Si cambia el orden, el contacto de herramientas con la batería podría causar un cortocircuito.

- **NO retire ni desconecte la batería durante el funcionamiento; de lo contrario, el motor no podrá pararse con interruptor (llave) de motor de arranque.**

◆ **Instrucciones para guardar durante mucho tiempo**

1. Cuando guarde el generador durante mucho tiempo, retire la batería, procure que el nivel del electrólito sea apropiado y guárdela en un lugar seco y oscuro.
2. La batería se descarga de forma natural mientras está cargada. Cárguela cada mes durante el verano y cada 2 meses en invierno.

◆ **Arranque con aumentador de la batería**

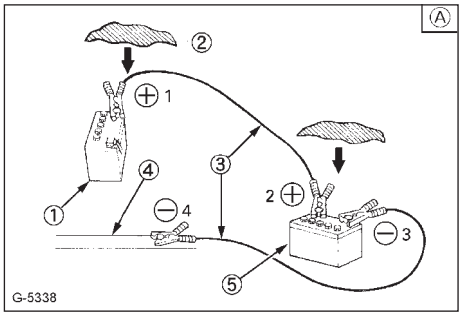
PELIGRO

Para evitar lesiones serias de las personas:

- **Los gases de la batería pueden explotar. Mantenga cigarrillos, chispas y llamas alejados de la batería.**
- **Si la batería del generador está congelada, no arranque el motor con aumentador de la batería.**
- **NO conecte el otro extremo del cable de puente negativo ⊖ al terminal negativo ⊖ de la batería del generador.**
- **Conecte al chasis o al motor.**

Cuando arranque el motor con aumentador de la batería, siga las instrucciones de abajo para arrancar con seguridad el motor.

1. Acerque una batería del mismo voltaje que la del generador para que puedan utilizarse los cables.
2. Póngase gafas de seguridad y guantes de goma.
3. Asegúrese de que los tapones de ventilación estén firmemente colocados en su lugar. (si los tiene la batería)
4. Tape los tapones de ventilación con trapos húmedos. No permita que toquen los terminales de la batería.
5. Coloque la pinza roja en el terminal positivo (rojo, ⊕ o pos.) de la batería agotada y apriete el otro extremo del mismo cable en el terminal positivo (rojo, ⊕ o pos.) de la batería cargada.



(1) Batería agotada
(2) Ponga un trapo húmedo sobre los tapones de ventilación.
(3) Cables de puente
(4) Bloque del motor o bastidor
(5) Batería cargada
(A) Conecte los cables siguiendo el orden numérico. Desconéctelos siguiendo el orden inverso después del uso.

6. Apriete el otro cable al terminal (negro, ⊖ o neg.) de la batería cargada.
7. Apriete el otro extremo al bloque del motor o al bastidor del generador tan lejos de la batería descargada como sea posible.
8. Arranque el motor del generador.
9. Desconecte los cables de puente siguiendo el orden inverso al de la conexión. (Pasos 7, 6 y 5).
10. Quite y tire los trapos húmedos.

ATENCIÓN

- **Esta máquina tiene un sistema de arranque de 12 voltios con puesta a tierra negativa ⊖.**
- **Utilice solamente baterías del mismo voltaje para arrancar el motor con cables de puente.**
- **La utilización de fuentes de voltaje más alto en el sistema eléctrico del generador podría estropear seriamente este sistema.**

■ Cableado Eléctrico

⚠ ADVERTENCIA

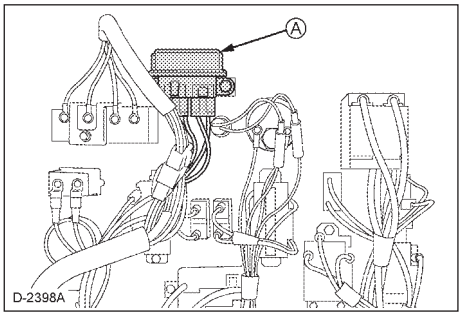
Para evitar lesiones de las personas:
Los cables y conductores eléctricos que se cortocircuiten pueden causar un incendio.

- **Compruebe si los cables y conductores eléctricos están hinchados, endurecidos o agrietados.**
- **Mantenga el polvo y el agua alejados de las conexiones eléctricas.**
  Los cables y terminales flojos hacen malas conexiones. Asegúrese de repararlos antes de arrancar el motor.

El cableado eléctrico estropeado reduce la capacidad de las piezas eléctricas. Cambie o repare inmediatamente el cableado estropeado.

■ Fusible

El sistema eléctrico está protegido mediante fusibles contra posible daños.
Un fusible fundido indica que hay una sobrecarga o un cortocircuito en algún punto del sistema eléctrico.
Si se funde uno cualquiera de los fusibles, reemplácelo por otro nuevo del mismo amperaje.

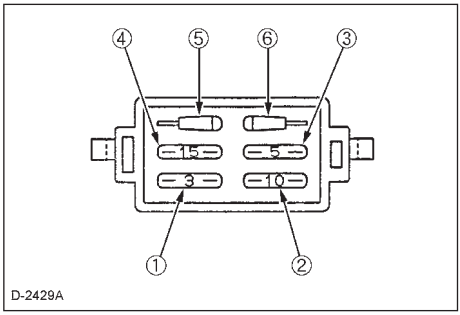


(A) Caja de fusibles

ATENCIÓN

- **Antes de reemplazar un fusible fundido, determine por qué se fundió y realice las reparaciones necesarias. Si no se sigue este procedimiento, se pueden causar daños grave en el sistema eléctrico del generador. Consulte la sección de localización de averías de este manual o póngase en contacto con un distribuidor Yamaha para obtener información concreta.**

[Modelo del motor ··· Z482, D722]



(1) Fusible 3 A : Bloque de terminales de conexión externa
(2) Fusible 10 A: AC (Línea accesoria)
(3) Fusible 5 A : Bujía incandescente
(4) Fusible 15 A: Solenoide
(5) Fusible 15 A: (recambio)
(6) Fusible 10 A: (recambio)

■ Correa de ventilador

◆ Ajuste de la tensión de la correa del ventilador

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones de las personas:

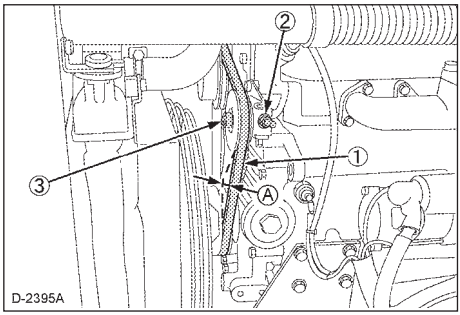
- **Asegúrese de parar el motor y retirar la llave antes de comprobar la tensión de la correa.**
- **Asegúrese de volver a instalar la protección de seguridad retirada después realizar el mantenimiento o la inspección.**

Tensión apropiade de la correa del ventilador	Una desviación de 12 a 14 mm cuando se presiona en la mitad de la correa.

1. Pare el motor y quite la llave.
2. Presione con moderación sobre la correa en punto situado entre las poleas.
3. Si la tensión de la correa no es la especificada, afloje la contratuerca y gire la tuerca de ajuste para tensar la correa dentro del margen especificado.
4. Apriete la contratuerca.
5. Sustituya la correa del ventilador si está estropeada.

ATENCIÓN

- **Si la correa está floja o estropeada y el ventilador está estropeado, esto podría causar recalentamientos o la carga no sería suficiente. Arregle o sustituya la correa.**



(1) Correa del ventilador
(2) Perno y tuerca de ajuste
(3) Contratuerca
(A) 12 a 14 mm (bajo carga de 98 N)

TRANSPORTE / ALMACENAJE

■ Tansporte

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones de las personas:

- **Asegure el generador para evitar que se mueva durante la operación.**
- **NO permanezca cerca del generador o debajo de él mientras está suspendido.**
- **El generador pesa mucho. Utilice el equipo adecuado para levantarlo y transportarlo. No coloque las manos ni los pies debajo del generador suspendido.**
- **Cuando transporte el generador, retire el cable de batería ⊖, cierre el grifo del filtro de combustible y mantenga el generador nivelado para evitar fugas de combustible.**
- **Utilice colgadores y cables lo suficientemente fuertes para aguantar el peso de la máquina.**

1. Cuando transporte el generador, utilice solamente equipos apropriados de transporte tales como grúas, carretillas elevadoras, etc.
2. El generador está equipado con 2 entradas en la bancada de la máquina para meter la horquilla de una carretilla elevadora.
   La facilidad de transporte se incremente de dos formas: aberturas especiales para carretilla elevadora y gancho de elevación con un punto.
   Utilice equipos de elevación de capacidad suficiente.

Modelo	Peso bruto aproximado kg (lbs.)
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Modelo del motor: Z482]**	262 (577)
EDL11000SE/EDL11000SDE **[Modelo del motor: D722]**	318 (700)

■ Almacenaje

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones de las personas:

- **NO limpie la máquina estando funcionando el motor.**
- **Para evitar inhalar los gases de escape, no utilice el motor en un edificio cerrado que no disponga de la ventilación apropiada.**
- **Cuando guarde el generador justo después de haber estado funcionando, deje que se enfríe el motor.**

Antes de guardar el generador durante varios meses, quite la suciedad de la máquina y:

1. Quite el refrigerante de motor sucio, añada refrigerante nuevo y ponga en funcionamiento el motor durante unos 5 minutos.
   Cuando se añade el refrigerante, su nivel baja después del primero arranque del motor. Pare el motor y añada más refrigerante.
2. Quite el aceite de motor sucio, añada aceite nuevo y ponga en funcionamiento el motor durante unos 5 minutos para dejar que el aceite penetre en otras parte.
3. Compruebe todos los pernos y las tuercas, y apriételos si es necesario.
4. Retire la batería del generador y ajuste el nivel del electrólito. Guarde la batería en un lugar seco y oscuro.
5. Cuando el motor no se utilice durante un largo periodo de tiempo, póngalo en funcionamiento durante 5 minutos sin carga cada 2 ó 3 meses para que no se oxide. Si el motor se guarda sin ponerlo en funcionamiento, la humedad del aire podrá condensarse sobre las partes deslizantes del motor, y éstas podrán oxidarse.
6. Si se olvida de poner en funcionamiento el motor durante 5 ó 6 meses, aplique una cantidad suficiente de aceite a las guías de válvulas y a los sellos de los vástagos de válvulas y asegúrese de que las válvulas se muevan suavemente antes de arrancar el motor.
7. Guarde el generador en lugar plano y retire la llave.
8. No guarde el generador en un lugar donde haya materiales inflamables como hierba o paja secas.
9. Cuando tapa el generador para guardarlo, deje que el motor y el silenciador se enfríen completamente.
10. Utilice el motor después de comprobar y reparar los daños en el cableado o en las tuberías, y limpie los materiales inflamables que puedan haber llevado los roedores, insectos o aves.

SOLUCIÓN DE AVERÍAS

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales:

- **Realice siempre las comprobaciones estando el motor parado, excepto en el caso de realizar comprobaciones especiales en el que el motor tenga que estar funcionando.**
- **No toque la sección de carga durante la operación.**
- **Mantenga sus manos y cuerpo alejadas de las partes giratorias durante la operación.**

Si la máquina no funciona correctamente, utilice la gráfica siguiente para identificar y corregir la causa.

■ Generador

Problema	Causa	Contramedidas
El generador no funciona después de conectar el equipo eléctrico.	El disyuntor está desactivado.	• Active el disyuntor.
	El contacto del terminal de salida y del zócalo no es apropiado.	• Vuelva a hacer la instalación.
	El equipo eléctrico funciona mal.	• Solicite reparaciones.
No se genera electricidad	La escobilla hace mal contacto.	• Compruebe la limpieza y el mantenimiento de la cara de contacto, y también la fuerza de contacto entre la escobilla y el anillo colector. (⚠ Peligro: Todos los trabajos deberán realizarse estando el motor parado.)
El disyuntor no funciona.	Hay sobrecarga.	• Reduzca la carga.
	Hay cortocircuito en el circuito de carga conectado a la sección de salida.	• Repare la carga.
No hay salida. **• La rotación es lenta.** **• El voltaje disminuye.** **• El disyuntor se desactiva.**	La corriente inicial es excesiva. (p. ej., la carga del motor)	• Reduzca la carga.
	Hay sobrecarga.	• Reduzca la carga.
El motor indica condición de carga.	Hay cortocircuito en el cableado del generador.	• Pare inmediatamente. Solicite reparaciones.

■ Comprobador Fácil

Problema	Causa	Contramedidas
La luz no se enciende cuando se gira la llave.	Bombilla defectuosa	• Reemplace.
	Hay un componente o cable del circuito de carga que está defectuoso.	• Compruebe y repare.
La luz de temperatura del agua se enciende durante la operación.	El motor se recalienta.	• Consulte “Precauciones en caso de sobrecalentamiento” en la sección “Radiador”. (Consulte la página 43)
	El sensor de temperatura del agua está defectuoso.	• Cambie el sensor de temperatura del agua.
	El cableado del sensor de temperatura del agua está defectuoso.	• Repare el cableado.
La luz de presión de aceite se enciende durante el funcionamiento.	No hay suficiente aceite del motor.	• Añada aceite del motor.
	El sistema de lubricación tiene problemas.	• Compruebe el sistema.
	El sensor de presión de aceite está defectuoso.	• Reemplace el sensor.
	El cableado del sensor de presión de aceite está defectuoso.	• Repare el cableado.
La luz de carga de la batería se enciende durante la operación.	Mal contacto de la secundario-bobina.	• Conecte firmemente.
	Problema en la secundario-bobina.	• Compruebe la secundario-bobina.

■ Motor

Problema		Causa	Contramedidas
El motor no arranca.	**No gira o gira lentamente.**	Hay problemas con la batería.	• Reemplace la batería.
		La batería no tiene suficiente carga.	• Cargue la batería.
		El giro lento se debe a la alta viscosidad del aceite del motor a baja temperatura. Fusible fundido (Fusible de fusión lenta)	• Reemplace el aceite del motor por uno del tipo D5W40 o D10W30 para climas fríos. • Reemplace fusible.
		Tapa de terminales abierta.	• Cierre la tapa de terminales. Fije la tapa de terminales con los pernos de cierre del panel.
	El motor gira normalmente pero no arranca.	Falta combustible.	• Añada combustible.
		El combustible no circula.	• Compruebe el filtro de combustible. Si el filtro está sucio, reemplácelo. • Compruebe el tanque de combustible. Quite la suciedad o la humedad acumuladas en su interior.
		El tubo de suministro de combustible tiene aire y agua.	• Compruebe la tubería y la abrazadera de apriete. Si hay algún daño, reemplace la tubería o repárela. • Elimine el aire. • Quite el agua del interior del tanque de combustible y del filtro.
		La tubería de inyección está floja.	• Vuelva a apretarla.
El motor arranca pero se para inmediatamente.		Falta aceite del motor.	• Añada aceite del motor hasta alcanzar el límite superior de medidor.
La rotación no es adecuada.		Falta combustible.	• Añada combustible.
		El combustible no circula.	• Compruebe el filtro de combustible. Si el filtro está sucio, reemplácelo. • Compruebe el tanque de combustible. Quite la suciedad o la humedad acumuladas en su interior.
		El tubo de suministro de combustible tiene aire y agua.	• Compruebe la tubería y la abrazadera de apriete. Si hay algún daño, reemplace la tubería o repárela.
			• Elimine el aire.
			• Quite el agua del interior del tanque de combustible y del filtro.
		La tubería de inyección está floja.	• Vuelva a apretarla.
El motor se para repentinamente.		Falta combustible.	• Añada combustible.
		No hay suficiente aceite del motor.	• Llene con aceite.
		La temperatura del agua está muy alta. • No hay suficiente agua de refrigeración. • La correa de la bomba de agua está sucia. • El radiador está bloqueado.	• Añada agua de refrigeración. • Ajuste la tensión de la correa. • Limpie.
		Tapa de terminales abierta.	• Cierre la tapa de terminales. Fije la tapa de terminales con los pernos de cierre del panel.
La salida no es suficiente. Cuando se aplica carga, la rotación es lenta.		El elemento del filtro de aire está obstruido.	• Reemplace el elemento del filtro de aire.
		El sistema de combustible está obstruido.	• Compruébelo.
		El filtro de combustible está obstruido.	• Limpie el elemento.
		El aceite está deteriorado.	• Reemplace el aceite del motor.
		Hay sobrecarga.	• Consulte la sección del generador.
Hay fugas de refrigerante.		El agua de refrigeración no es suficiente.	• Añada agua de refrigeración.
		La correa está floja.	• Ajuste la tensión de la correa.
		El radiador está obstruido.	• Límpielo.
El gas de escape no tiene buen color.		El elemento del filtro de aire está obstruido.	• Limpie el elemento del filtro de aire.
		El aceite del motor es excesivo.	• Quite aceite hasta llegar al límite superior del indicador.
		El combustible es de mala calidad.	• Reemplace el combustible por otro de buena calidad.
Se produce un sonido anormal **Hay mucha vibración.**		La goma antivibración está agrietada.	• Reemplace.
		Otros	• Compruebe y repare.

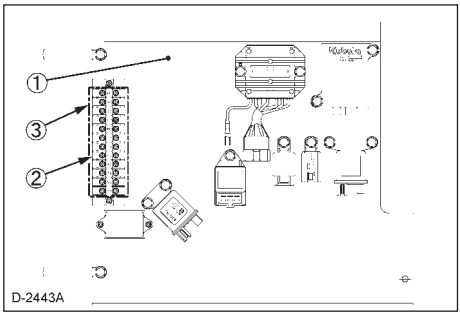
Si tiene alguna duda, póngase en contacto con un distribuidor Yamaha.

UNIDAD DE ARRANQUE/PARADA AUTOMÁTICO (UNIDAD A-S/S)

Para conectar la máquina a la UNIDAD A-S/S, el generador está equipado con las tomas de terminales de conexión a aparato exterior en el panel izquierdo del panel de control.
Para conectar el aparato exterior a la máquina, siga las instrucciones siguientes:

1. Retire la cubierta de las tomas de los terminales.
2. Conecte la unidad a las tomas de terminales de conexión a aparato exterior empleando el conjunto de cables y siguiendo las instrucciones del manual del operario de la unidad A-S/S.
3. Para montar la cubierta de las tomas de terminales, ponga esta cubierta.

Para la nomenclatura y la conexión de las tomas de los terminales, consulte la sección “DIAGRAMA DE CABLEADO”. (Ver página 53-58)

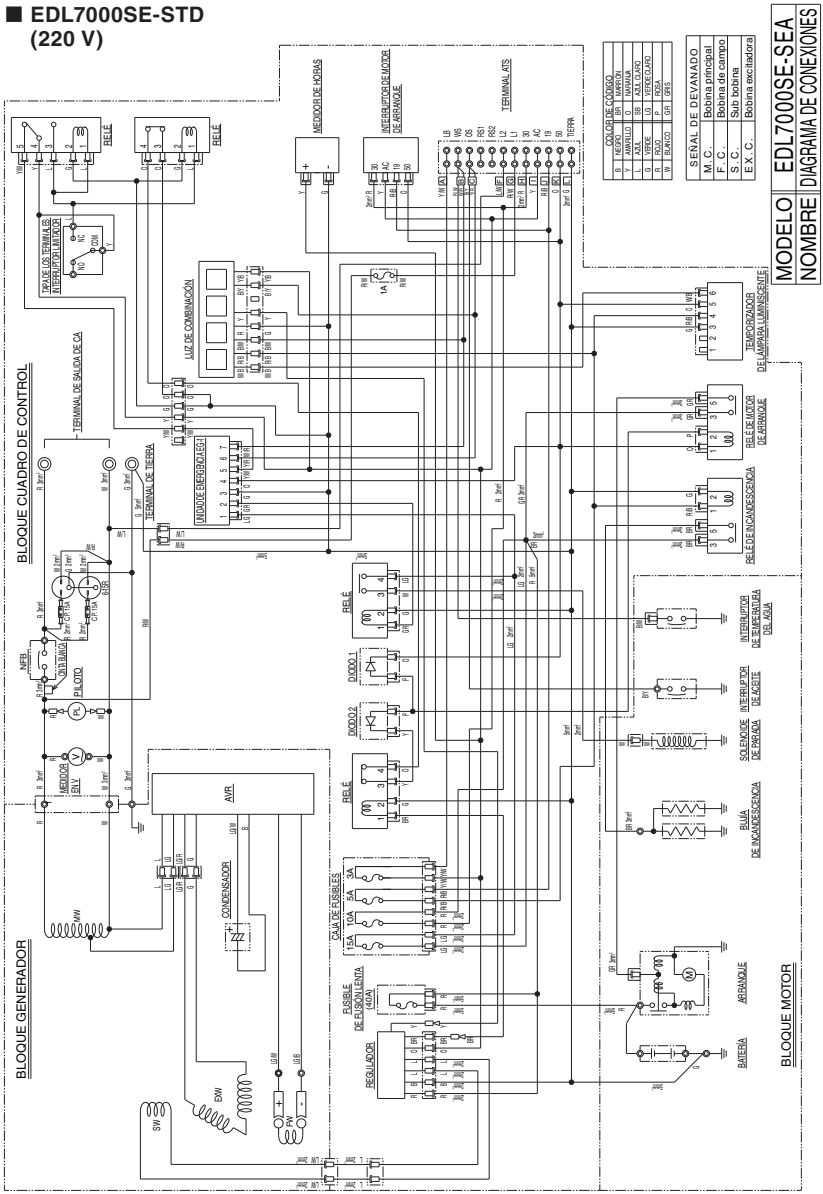


(1) Placa
(2) Tomas de los terminales de conexión a aparato exterior
(3) Tapa de terminales

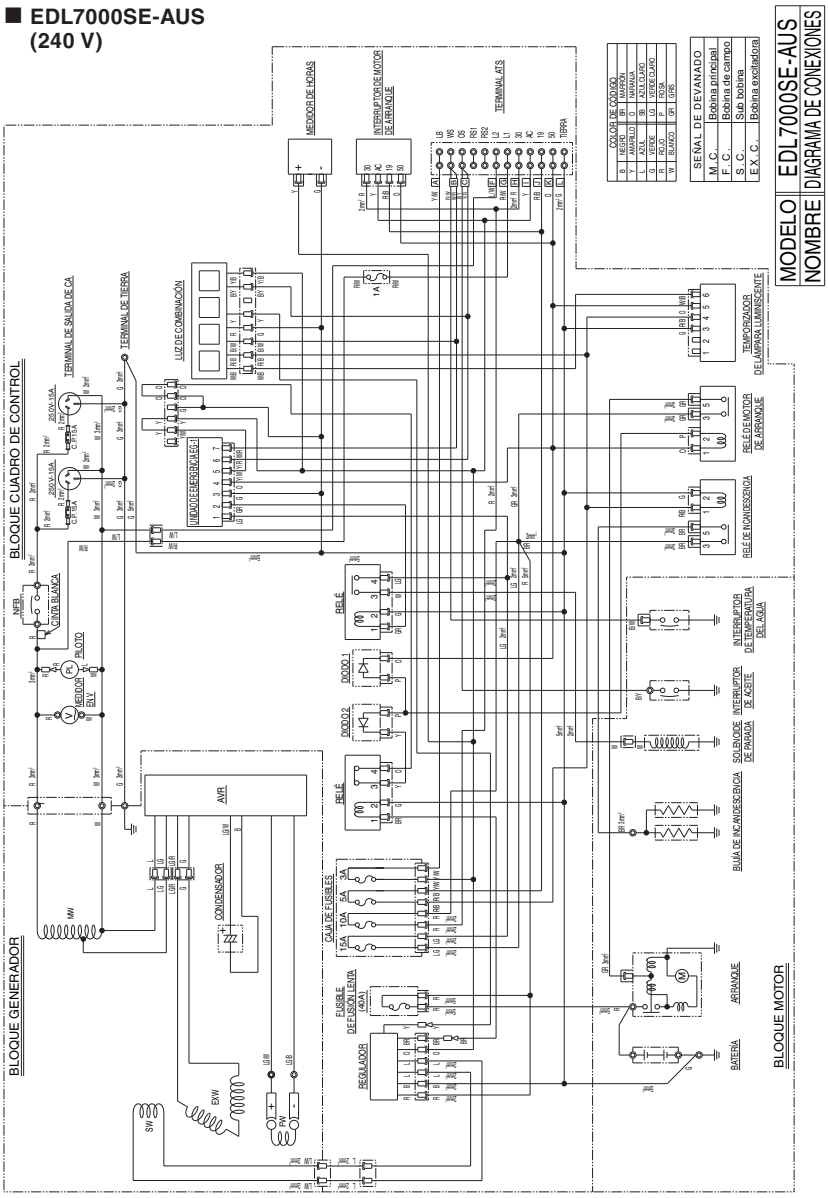
ESPAÑOL

DIAGRAMA DE CABLEADO

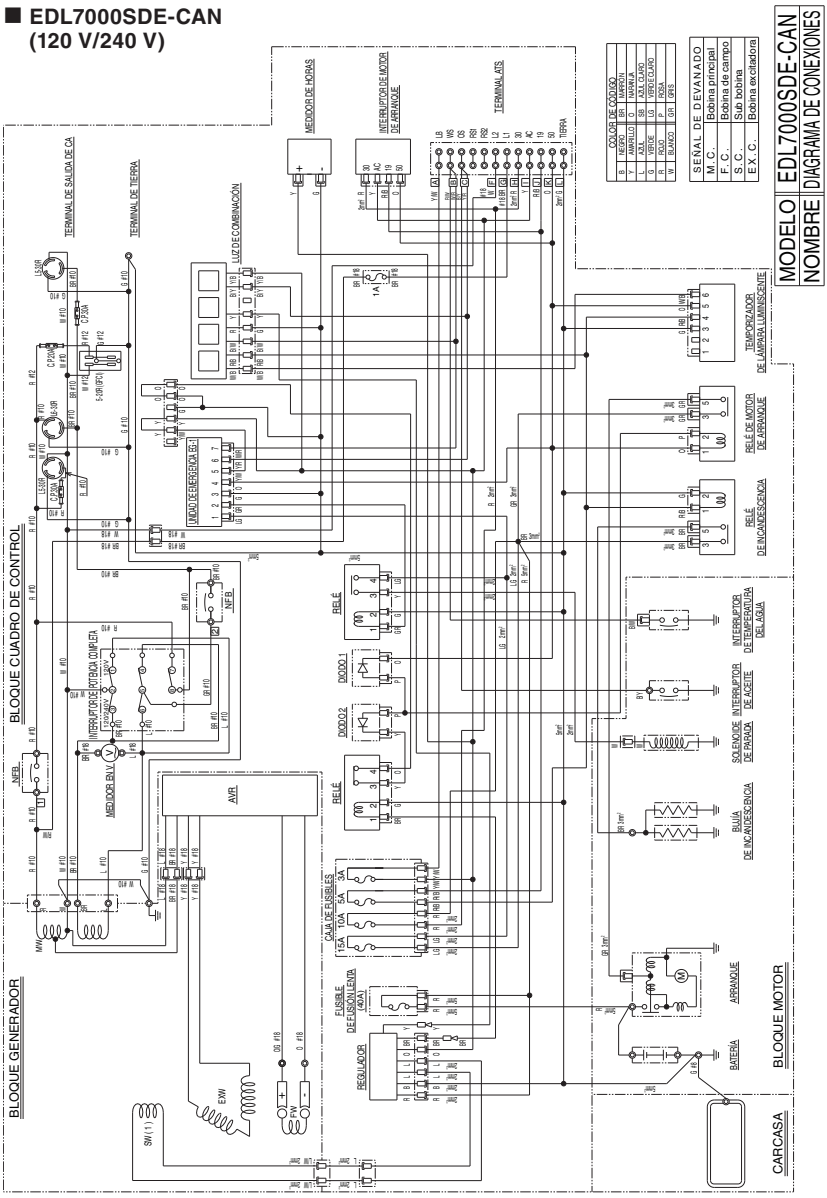
■ **EDL7000SE-STD**
(220 V)



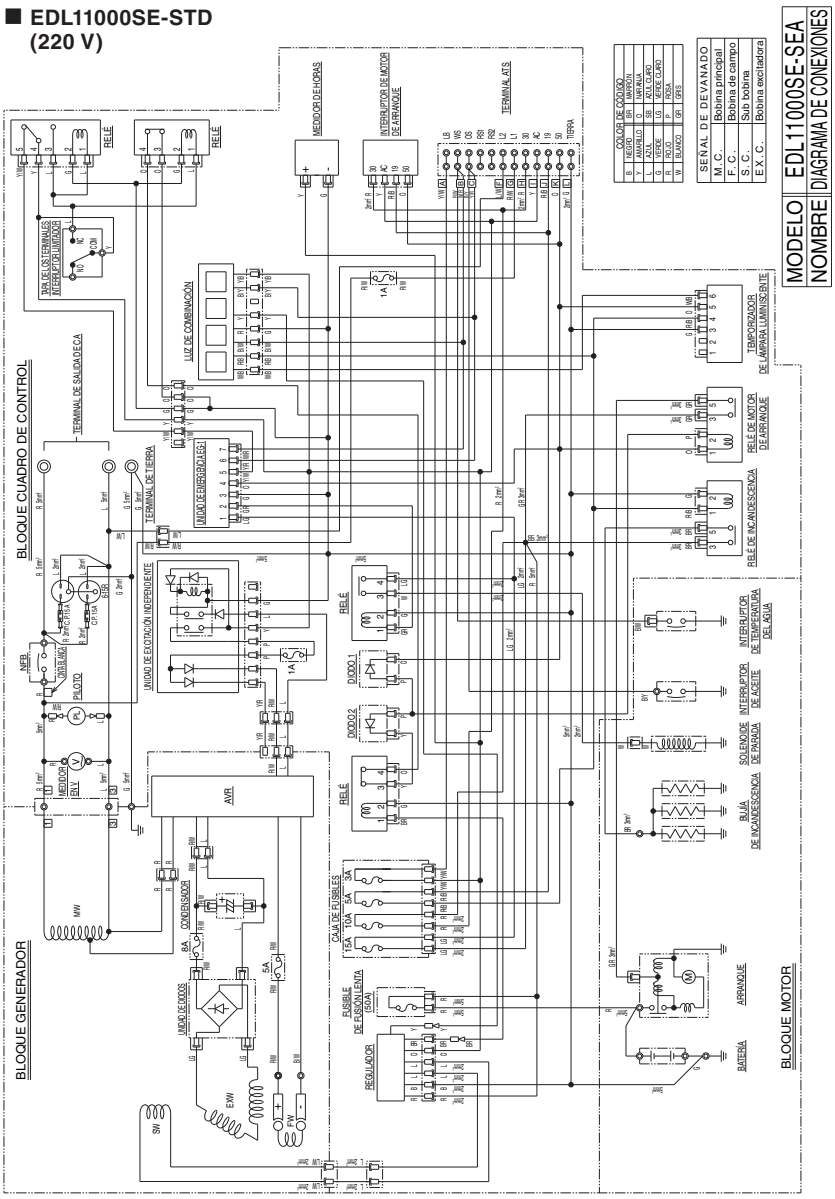
■ EDL7000SE-AUS (240 V)



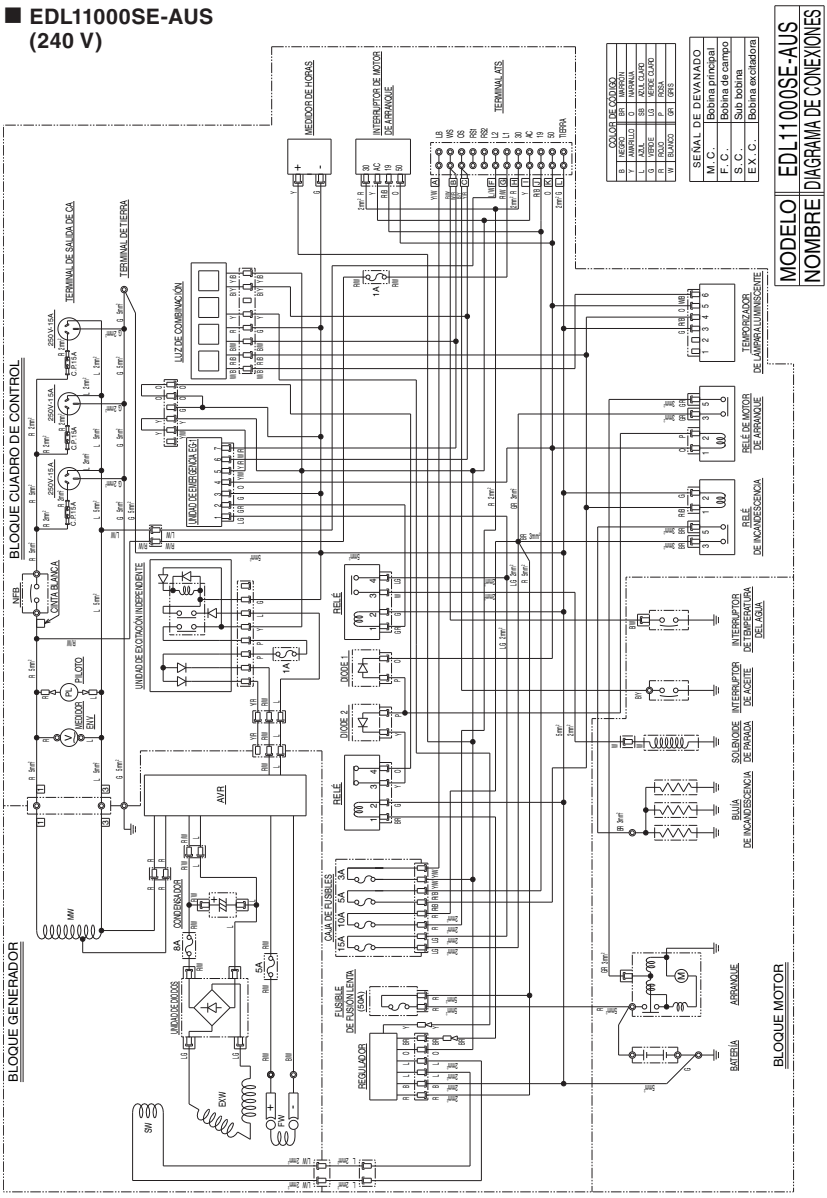
■ EDL7000SDE-CAN (120 V/240 V)



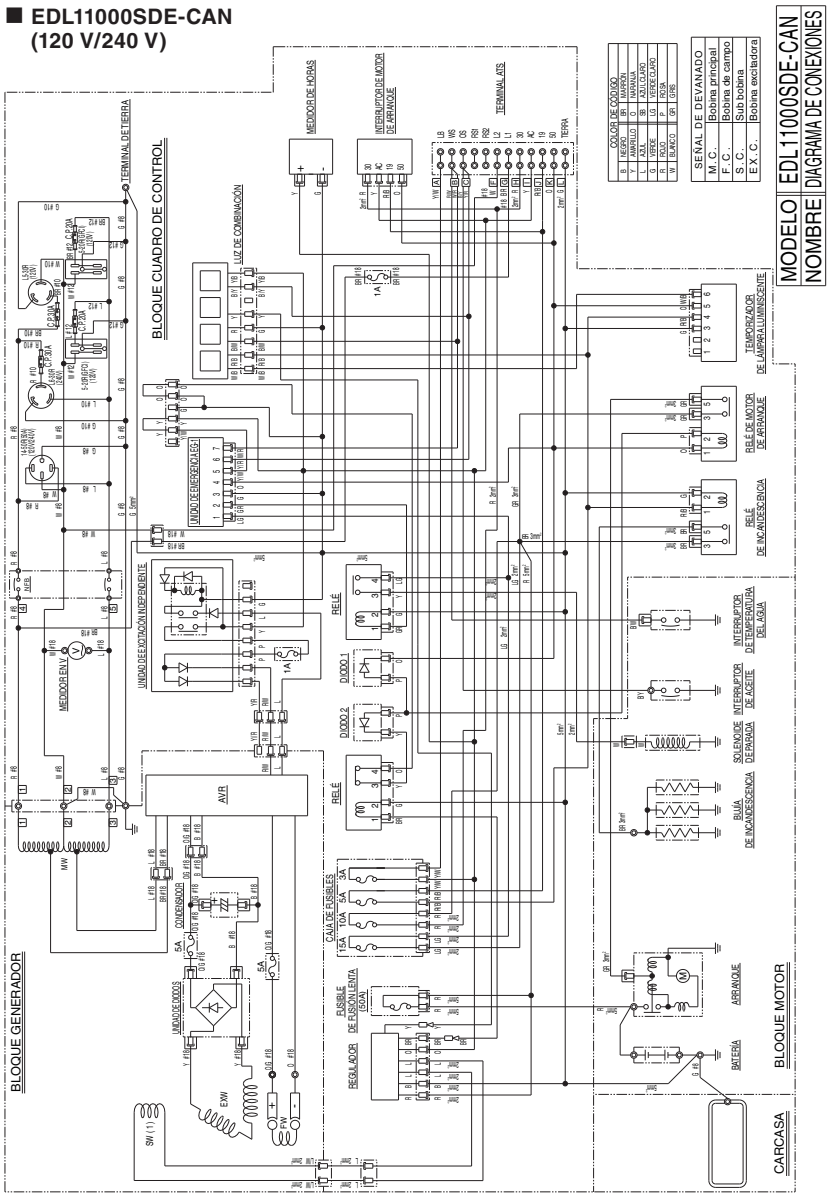
■ EDL11000SE-STD (220 V)



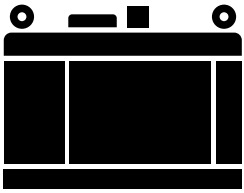
■ **EDL11000SE-AUS (240 V)**



■ EDL11000SDE-CAN (120 V/240 V)



YAMAHA



MANUAL DO PROPRIETÁRIO

⚠ Leia este manual cuidadosamente antes de conduzir a máquina.

PORTUGUÊS

EDL7000SE
EDL7000SDE
EDL11000SE
EDL11000SDE

9CN-28199-U1-P0

⚠ **Leia este manual cuidadosamente antes de conduzir a máquina. Este manual deve acompanhar a máquina se for vendido.**

INTRODUÇÃO

Parabéns pela aquisição da sua nova Yamaha.
Este manual fornecerá uma boa compreensão básica da operação e manutenção desta máquina.
Se você tiver qualquer dúvida referente à operação ou à manutenção da máquina, consulte um revendedor da Yamaha.

PORTUGUÊS

EDL7000SE
EDL7000SDE
EDL11000SE
EDL11000SDE
MANUAL DO PROPRIETÁRIO
© 2013 pela Yamaha Motor Powered Products Co.,Ltd.
1ª Edição, Novembro de 2013
Todos os direitos reservados.
Qualquer reimpressão ou uso não autorizado sem o consentimento por escrito da Yamaha Motor Powered Products Co.,Ltd. é expressamente proibido.
Impresso no Japão.

Neste manual, as informações particularmente importantes são diferenciadas pelas seguintes sinais.

⚠

Este é o símbolo de alerta relativo à segurança. É utilizado para alertá-lo sobre perigos de ferimentos em potencial. Obedeça todas as mensagens de segurança seguidas por esse símbolo, para evitar possíveis ferimentos ou morte.

⚠ ADVERTÊNCIA

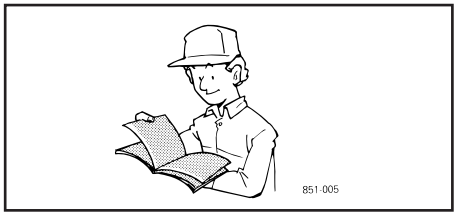
Uma ADVERTÊNCIA indica uma situação de perigo que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

ATENÇÃO

Uma ATENÇÃO indica que devem ser tomadas precauções especiais para evitar danos à máquina ou outra propriedade.

NOTA

Uma NOTA fornece informações importantes para tornar os procedimentos mais fáceis ou mais claros.



⚠ ADVERTÊNCIA

LEIA E PROCURE COMPREENDER ESTE MANUAL COMPLETAMENTE ANTES DE OPERAR A MÁQUINA.

NOTA

- A Yamaha procura continuamente desenvolver o design e a qualidade de seus produtos. Portanto, embora este manual contenha as informações mais recentes sobre o produto disponíveis no momento da impressão, é possível haver pequenas discrepâncias entre o motor e este manual. Se houver qualquer dúvida referente a este manual, consulte um revendedor da Yamaha.
- Este manual deve ser considerado como parte permanente do motor e deverá permanecer com ele caso venha a ser revendido.

* O produto e suas especificações estão sujeitos a mudanças sem qualquer aviso.

CONTEÚDO

⚠ PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA 1
MANUTENÇÃO DO GERADOR 13
ESPECIFICAÇÃO 14
NOMENCLATURA 16
RECEPTÁCULO CGFI
(INTERRUPTOR COM CIRCUITO DE FALHA DE ATERRAMENTO) 19
PREPARAÇÃO PARA O FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA 21
CONECTANDO A CARGA 23
INSPEÇÃO DE PRÉ-OPERAÇÃO 26
OPERAÇÃO DO GERADOR 29
INTERVALOS DE MANUTENÇÃO 33
MANUTENÇÃO PERIÓDICA 35
TRANSPORTE / ARMAZENAMENTO 48
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS 49
UNIDADE COM PARTIDA/PARADA AUTOMÁTICA (UMA UNIDADE P/P) 51
DIAGRAMA DA FIAÇÃO 52

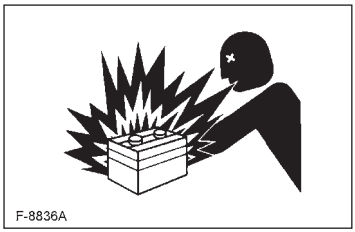
⚠ PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- **Para operar a máquina de forma segura, certifique-se de seguir as instruções a abaixo.**

PERIGO

A fim de evitar danos pessoais:

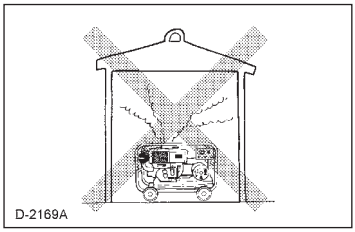
- **Risco de ficar preso à máquina: Não toque em nenhuma peça rotativa.**
- **Não use ou carregue a bateria se o nível de fluido da bateria estiver abaixo da marca LOWER (inferior).**
  Caso contrário, as peças dos componentes podem se deteriorar antes do esperado, levando à redução da vida útil ou a uma explosão. Adicione imediatamente água destilada até que o nível de fluido esteja entre os níveis UPPER (superior) e LOWER (inferior). (apenas para baterias recarregáveis)

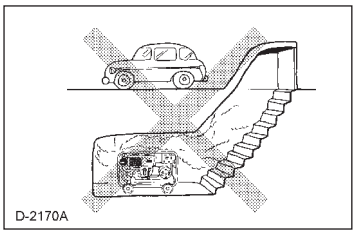

F-8836A

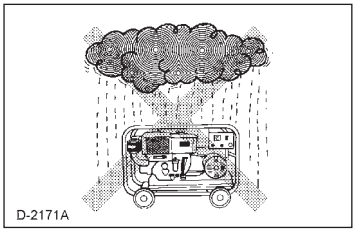
⚠ ADVERTÊNCIA

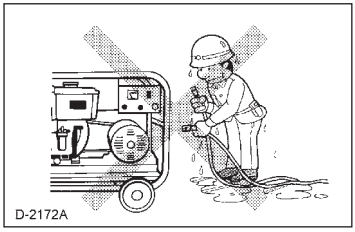
A fim de evitar danos pessoais:

- **Risco de envenenamento por gás de escape: Não use a máquina em locais com pouca ventilação, como ambientes fechados e túneis.**
- **Risco de incêndio e envenenamento por gás de escape: Não direcione o gás do escape para pessoas ou edifícios.**
- **Risco de descarga elétrica: Não toque a máquina com as mãos molhadas.**
- **Risco de descarga elétrica: Não toque os terminais e soquetes com a máquina em operação.**
- **Risco de ferimento e descarga elétrica: Não faça inspeção ou manutenção na máquina enquanto ela estiver em operação.**
- **Risco de ferimento e descarga elétrica: Não faça modificações na máquina.**
- **Risco de incêndio: É proibido o uso de chamas. Mantenha a máquina a mais de 1 m (3 pés) de distância de materiais inflamáveis.**
- **Risco de descarga elétrica: Não use a máquina na chuva.**


D-2169A


D-2170A


D-2171A

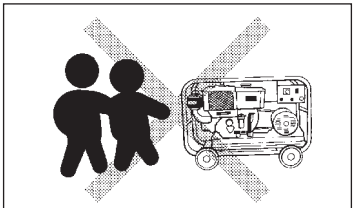

D-2172A

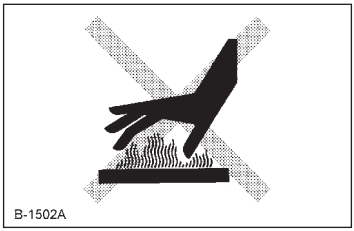
PORTUGUÊS

⚠ ADVERTÊNCIA

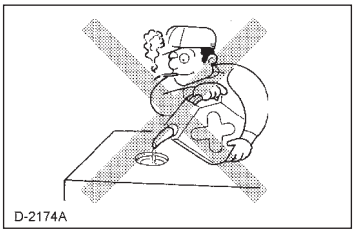
A fim de evitar danos pessoais:

- **Risco de incêndio e descarga elétrica: Não conecte a máquina a tomadas de alimentação internas (comerciais).**
- **Risco de ferimento e descarga elétrica: Não permita que a máquina seja operada por crianças.**
- **Risco de ferimento e descarga elétrica: Desligue o disjuntor antes de dar partida na máquina.**
- **Risco de ferimentos: Não toque o silencioso.**
- **Risco de ferimentos: Não opere a máquina na posição inclinada.**
- **Risco de ferimentos: Não mova a máquina enquanto ela estiver em operação.**
- **Risco de incêndio: Pare o motor antes de adicionar combustível.**
- **Risco de incêndio: Não confine, nem a cubra com uma caixa ou algo do tipo.**
- **Risco de incêndio: Preste atenção quanto ao tipo e quantidade de combustível.**
- **Não suje ou remova a etiqueta de advertência.**
- **Certifique-se entregar o manual de operação a qualquer outro operador.**
- **Risco de descarga elétrica: Aterre a máquina usando o terminal de aterramento no painel de controle.**


D-2173A


B-1502A

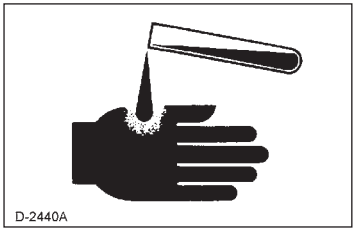
B-1499A

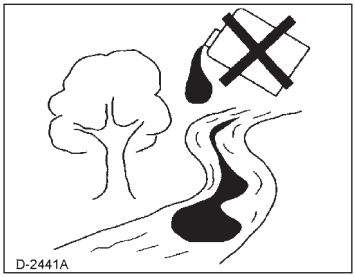

D-2174A

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **O agente anticongelante contém veneno. Vista luvas de borracha para evitar danos pessoais. Em caso de contato com a pele, lave-a imediatamente.**
- **NÃO misture com tipos diferentes de anticongelante. A mistura pode produzir reações químicas que produzem substâncias nocivas. Use um anticongelante aprovado.**
- **Seja ecológico e respeite o meio ambiente. Antes de drenar qualquer fluido, descubra a forma correta de fazer o descarte. Observe os regulamentos relevantes de proteção ambiental ao fazer o descarte de óleo, combustível, líquido arrefecedor, fluido de freio, filtros e baterias.**
- **Ao fazer a drenagem de fluidos do motor, posicione algum recipiente abaixo da carroceria do motor.**
- **NÃO jogue lixo no chão, em esgotos ou em mananciais de água.**

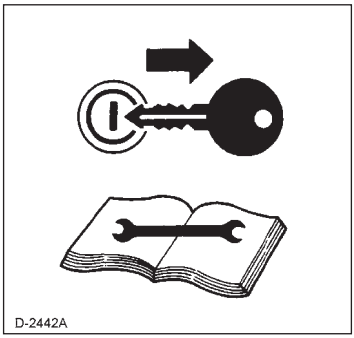

D-2440A


D-2441A

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **Ao fazer a inspeção ou manutenção de um motor, coloque o motor sobre um piso amplo e nivelado. NÃO trabalhe em algo que seja suportado APENAS por macacos ou guindaste. Use sempre blocos e cavaletes adequados para apoiar o motor antes de fazer a manutenção.**
- **Remova a bateria do motor antes de realizar a manutenção. Coloque uma etiqueta de aviso com os dizeres "NÃO OPERE!" no interruptor (chave) de partida para evitar uma partida acidental.**
- **Para evitar faíscas de um curto-circuito acidental, sempre desconecte primeiro o cabo (-) de aterramento da bateria e conecte-o por último.**
- **Certifique-se de parar o motor e remover a chave ao realizar diariamente manutenções, limpeza e reparos periódicos.**
- **Realize inspeções e manutenções depois que o motor, o líquido arrefecedor, o silencioso ou a tampa do silencioso estiverem completamente frios.**
- **Sempre use as ferramentas adequadas e o dispositivo de gabarito ao realizar qualquer tipo de manutenção. Certifique-se de ter compreendido como usá-los antes de fazer a manutenção.**
- **Use SOMENTE as técnicas corretas de barramento do motor para girá-lo manualmente. NÃO tente girar o motor empurrando ou forçando a ventoinha de arrefecimento e a correia em "v". Essa prática pode causar ferimentos graves ou dano mecânico prematuro da ventoinha de arrefecimento.**
- **Substitua a cada dois anos as mangueiras de combustível e mangueiras de lubrificante com suas respectivas abraçadeiras, estejam elas danificadas ou não. Elas são feitas de borracha e envelhecem gradualmente.**
- **Quando a manutenção é feita em conjunto com duas ou mais pessoais, fique atento para realizar todo o trabalho com segurança.**
- **Mantenha o kit de primeiros socorros e o extintor de incêndio acessíveis a todo instante.**

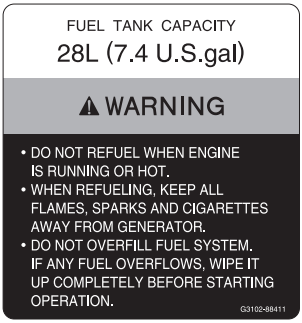

D-2442A

ETIQUETAS DE PERIGO E ADVERTÊNCIA (exceto para o Canadá)

Preste atenção especial a todas as etiquetas no gerador.
Consulte as seguintes representações para as etiquetas usadas Gerador da Série EDL. As etiquetas estão disponíveis individualmente em um revendedor da Yamaha.

(1) Peça Nº 18901-50902

(2) Peça Nº G3102-88411



(3) Peça Nº G3102-88471 (EDL7000)

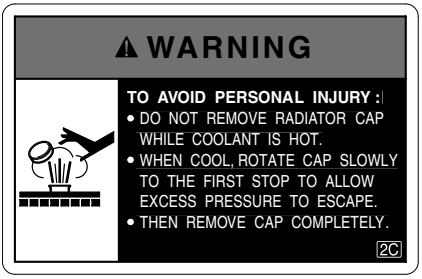
(3) Peça Nº G3112-88471 (EDL11000)

(4) Peça Nº 5450 806 1000

(5) Peça Nº 5450 929 1000

(6) Peça Nº 5450 798 4000

(7) Peça Nº 5450 804 1000



(8) Peça Nº G3907-88231

OPERATING INSTRUCTIONS

Before operating the engine, please read the Operator's Manual carefully to ensure safe operation.

1. Check the engine oil level and add, if the level is low.
2. Check the engine coolant level and add, if the level is low.
3. Check the fuel level and add, if the level is low.
4. Make sure the terminal cover and access door are closed.
5. Turn off the electrical device connected to the Generator.
6. Check the Circuit breaker and set to OFF position.
7. For the details of other inspection items and notes on safe operation. Read the Operator's Manual.

Starting and operation

1. Turn the key to GLOW until the indicator lamp goes off.
2. Turn the key to START, and the engine will start. After starting, release the key.
3. Make sure the warning lamps are OFF.
4. Operate the engine with no load for a few minutes.
5. Turn ON Set the Circuit breaker.
6. Turn ON the electrical device connected to the Generator.

Stopping the engine

1. Turn OFF the electrical device connected to the Generator.
2. Set the Circuit breaker to OFF.
3. Operate the engine with no load for a few minutes.
4. Turn the key to OFF.

G3907-88231

(9) Peça Nº 5450 801 1000

⚠ DANGER

TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH:

- DO NOT OPERATE OR IDLE IN NONVENTILATED AREAS, CARBON MONOXIDE GAS IS COLORLESS, ODORLESS AND DEADLY.
- DO NOT OPERATE IN WET OR DAMP CONDITIONS.

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY OR EQUIPMENT DAMAGE BEFORE STARTING ENGINE :

(1) TURN OFF GENERATOR CIRCUIT BREAKER.
(2) TURN OFF ALL SWITCHES ON ELECTRICAL LOAD.
(3) MAKE CERTAIN LOAD CONNECTIONS AND POWER CABLES ARE IN GOOD CONDITION.

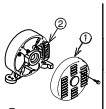
2A

(10) Peça Nº 5450 968 1000

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY

- WORK MUST BE CONDUCTED BY CERTIFIED PEOPLE.
- FIRST, STOP THE ENGINE AND REMOVE STARTER KEY.
- REMOVE THE NEGATIVE TERMINAL OF BATTERY AND CONDUCT THE WORK TO AVOID AUTOMATIC STARTING BY THE SYSTEM.



①REAR COVER
②TERMINAL BLOCK

ADVICE OF INSPECTION AND CLEANING - TO PREVENT A TRACKING FAILURE.

IN DUSTY CONDITIONS, FOREIGN MATTER CAN ACCUMULATE ACROSS THE TERMINAL BLOCK (2) OF THE GENERATOR.
THEN, WHEN IT GETS WET, ELECTRIC ARCING CAN OCCUR BETWEEN MAIN TERMINALS AND IT CAUSES A SHORT CIRCUIT OF MAIN TERMINALS.
TO PREVENT THE FAILURE, REMOVE THE REAR COVER (1), AND CHECK FOR THE DUST AND MOISTURE ON THE TERMINAL BLOCK REGULARLY. (CLEAN WITH APPROVED CLEANING AGENT OR MOISTURE DISPLACER.)
IN CASE ANY DISCOLORATION AND DEFORMATION OF THE TERMINAL BLOCK, REPLACE WITH NEW TERMINAL BLOCK.

2K

(11) Peça Nº G3907-88331

IMPORTANT

IF THE ENGINE DOES NOT STOP AFTER TURNING THE KEY SWITCH TO "OFF" POSITION, TURN THE ENGINE STOP LEVER TO ARROW DIRECTION.

DO NOT REMOVE OR DISCONNECT THE BATTERY DURING OPERATION. OTHERWISE THE ENGINE CANNOT BE STOPPED WITH THE KEY SWITCH.

G3907-88331

(12) Peça Nº 6C040-55591

DANGER EXPLOSIVE GASES

Cigarettes, flames or sparks could cause battery to explode. Always shield eyes and face from battery. Do not charge or use booster cables or adjust post connections without proper instruction and training.

KEEP VENT CAPS TIGHT AND LEVEL

POISON CAUSES SEVERE BURNS

Contains sulfuric acid. Avoid contact with skin, eyes or clothing. In event of accident flush with water and call a physician immediately.

KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN

(13) Peça Nº G3907-88311 (AUS)

⚠ DANGER

TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH :

- HAZARDOUS VOLTAGE WILL SHOCK, BURN OR CAUSE DEATH.
- CONNECT OR DISCONNECT THE AC RECEPTACLES OR TERMINALS ONLY WHEN THE ENGINE IS STOPPED.
- DO NOT OPERATE THE MACHINE WITH THIS COVER REMOVED OR OPEN.

TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH :

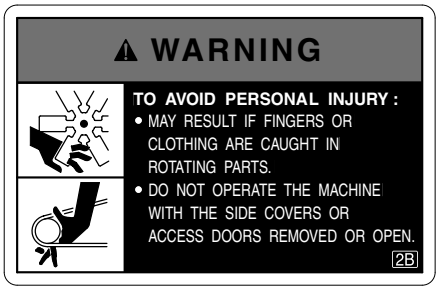
- DO NOT CONNECT THIS GENERATOR TO ANY BUILDING' S ELECTRICAL SYSTEM UNLESS AN ISOLATION SWITCH HAS BEEN INSTALLED BY A LICENSED ELECTRICIAN.
- REFER TO THE OPERATOR' S MANUAL FOR DETAILS.

G3907-88311

PORTUGUÊS

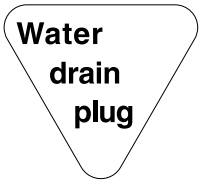
(14) Peça Nº G3102-88371

(15) Peça Nº 5450 802 1000

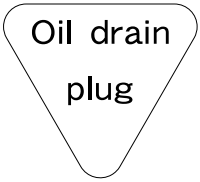


(16) Peça Nº 18901-50632

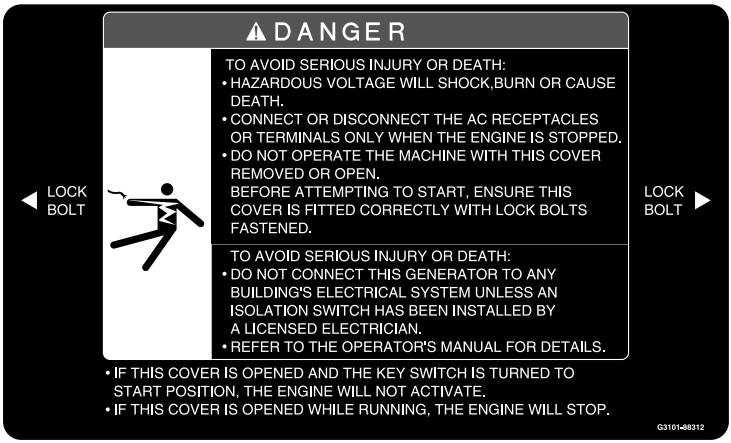
(17) Peça Nº 18961-51351

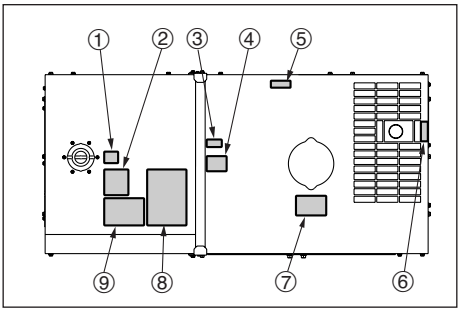


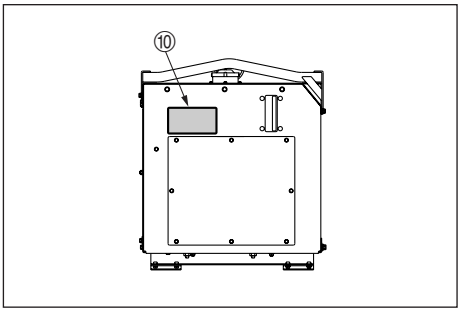
(18) Peça Nº 18901-51352

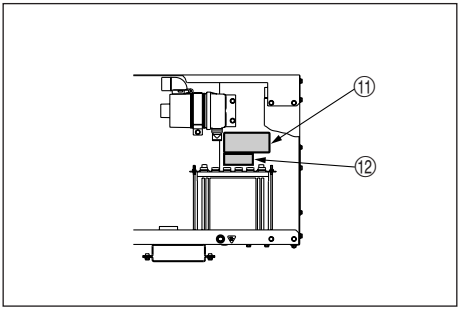


(19) Peça Nº G3101-88312 (STD)



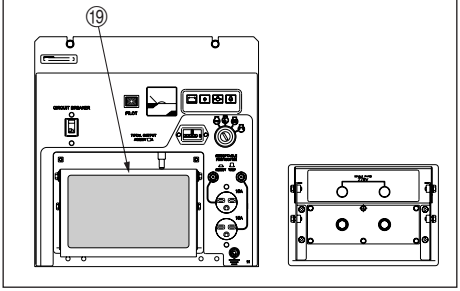




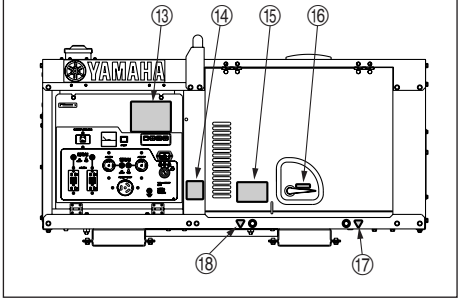


PORTUGUÊS

Tipo de conexão do terminal



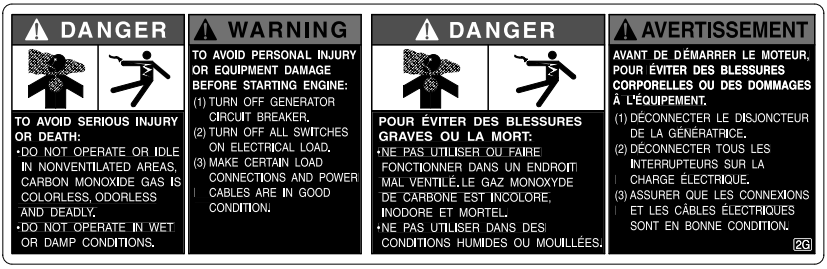
Tipo de conexão do receptáculo



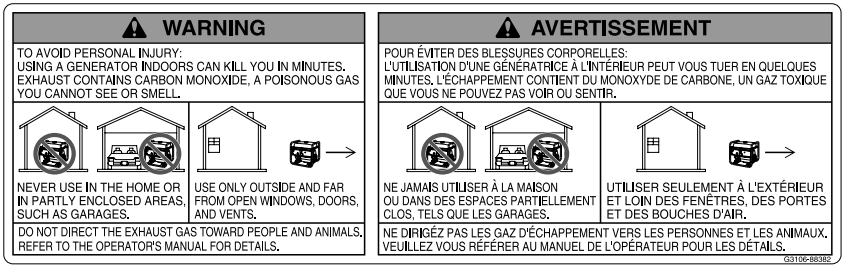
ETIQUETAS DE PERIGO E ADVERTÊNCIA (para o Canadá)

Preste atenção especial a todas as etiquetas no gerador.
Consulta as seguintes representações para as etiquetas usadas Gerador da Série EDL. As etiquetas estão disponíveis individualmente em um revendedor da Yamaha.

(1) Peça Nº 5450 944 1000

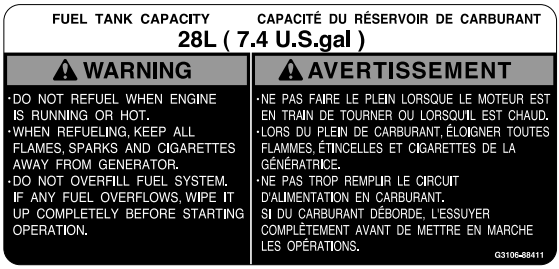


(2) Peça Nº G3106-88382



(3) Peça Nº G3106-50902

(4) Peça Nº G3106-88411



(5) Peça Nº G3106-88471 (EDL7000)

(5) Peça Nº G3116-88471 (EDL11000)

(6) Peça Nº 5450 948 1000

(7) Peça Nº 5450 798 5000

(8) Peça Nº G3106-88321

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY:
- DO NOT REMOVE RADIATOR CAP WHILE COOLANT IS HOT.
- WHEN COOL, ROTATE CAP SLOWLY TO THE FIRST STOP TO ALLOW EXCESS PRESSURE TO ESCAPE.
- THEN REMOVE CAP COMPLETELY.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES:
- NE PAS ENLEVER LE CAPUCHON DU RADIATEUR LORSQUE LE RÉFRIGÉRANT EST CHAUD.
- LORSQUE LE RÉFRIGÉRANT EST REFROIDI, TOURNER LE CAPUCHON LENTEMENT JUSQU' À LA PREMIÈRE BUTÉE POUR PERMETTRE À LA PRESSION DE S'ÉCHAPPER.

G3106-88321

(9) Peça Nº 5450 946 1000

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY:
1. DO NOT SWING WHILE LIFTING.
2. NEVER USE THE HOOK WHEN THE BONNET IS REMOVED OR WHEN ANY BOLTS ARE LOOSE.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES:
1. NE PAS FAIRE PIVOTER LORS DU LEVAGE.
2. NE PAS UTILISER LE CROCHET LORSQUE LE CAPOT EST ENLEVÉ OU LORSQUE LES BOULONS SONT DESSERRÉS. 2H

(10) Peça Nº G3106-88231

OPERATING INSTRUCTIONS

Before operating the engine, please read the Operator's Manual carefully to ensure safe operation.
1. Check the engine oil level and add, if the level is low.
2. Check the engine coolant level and add, if the level is low.
3. Check the fuel level and add, if the level is low.
4. Make sure the terminal cover and access door are closed.
5. Turn off the electrical device connected to the Generator.
6. Check the Circuit breaker and set to OFF position.
7. For the details of other inspection items and notes on safe operation. Read the Operator's Manual.

See the Operator's Manual for other instructions for use.

INSTRUCTIONS POUR LE FONCTIONNEMENT

Avant de mettre en marche le moteur, lire attentivement le manuel de l'opérateur afin de s'assurer d'un fonctionnement en toute sécurité.
1. Vérifier le niveau de l'huile du moteur et en ajouter, si le niveau est trop bas.
2. Vérifier le niveau du fluide de refroidissement du moteur et en ajouter, si le niveau est trop bas.
3. Vérifier le niveau du carburant et en ajouter, si le niveau est trop bas.
4. S'assurer que le couvercle des bornes et la porte d'accès sont fermés.
5. Mettre hors circuit le dispositif électrique raccordé à la génératrice.
6. Vérifier le disjoncteur de circuit et le régler sur la position "OFF".
7. Pour les détails concernant d'autres articles d'inspection et les remarques sur un fonctionnement en toute sécurité.

Voir le manuel de l'opérateur pour d'autres instructions sur l'utilisation.

G3106-88231

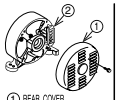
(11) Peça Nº 5450 969 1000

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY
- WORK MUST BE CONDUCTED BY CERTIFIED PEOPLE.
- FIRST, STOP THE ENGINE AND REMOVE STARTER KEY.
- REMOVE THE NEGATIVE TERMINAL OF BATTERY AND CONDUCT THE WORK TO AVOID AUTOMATIC STARTING BY THE SYSTEM.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES.
- CES TRAVAUX DOIVENT ÊTRE RÉALISÉS PAR UN ÉLECTRICIEN AGRÉÉ.
- EN PREMIER LIEU, ARRÊTER LE MOTEUR ET RETIRER LA CLÉ DE CONTACT.
- ENLEVER LA BORNE NÉGATIVE DE LA BATTERIE POUR ÉVITER COMMENCER AUTOMATIQUE PAR LE SYSTÈME. PROCÉDER.



① REAR COVER
COUVERTURE POSTÉRIEURE
② TERMINAL BLOCK
BLOC DÉLIMITANT

ADVICE OF INSPECTION AND CLEANING - TO PREVENT A TRACKING FAILURE.
IN DUSTY CONDITIONS, FOREIGN MATTER CAN ACCUMULATE ACROSS THE TERMINAL BLOCK (2) OF THE GENERATOR.
THEN, WHEN IT GETS WET, ELECTRIC ARCING CAN OCCUR BETWEEN MAIN TERMINALS AND IT CAUSES A SHORT CIRCUIT OF MAIN TERMINALS.
TO PREVENT THE FAILURE, REMOVE THE REAR COVER (1), AND CHECK FOR THE DUST AND MOISTURE ON THE TERMINAL BLOCK REGULARLY, (CLEAN WITH APPROVED CLEANING AGENT OR MOISTURE DISPLACER.)
IN CASE ANY DISCOLORATION AND DEFORMATION OF THE TERMINAL BLOCK, REPLACE WITH NEW TERMINAL BLOCK.

AVIS CONCERNANT L'INSPECTION ET LE NETTOYAGE - AFIN D'EMPÊCHER LE VAGABONDAGE DU COURANT ÉLECTRIQUE
DANS DES CONDITIONS POUSSIÉREUSES, IL SE PEUT QUE DES CORPS ÉTRANGERS S'ACCUMULENT SUR LES PLAQUES À BORNES (2) DE LA GÉNÉRATRICE.
SI CES CORPS ÉTRANGERS SONT MOUILLÉS, IL POURRAIT ALORS SE FORMER UN ARC ÉLECTRIQUE ENTRE LES BORNES PRINCIPALES, PROVOQUANT UN COURT CIRCUIT.
AFIN DE PREVENIR UN TEL INCIDENT, RETIRER RÉGULIÈREMENT LE COUVERCLE ARRIÈRE (1) ET VÉRIFIER S'IL Y A ACCUMULATION DE POUSSIÈRE OU D'HUMIDITÉ SUR LES PLAQUES À BORNES.
(NETTOYER À L'AIDE D'UN PRODUIT DE NETTOYAGE OU D'UN DISPOSITIF D'ÉLIMINATION DE L'HUMIDITÉ APPROUVÉ.)
S'IL Y A DÉCOLORATION OU DÉFORMATION DE LA PLAQUE À BORNES, LA REMPLACER IMMÉDIATEMENT. 2L

(12) Peça Nº 1H773-88911 (EDL7000)

EMISSION CONTROL INFORMATION
(SUPPLEMENTAL LABEL)

THIS ENGINE MEETS **** Tier 4 EMISSION REGULATIONS FOR U.S. EPA AND CALIFORNIA NONROAD CI ENGINES.

Kubota KUBOTA Corporation

MODEL : ****-**-**** ENGINE DISP : ****L
FAMILY : ****** ****** ECS : EM, IFI
POWER : *** kW/****rpm CATEGORY : *-**kW
VALVE CLEARANCE (COLD) : IN ***** mm EX: ***** mm
INJ. TIMING: ** DEG BTDC CONSTANT SPEED ONLY
ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY
CONTACT KUBOTA FOR FUEL SETTING 1H***-*

(12) Peça Nº 1H774-88911 (EDL11000)

EMISSION CONTROL INFORMATION
(SUPPLEMENTAL LABEL)

THIS ENGINE MEETS **** Tier 4 EMISSION REGULATIONS FOR U.S. EPA AND CALIFORNIA NONROAD CI ENGINES.

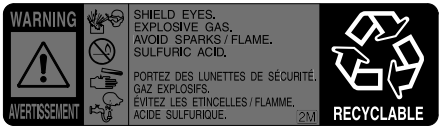
Kubota KUBOTA Corporation

MODEL : ****-**-**** ENGINE DISP : ****L
FAMILY : ****** ****** ECS : EM, IFI
POWER : *** kW/****rpm CATEGORY : *-**kW
VALVE CLEARANCE (COLD) : IN ***** mm EX: ***** mm
INJ. TIMING: ** DEG BTDC CONSTANT SPEED ONLY
ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY
CONTACT KUBOTA FOR FUEL SETTING 1H***-*

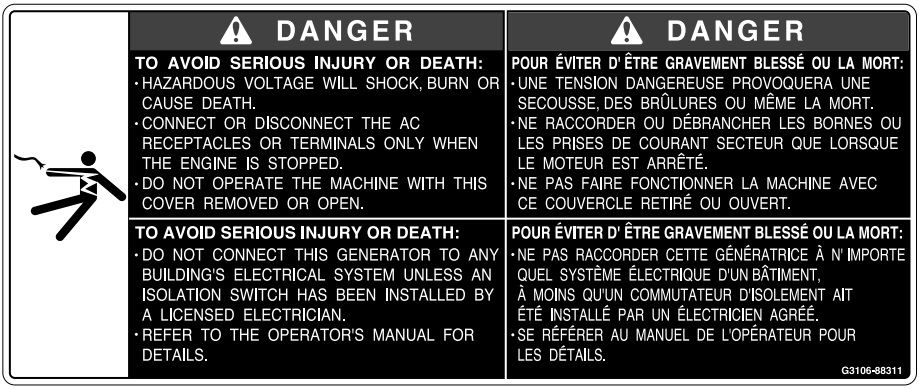
PORTUGUÊS

(13) Peça Nº G3106-88331

(14) Peça Nº 5451-089 1000



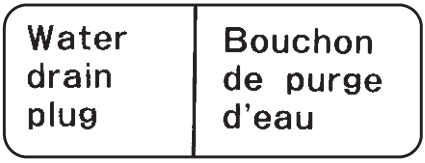
(15) Peça Nº G3106-88311



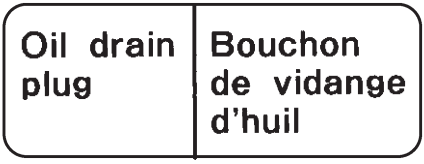
(16) Peça Nº 5450 939 1000

(17) Peça Nº 18974-50631

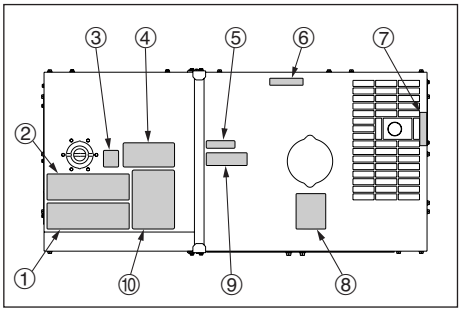
(18) Peça Nº 18974-51351

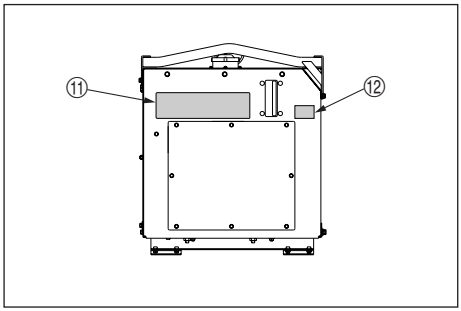


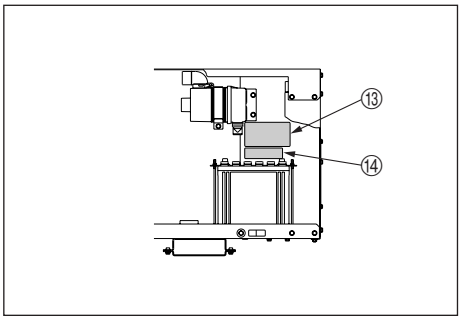
(19) Peça Nº 18974-51341

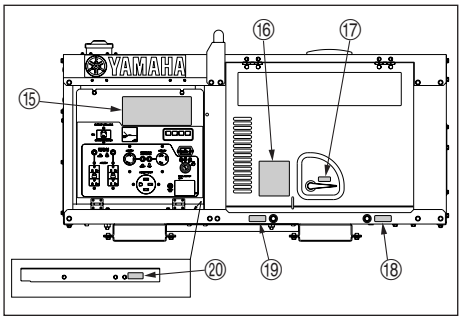


(20) Peça Nº 18422-88995









PORTUGUÊS

CUIDADO COM AS ETIQUETAS DE PERIGO E ADVERTÊNCIA

1. Mantenha as etiquetas de perigo e advertência limpas e livre de materiais obstrutivos.
2. Limpe as etiquetas de perigo e advertência com sabão e água, depois seque-as com um pano macio.
3. Substituta as etiquetas perigo e advertência danificadas ou faltantes por novas etiquetas obtidas em um revendedor Yamaha.
4. Se um componente com a(s) etiqueta(s) perigo e advertência coladas for substituído por uma nova peça, certifique-se de que a(s) nova(s) etiqueta(s) esteja(m) presas no(s) mesmo(s) local(ais) do componente substituído.
5. Cole novas etiquetas de perigo e advertência aplicando-as a uma superfície seca e limpa, e pressionando quaisquer bolhas restantes localizadas fora da borda.

MANUTENÇÃO DO GERADOR

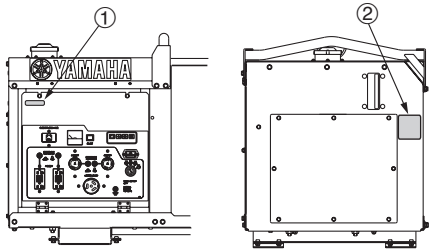
Seu revendedor está interessado em seu novo gerador e deseja ajudá-lo a tirar o máximo proveito dele. Depois de ler todo este manual, você descobrirá que você mesmo pode fazer uma parte da manutenção regular. Entretanto, se precisar de peças ou de uma manutenção mais complexa, consulte um revendedor da Yamaha. Para manutenção, entre em contato com a revenda da Yamaha que lhe vendeu o gerador, ou procure um revendedor da Yamaha.

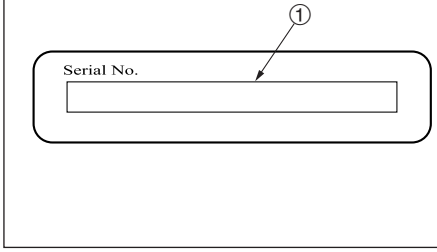
Se precisar de peças, você deverá fornecer os números de série do gerador e do motor ao seu revendedor. Localize os números de série agora e registre-os no espaço fornecido abaixo.

	modelo	N° de série
Gerador		
Motor		
Data de compra		
Nome do revendedor		
(A ser preenchido pelo comprador)		

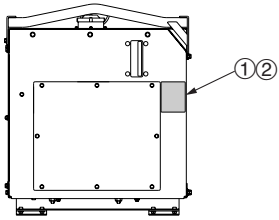
(1) Número de série do gerador
(2) Modelo do gerador
(3) Número de série do motor

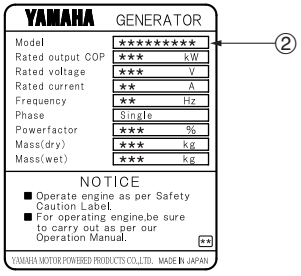
Para o Canadá

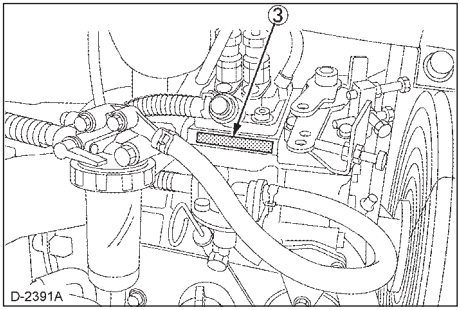




Para o Canadá







ESPECIFICAÇÃO

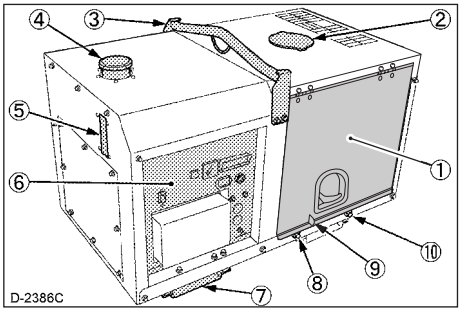
Modelo		EDL7000SE-STD	EDL7000SE-AUS	EDL7000SDE-CAN
Gerador	Frequência	50 Hz		60 Hz
	Potência nominal	5,5 kW		6,5 kW
	Potência máxima	6,0 kW		7,0 kW
	Voltagem nominal	220 V	240 V	120 / 240 V
	Corrente nominal	25,0 A	22,9 A	54,2 / 27,1 A
	Fase e fio	1–2		1–4
	Número de polos	2		
	Fator de potência	1		
	Isolamento	Bobina do estator: B Bobina do rotor: F		
Motor	Design	Vertical, líquido resfriado, 4 ciclos, diesel		
	Nome do modelo	Z482		
	Potência nominal	6,9 kW		8,1 kW
	Velocidade	3000 min^{-1} (rpm)		3600 min^{-1} (rpm)
	Número de cilindro - Diâmetro interno × Curso do pistão	2- ø 67 × 68 mm (2 - ø 2,64 × 2,68 pol.)		
	Cilindrada	0,479 L (29,23 pol.cub.)		
	Capacidade do tanque de combustível	28 L (7,4 gal)		
	Capacidade de óleo do cárter	2,2 L (0,58 gal)		
	Sistema de partida	Tipo elétrico 12 V / 0,8 kW		
	Bateria	38B20R 12 V × 28 Ah / 5 H		
Horas de operação contínua (em carga nominal)		12 h		10 h
Peso líquido kg (lbs)		235 kg (518 lbs)		
Potência	Receptáculo	6-15R × 2	15 A × 2	L6-30R L5-30R 5-20RA (GFCI)
	Terminal	2P	—	—

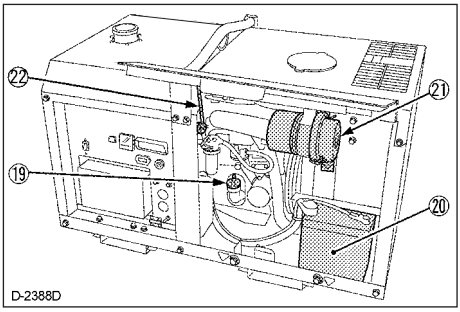
*Fórmula de conversão: HP=0,746 kW, PS=0,7355 kW

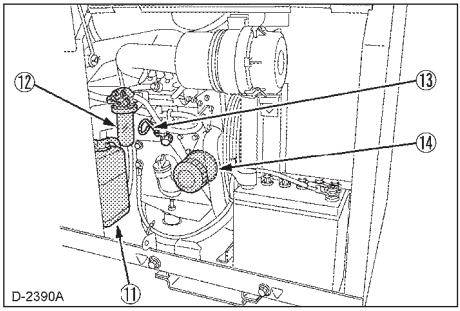
Modelo		EDL11000SE-STD	EDL11000SE-AUS	EDL11000SDE-CAN
Gerador	Frequência	50 Hz		60 Hz
	Potência nominal	8,0 kW		10,0 kW
	Potência máxima	8,8 kW		11,0 kW
	Voltagem nominal	220 V	240 V	120 / 240 V
	Corrente nominal	36,4 A	33,3 A	83,3 / 41,7 A
	Fase e fio	1–2		1–3
	Número de polos	2		
	Fator de potência	1		
	Isolamento	Bobina do estator: B Bobina do rotor: F		
Motor	Design	Vertical, líquido resfriado, 4 ciclos, diesel		
	Nome do modelo	D722		
	Potência nominal	10,3 kW		12,2 kW
	Velocidade	3000 min^{-1} (rpm)		3600 min^{-1} (rpm)
	Número de cilindro - Diâmetro interno × Curso do pistão	3- ø 67 × 68 mm (3 - ø 2,64 × 2,68 pol.)		
	Cilindrada	0,719 L (43,87 pol.cub.)		
	Capacidade do tanque de combustível	28 L (7,4 gal)		
	Capacidade de óleo do cárter	3,4 L (0,90 gal)		
	Sistema de partida	Tipo elétrico 12 V / 1,0 kW		
	Bateria	55B24R 12 V × 36 Ah / 5 H		
Horas de operação contínua (em carga nominal)		8,5 h		7 h
Peso líquido kg (lbs)		295 kg (650 lbs)		
Potência	Receptáculo	6-15R × 2	15 A × 3	14-50R (50 A) 120 / 240 V L6-30R (240 V) L5-30R (120 V) 5-20RA (GFCI) (120 V)
	Terminal	2P	—	—

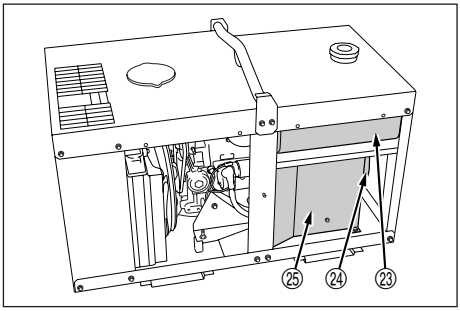
*Fórmula de conversão: HP=0,746 kW, PS=0,7355 kW

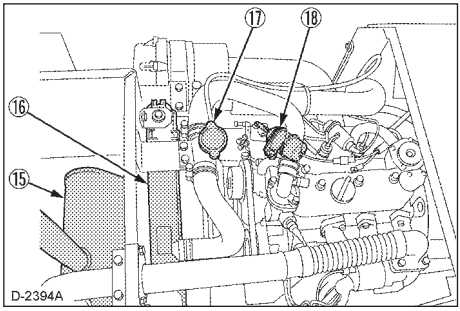
NOMENCLATURA











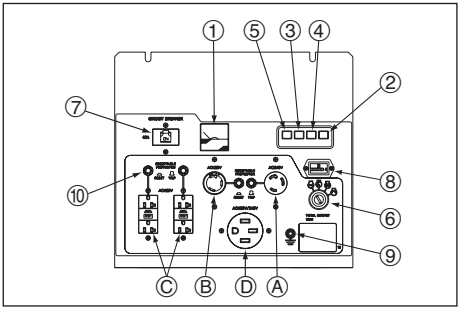
(1) Porta
(2) Porta de enchimento do líquido arrefecedor
(3) Gancho
(4) Tampa do tanque de combustível
(5) Medidor de combustível
(6) Painel de controle
(7) Base
(8) Bujão de drenagem do óleo do motor
(9) Fechadura da porta
(10) Bujão de drenagem do líquido arrefecedor
(11) Tanque de reserva
(12) Filtro de combustível
(13) Vareta de nível de óleo
(14) Cartucho do filtro de óleo
(15) Silencioso
(16) Radiador
(17) Tampa do radiador
(18) Solenóide
(19) Tampa de óleo do motor
(20) Bateria
(21) Purificador de ar
(22) Batente da porta
(23) Tanque de combustível
(24) Alternador
(25) Anteparo de segurança

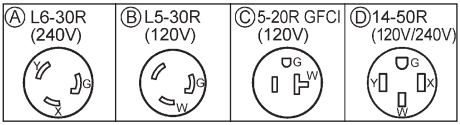
■ Painel de controle

Modelo padrão

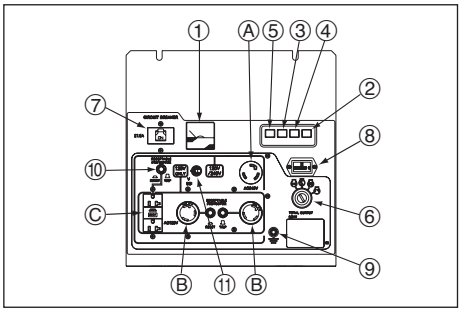
◆ **1 Tipo de fase**
(Tipo de dupla voltagem 120 V/240 V)

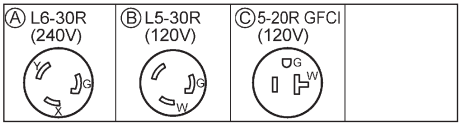
[EDL11000SDE-CAN]





[EDL7000SDE-CAN]





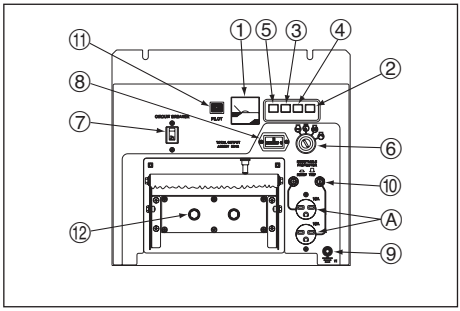
(1) Voltímetro CA
(2) Lâmpada do temporizador de incandescência
(3) Lâmpada de temperatura da água
(4) Lâmpada de pressão do óleo
(5) Lâmpada de carregamento de bateria
(6) Interruptor (chave) de partida
(7) Disjuntor
(8) Horímetro
(9) Terminal de aterramento
(10) Protetor (Receptáculo)
(11) Interruptor de potência máxima

(A) Receptáculo
(B) Receptáculo
(C) Receptáculo
(D) Receptáculo

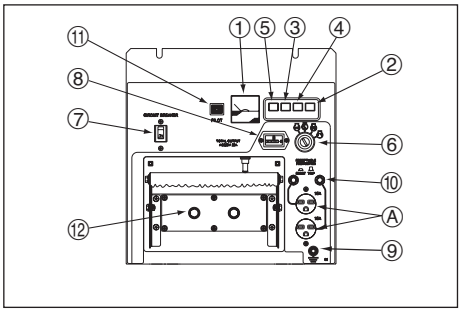
PORTUGUÊS

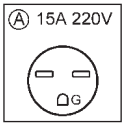
◆ 1 Tipo de fase (tipo 220 V)

[EDL11000SE-STD]



[EDL7000SE-STD]



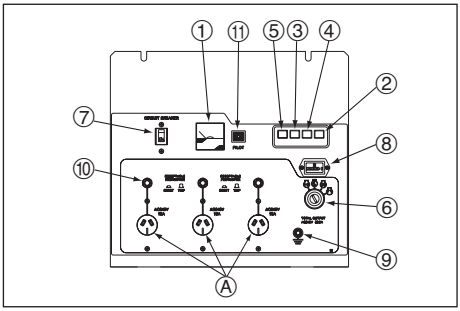


(1) Voltímetro CA
(2) Lâmpada do temporizador de incandescência
(3) Lâmpada de temperatura da água
(4) Lâmpada de pressão do óleo
(5) Lâmpada de carregamento de bateria
(6) Interruptor (chave) de partida
(7) Disjuntor
(8) Horímetro
(9) Terminal de aterramento
(10) Protetor (Receptáculo)
(11) Lâmpada piloto
(12) Terminais (saída)

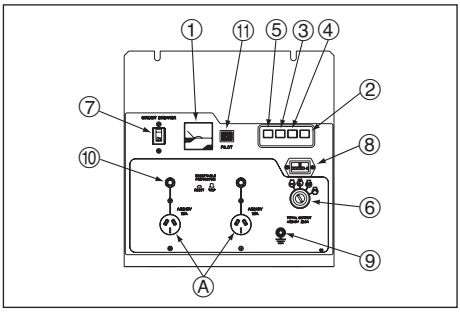
(A) Receptáculo

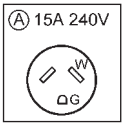
◆ 1 Tipo de fase (tipo 240 V)

[EDL11000SE-AUS]



[EDL7000SE-AUS]





(1) Voltímetro CA
(2) Lâmpada do temporizador de incandescência
(3) Lâmpada de temperatura da água
(4) Lâmpada de pressão do óleo
(5) Lâmpada de carregamento de bateria
(6) Interruptor (chave) de partida
(7) Disjuntor
(8) Horímetro
(9) Terminal de aterramento
(10) Protetor (Receptáculo)
(11) Lâmpada piloto

(A) Receptáculos

RECEPTÁCULO CGFI (INTERRUPTOR COM CIRCUITO DE FALHA DE ATERRAMENTO)

⚠ ADVERTÊNCIA

(1) Não opere em condições chuvosas ou de umidade.
(2) O GFCI reduz os perigos de correntes de falha de aterramento que podem levar à morte.
(3) O GFCI não protegerá contra curtos-circuitos ou sobrecargas.
(4) Não use o GFCI ou outros receptáculos padrão no circuito até que o GFCI tenha sido completamente testado com êxito.

Veja o seguinte procedimento de teste.

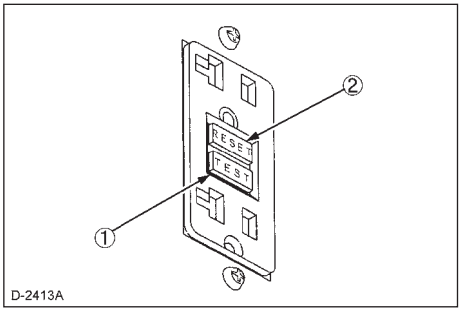
PROCEDIMENTO DE TESTE

(1) Desconecte todos os dispositivos do receptáculo do GFCI.
(2) Dê partida no motor.
(3) No disjuntor, ligue o circuito colocando a chave na posição ON.
(4) Pressione o botão “TEST”.
O botão “RESET” deve se estender com um clique.
Se o botão “RESET” não se estender, entre em contato com um revendedor da Yamaha.
(5) Pressione o botão “RESET” firmemente para dentro da unidade do GFCI até que se possa ouvir um clique.
Se ele reajustar adequadamente, o botão “RESET” ficará nivelado com a superfície do botão “TEST”.
Se o botão “RESET” não ficar nivelado com o botão “TEST”, entre em contato com um revendedor da Yamaha.

■ Quando o “RESET” se estender durante a operação:

(1) Desconecte todos os dispositivos do receptáculo do GFCI.
(2) Pressione o botão “RESET” firmemente para dentro da unidade do GFCI até que se possa ouvir um clique.
Se o GFCI não puder ser reajustado, ele está com defeito.
Entre em contato com um revendedor da Yamaha.
Se o GFCI se reajustar adequadamente, verifique problemas como isolamento defeituoso ou fiação molhada dentro do dispositivo ou do cordonel. Caso tenha encontrado o curto-circuito, ele deve ser reparado antes de ser usado novamente.

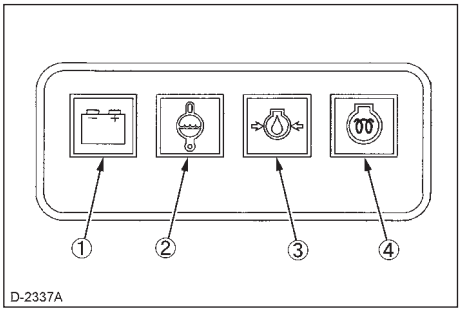
1. Realize o teste com regularidade mensal para assegurar a operação adequada do receptáculo do GFCI.
2. Se o gerador estiver armazenado em ambientes externos e desprotegidos de fatores climáticos, teste o receptáculo do GFCI antes de cada uso.
3. Uma etiqueta colada com os dizeres “REGISTRO DE TESTE DO OCUPANTE” deves ser mantida e colocada em um local evidente para lembrar ao operador da máxima proteção contra os riscos de choque elétrico.
4. Registre o seu teste no cartão de teste do GFCI.
5. Depois de desmontar e montar o gerador, inspecione o circuito do GFCI com o TESTADOR DE CIRCUITO DO RECEPTÁCULO e realize o teste conforme o PROCEDIMENTO DE TESTE mencionado acima.



(1) Botão “TEST”
(2) Botão “RESET”

■ Verificador fácil

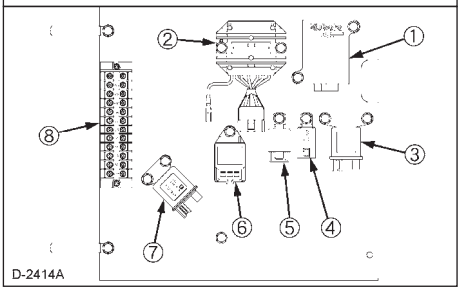
Quando uma condição anormal ocorre com uma peça monitorada pelo verificador fácil enquanto o motor está em operação, uma lâmpada acende para alertar o operador quanto ao problema iminente.



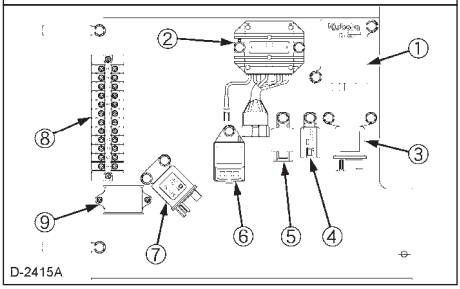
(1) Lâmpada de aviso carregamento
(2) A lâmpada de aviso de superaquecimento da temperatura da água acende quando a temperatura da água de arrefecimento sobe entre 112 e 118°C.
(3) A lâmpada de aviso de queda da pressão do óleo do motor acende a uma pressão de óleo abaixo de 68,7 a 127,5 kPa (0,7 a 1,3 kgf/cm²).
(4) Lâmpada do temporizador de incandescência

■ Caixa de controle

EDL7000SE/EDL7000SDE



EDL11000SE/EDL11000SDE



(1) Unidade de emergência
(2) Regulador
(3) Relé de incandescência
(4) Relé A
(5) Relé B
(6) Temporizador da lâmpada de incandescência
(7) Relé de arranque
(8) Machos do terminal de conexão externo
(9) Unidade de excitação separada

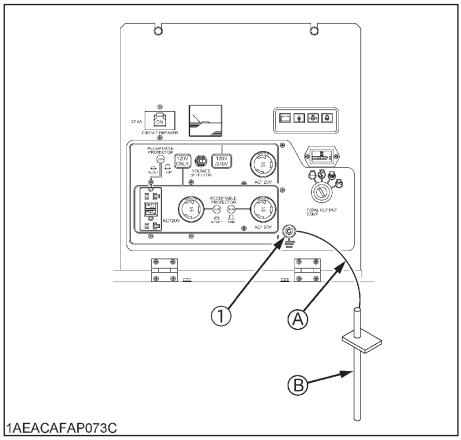
PORTUGUÊS

PREPARAÇÃO PARA O FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

■ Aterramento do gerador

O usuário final, o proprietário do equipamento ou o operador deve entrar em contato com o departamento municipal de energia elétrica para determinar o método aprovado de aterramento do gerador a ser usado em sua aplicação ou local.
As recomendações nos regulamentos da NEC (National Electrical Code), NFPA (National Fire Protection Association), AUSTRALIAN STANDARDS e OSHA (Occupational Safety and Health Administration) devem ser seguidas para assegurar a conformidade e uma operação segura.
Certifique-se sempre de aterrar os terminais do gerador para ficar em conformidade com os requisitos locais, estatais, nacionais ou da OSHA.

A seguir, um possível método de conexão para o uso do local da construção:



1AEACAFAP073C

(1) Terminal de aterramento do gerador
(A) #6AWG Conexão de aterramento de cobre flexível
(B) Barra metálica de aterramento ou sistema de tubulação de água fria de edifícios segundo o código N.E.C.

■ Capacidade recomendada de dispositivos elétricos

◆ Campos de aplicação

Você pode operar o gerador da série EDL nos seguintes campos.

Equipamento típico	Luzes e aquecedores	Motor do comutator	Motor de indução
EDL7000SE	5,5 kW	2,8 kW	0,8 kW
EDL7000SDE	6,5 kW	3,3 kW	0,8 kW
EDL11000SE	8 kW	4,0 kW	1,2 kW
EDL11000SDE	10 kW	5,0 kW	1,6 kW

NOTA

- Mantenha uma carga de inversor abaixo de 50% da capacidade do gerador.
- Verifique se a carga ativa total da lâmpada de mercúrio está aproximadamente abaixo 30% da capacidade do gerador. Ligue as lâmpadas de mercúrio uma a uma. Cuidado para não desligar e ligar imediatamente as lâmpadas. A voltagem do gerador pode aumentar a níveis extremamente elevados e o AVR pode se danificar.
- Antes de ligar as lâmpadas novamente, aguarde aproximadamente 10 minutos até que as lâmpadas se resfriem o suficiente.
- Os dados mostrados acima são uma orientação para a capacidade aproximada de carga e podem variar de um modelo de gerador para outro, com diferentes tipos de carga para diferentes potências nominais. Esses valores podem ser diferentes das aplicações atuais devido às características de entrada particulares de cada carga.

- **Conectando um motor.**
  Ao dar partida no motor, a voltagem cai imediatamente. O circuito poderá ser aberto se um interruptor eletromagnético for conectado ao mesmo circuito. Ao conectar dois ou mais motores, verifique se a capacidade total da corrente dos motores não excede a corrente nominal total.
- **Fazendo conexão com luzes e aquecedores elétricos.**
  Ao fazer a conexão com luzes ou aquecedores elétricos, o gerador pode ser usado até a capacidade nominal.
  Ao usar uma única fase, ela pode ser usada até a corrente nominal.
- **Cálculos de fator de potência.**
  O cálculo do fator de potência é usado para determinar a entrada dos dispositivos elétricos.

  Dispositivos CA
  Energia elétrica (W)
  = Voltagem (V) × Corrente (A) ÷ Fator de potência

Fatores de potência de dispositivos normalmente usados são listados na seguinte tabela.

Tipo de carga	Fator de potência
Motores de indução monofásicos	0,4 a 0,75
Aquecedores elétricos, lâmpadas incandescentes	1,0
Motor do comutator	0,8 a 0,95
Lâmpadas fluorescentes, lâmpadas de mercúrio	0,4 a 0,9
Soldador a arco CA	0,4 a 0,6

- Normalmente, um motor é medido em kW. Isso não se refere à potência do motor.

$$\text{Potência de entrada nominal (kVA)} = \frac{\text{Potência do motor (kW)}}{\text{Eficiência do motor} \times \text{fator de potência}}$$

NOTA

- Se um sistema de iluminação for acionado com certos tipos de computador, ar-condicionados tipo inverter e/ou fonte de alimentação regulada para aparelhos de TV, as luzes poderão apresentar oscilação. Este fenômeno não indica uma falha do gerador: ele é causado pela combinação deficiente entre as fontes de alimentação reguladas mencionadas anteriormente e o regulador automático de voltagem do gerador. Nesse caso, modifique a combinação da carga para eliminar a oscilação.

CONECTANDO A CARGA

■ Advertências sobre a conexão

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **Antes de o gerador ser conectado a um sistema elétrico de um edifício, um eletricista licenciado deve instalar uma chave (transferência) de isolamento na caixa de fusíveis principal. A chave é o ponto de conexão da alimentação do gerador e permite a seleção do gerador ou da alimentação principal no edifício. Isso impedirá que o gerador alimente a linha de alimentação principal (retorno de energia) quando a fonte de alimentação principal falhar ou for desligada para reparo. O retorno de energia pode eletrocutar ou causar ferimentos no pessoal de manutenção elétrica. Além disso, se o equipamento for usado sem uma chave de isolamento, danos no sistema elétrico do edifício ou do gerador poderão surgir quando energia de operação normal voltar.**

1. Evite conectar o gerador a uma tomada de alimentação comercial.
2. Evite conectar o gerador paralelamente a qualquer outro gerador.

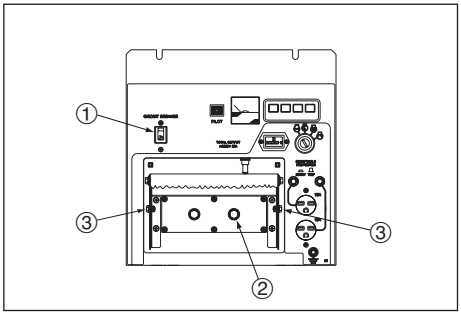
■ Conectando a carga (modelo de saída do terminal)

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **Conecte ou desconecte a carga aos receptáculos CA ou aos terminais apenas quando o motor estiver parado.**
- **Para a sua segurança, feche a tampa do terminal após conectar a carga.**
- **Para a sua segurança, proteja a tampa com ferrolhos.**

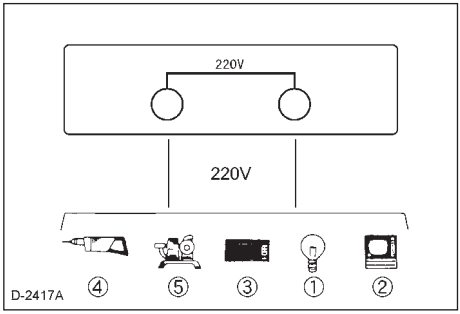
1. Desligue o disjuntor no painel de controle.
2. Conecte a carga aos terminais de saída CA.
3. Certifique-se de fechar a tampa do terminal após conectar a carga.



(1) Disjuntor
(2) Terminais (saída)
(3) Ferrolho da tampa

◆ **Tipo de terminais monofásicos 2**

i) EDL7000SE-STD, EDL11000SE-STD
50 Hz 220 V



(1) Luz
(2) Televisão
(3) Ar-condicionado
(4) Furadeira elétrica
(5) Bomba de motor

■ Conectando a carga (modelo de saída dos receptáculos)

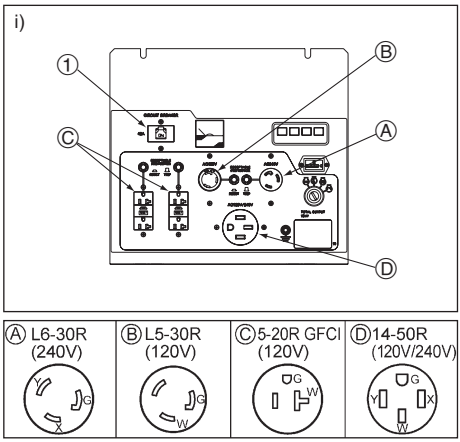
⚠ ADVERTÊNCIA

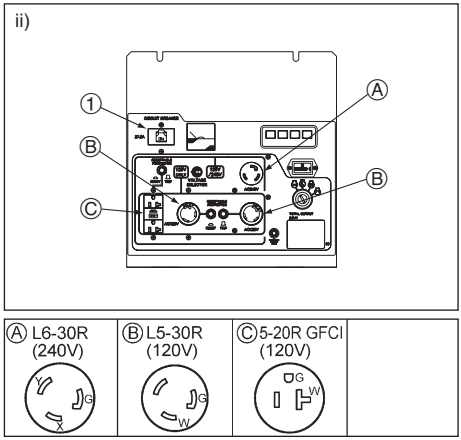
A fim de evitar danos pessoais:

- **Conecte ou desconecte a carga ao receptáculo CA ou apenas quando o motor estiver parado.**

i) EDL11000SDE-CAN
60 Hz 120/240 V
ii) EDL7000SDE-CAN
60 Hz 120/240 V

1. Desligue o disjuntor no painel de controle.





(1) Disjuntor

(A) Receptáculo
(B) Receptáculo
(C) Receptáculo
(D) Receptáculo

2. Conecte a carga aos receptáculos CA.

PORTUGUÊS

■ Conectando a carga (modelo AUS)

⚠ ADVERTÊNCIA

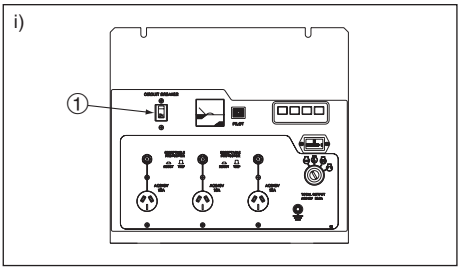
A fim de evitar danos pessoais:

- **Conecte ou desconecte a carga ao receptáculo CA ou apenas quando o motor estiver parado.**

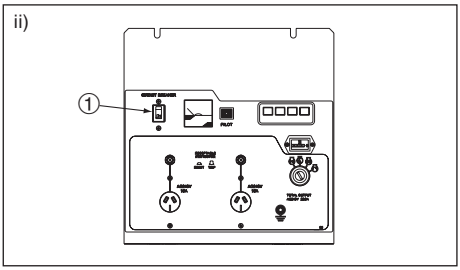
i) EDL11000SE-AUS
50 Hz 240 V
ii) EDL7000SE-AUS
50 Hz 240 V

1. Desligue o disjuntor no painel de controle.

i)



ii)



(1) Disjuntor

2. Conecte a carga aos receptáculos CA.

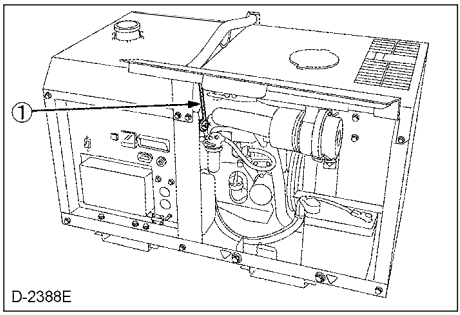
INSPEÇÃO DE PRÉ-OPERAÇÃO

■ Como abrir a porta

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais devido a peças que se movem:

- **NÃO abra a porta ou a tampa lateral do gerador enquanto o motor estiver operando.**
- **Não toque no silencioso ou nos canos de escape se estiverem quentes. Isso poderá resultar em queimaduras graves.**



(1) Batente da porta

■ Inspeção diária

Para evitar o surgimento de problemas, é importante conhecer a condição do gerador. Sempre inspecione os seguintes itens antes de dar partida no gerador.

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **Antes de fazer uma inspeção ou manutenção do gerador, verifique se ele se encontra sobre uma superfície nivelada com o motor desligado.**

◆ Inspecione os itens abaixo

- Verificar vazamento de óleo ou do líquido de arrefecimento
- Verificar se há obstruções ou empecilhos na admissão ou saída de ar de arrefecimento
- Verificar se há obstruções nas aletas do radiador
- Verificar tensão da correia da ventoinha
- Verificar nível de óleo do motor
- Verificar nível do líquido de arrefecimento
- Verificar aterramento do gerador
- Reabastecer
  (consulte “Combustível” na seção “MANUTENÇÃO PERIÓDICA”.)
- Cuidado com as etiquetas de perigo e advertência
  (Consulte “ETIQUETAS DE PERIGO E ADVERTÊNCIA” na seção “⚠ PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA”.)

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais devido a peças que se movem:

- **NÃO abra a porta ou a tampa lateral do gerador enquanto o motor estiver operando.**
- **Não toque no silencioso ou nos canos de escape se estiverem quentes. Isso poderá resultar em queimaduras graves.**

PORTUGUÊS

◆ **Bateria**

A bateria é despachada em condições secas e carregadas sem eletrólitos.
A bateria deve ser carregada adequadamente antes de usá-la pela primeira vez.

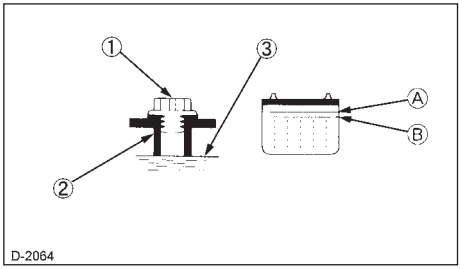
PERIGO

A fim de evitar a possibilidade de explosão da bateria:

Há dois tipos de bateria: recarregável e não recarregável. Para usar a bateria do tipo recarregável, siga as instruções abaixo.

- **NÃO use ou carregue a bateria se o nível de fluido estiver abaixo da marca LOWER (nível limite mais baixo).**
  Caso contrário, as peças do componente da bateria podem se deteriorar prematuramente, levando à redução da vida útil da bateria e consequentemente ao risco de explosão.
  Adicione imediatamente água destilada até que o nível de fluido da bateria esteja entre os níveis UPPER (superior) e LOWER (inferior).
- **Mantenha faíscas e chamas longe da bateria e do tanque de combustível. Uma bateria, principalmente durante o carregamento, irá liberar gases de hidrogênio e oxigênio que podem explodir e causar sérios danos pessoais.**

1. Remova os bujões de respiro.
2. Preencha as células até o nível superior com a solução eletrolítica.
   [Gravidade específica de ácido sulfúrico de 1.270 a 1.290 (a 20°C = 68°F)]
3. Deixe a bateria descansando por cerca de uma hora após o preenchimento.
4. Se o nível eletrolítico cair, recarregue com solução eletrolítica até o nível superior.
5. Coloque os bujões de respiro novamente.
6. Carregue a bateria a uma taxa de carregamento normal de 6,0 ampères.
7. Lave qualquer solução eletrolítica que tiver sido derramada.



(1) Abertura do bujão de respiro
(2) Tubo de indicação do nível eletrolítico
(3) Nível indicado
(A) Nível superior
(B) Nível inferior

NOTA

- A duração da eficiência da carga a seco reduzirá proporcionalmente ao período de tempo decorrido após o despacho e durante o armazenamento. Para conseguir uma vida útil da bateria mais longa, a bateria precisa ser carregada por um período de tempo que seja o suficiente. Continue a carregar até que todas as células se gaseifiquem livremente, e até que as leituras de voltagem e de gravidade específica em todas as células permaneçam constantes em três ou mais leituras sucessivas realizadas em intervalos de 30 minutos.
- Após a bateria ter sido carregada completamente, a gravidade específica da solução eletrolítica deve ficar entre 1.270 e 1.290 (a 20°C = 68°F).

◆ **Óleo do motor**

O gerador foi despachado sem o óleo do motor. Preencha com óleo até o nível correto antes de tentar dar partida no motor.

1. Coloque a máquina em uma superfície nivelada.
2. Remova a tampa do óleo.
3. Adicione óleo de classe CD ou superior, até a marca superior no medidor de nível de óleo.

NOTA

- Consulte “Óleo do motor” na seção “MANUTENÇÃO PERIÓDICA” para conhecer a capacidade de óleo do motor ou verificar o nível de óleo do motor.

◆ **Líquido de arrefecedor**

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **Coloque a máquina em uma superfície nivelada.**
- **NÃO remova a tampa do radiador enquanto o líquido arrefecedor estiver quente. Quando já estiver frio, gire lentamente a tampa do radiador até a primeira parada para deixar o excesso de pressão escapar. Em seguida, remova a tampa completamente.**

1. Remova a tampa do radiador e preencha com o líquido arrefecedor específico até que o respectivo nível esteja abaixo da porta.
2. Preencha com líquido arrefecedor até a marca "FULL" no tanque de reservar.
3. Aperte com segurança a tampa do radiador e reserve a tampa do tanque.

NOTA

- Consulte "Radiador" na seção "MANUTENÇÃO PERIÓDICA" para trocar o líquido arrefecedor.

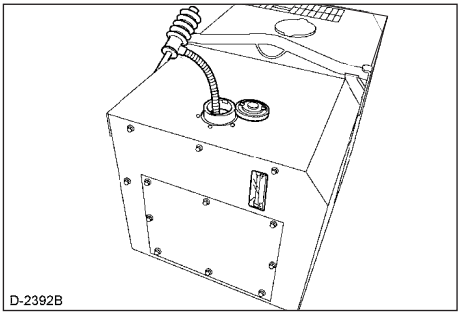
◆ **Combustível**

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **NÃO reabasteça enquanto o motor estiver em operação ou estiver quente.**
- **Sempre desligue o motor antes de reabastecer.**
- **NÃO abasteça excessivamente o sistema de combustível. Se ocorrer algum transbordamento de combustível, limpe-o completamente antes de iniciar a operação.**
- **Durante o reabastecimento, mantenha qualquer chama, faísca e cigarro longe do gerador.**

1. Sempre abasteça com combustível através da tela filtrante do taque de combustível.
2. Verifique se não entrou sujeira ou água no tanque de combustível.
3. Abasteça com Diesel No.2-D (ASTMD975).
4. Abaixo de 0°C (32°F), uma mistura de No.1-D e No.2-D é aceitável.
5. O nível de combustível é lido pelo medidor de combustível.



NOTA

- Se o tanque de combustível esvaziar completamente até o motor parar, será necessário fazer a sangria de ar do sistema de combustível após ele ser abastecido e antes de dar partida novamente no motor.
  (Consulte "Sangria de ar do sistema de combustível" na seção "MANUTENÇÃO PERIÓDICA".)

OPERAÇÃO DO GERADOR

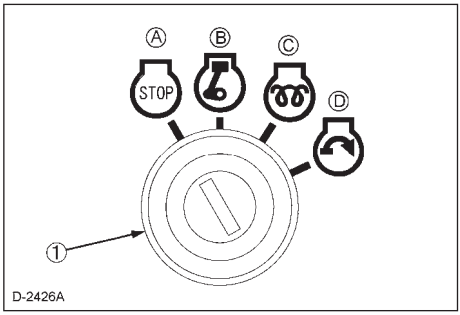
⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

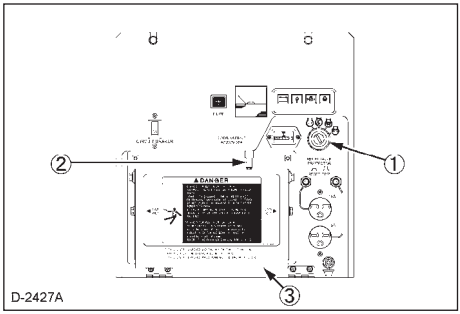
- **Leia as "⚠ PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA" na frente deste manual.**
- **Leia as etiquetas de perigo e advertência localizadas no gerador.**
- **A fim de evitar o perigo de envenenamento pela fumaça de escape, não opere o motor em recinto fechado sem a ventilação adequada.**
- **Sempre desligue o disjuntor antes de dar partida no gerador.**
- **Desligue todas as chaves nos dispositivos elétricos.**
- **Verifique a fiação e as conexões dos dispositivos elétricos antes de dar partida no motor.**
- **NÃO toque em peças energizadas durante a operação.**

■ Dispositivos de segurança

1. A tampa do terminal está equipada com dispositivos de segurança para detectar a condição de abertura e/ou fechamento da tampa.
2. A chave de segurança está localizada na tampa do terminal.
   Se você girar o interruptor (chave) de partida para a posição "START" com a tampa do terminal aberta, a partida do motor não será ativada.
3. Gire o interruptor (chave) de partida para a posição "STOP" para fechar a tampa do terminal e dê partida no motor novamente.
4. Se você abrir a tampa do terminal enquanto o motor estiver operando, o sistema de parada de emergência irá parar o motor.
   Para prolongar ao máximo a vida útil da bateria, gire o interruptor (chave) de partida para a posição "STOP".



D-2426A

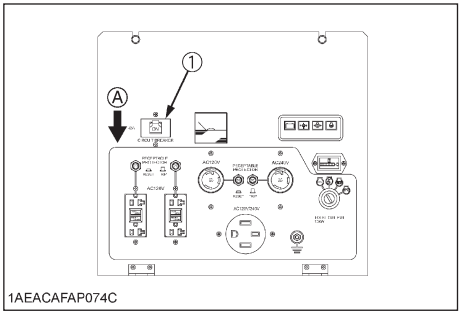


D-2427A

(1) Interruptor (chave) de partida
(2) Interruptor de segurança
(3) Tampa do terminal
(A) "STOP"
(B) "ON"
(C) "PREHEAT"
(D) "START"

■ Dando partida no motor

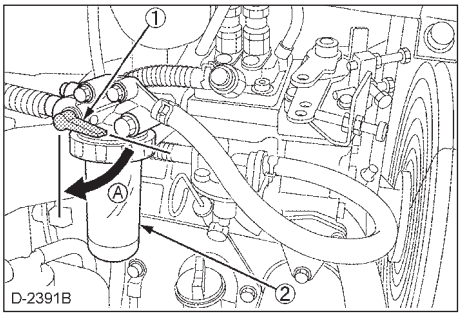
1. **Desligue todos os interruptores nos dispositivos elétricos.**
2. **Desligue o disjuntor no painel de controle.**



1AEACAFAP074C

(1) Disjuntor
(A) "OFF"

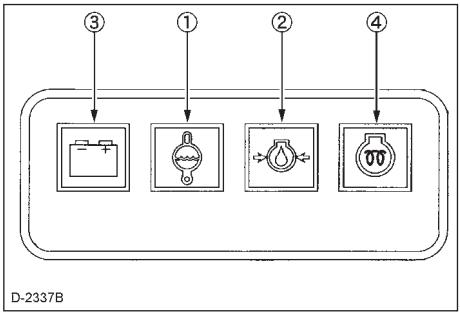
3. Verifique se o registro do filtro de combustível está para a posição “OPEN”.



(1) Registro do filtro de combustível
(2) Pote do filtro de combustível
(A) “OPEN”

4. Insira a chave no interruptor de partida e gire-a para a posição “ON”.

5. Verifique se a lâmpadas de carregamento da bateria e de pressão do óleo estão ligadas.



(1) Lâmpada de temperatura da água
(2) Lâmpada de pressão do óleo
(3) Lâmpada de carregamento de bateria
(4) Lâmpada do temporizador de incandescência

ATENÇÃO

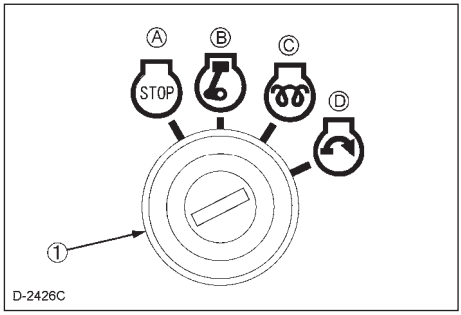
- **Não use éter ou qualquer fluido de partida para dar partida no motor, do contrário, o motor será seriamente danificado.**

6. Gire o interruptor (chave) de partida para a posição “PREHEAT”.

NOTA

- Consulte a seção “Partida em climas frios” para quando precisar pré-aquecer.

7. Gire o interruptor (chave) de partida para a posição “START” e solte quando o motor arrancar.



(1) Interruptor (chave) de partida
(A) “OFF”
(B) “ON”
(C) “PREHEAT”
(D) “START”

ATENÇÃO

- **Não dê partida no motor continuamente por mais de 10 segundos por vez, pois isso pode danificar a partida. Se o motor falhar durante a partida, aguarde 30 segundos e tente novamente.**

8. Verifique se a lâmpadas de carregamento da bateria, de pressão do óleo e de temperatura da água estão desligadas.

9. Verifique as lâmpadas de aviso.
Sempre que o motor parar automaticamente durante a operação, corrija o problema antes de dar partida no motor novamente.

ATENÇÃO

- **Aqueça o motor, não apenas em climas frios, mas também em climas mais quentes. Um motor que não é suficientemente aquecido tem a sua vida útil diminuída.**

PORTUGUÊS

◆ **Aquecer em temperatura-ambiente fria**

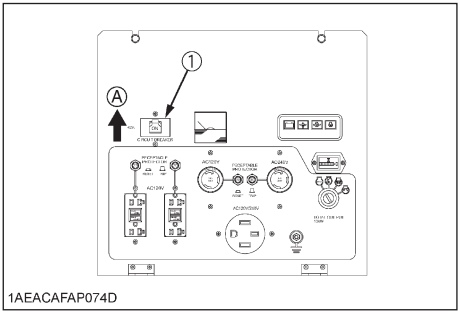
Em climas frios, o óleo do motor pode aumentar a viscosidade com o frio. Isso pode atrasar a circulação de óleo diminuindo de forma anormal a pressão do óleo por algum tempo depois da partida no motor. Isso pode resultar em problemas no circuito de lubrificação ou em danos às peças articuladas do motor.

Para evitar os problemas acima, siga as instruções abaixo:

Aqueça o motor a uma rotação nominal sem qualquer carga.

Temperatura ambiente	Requisito de tempo para aquecimento
Acima de 0°C (32°F)	Pelo menos 10 minutos
0°C (32°F) a -10°C (14°F)	10 a 20 minutos
Abaixo de -10°C (14°F)	Mais de 20 minutos

10. Ligue o disjuntor no painel de controle.



(1) Disjuntor (A) "ON"

ATENÇÃO

- **Quando há uma sobrecarga ou curto-circuito grave na fiação do gerador, o disjuntor desliga. Se isso ocorrer, elimine o problema e ligue o disjuntor novamente.**

11. Ligue os interruptores dos dispositivos elétricos das conexões.

■ **Partida em climas frios**

Se a temperatura ambiente estiver abaixo * de -5°C (23°F) e o motor estiver muito frio, dê a partida da seguinte forma: Siga os passos de (1) a (5) na seção "Dando partida no motor".

6. Gire o interruptor (chave) de partida para a posição "PREHEAT" e aguarde o indicador da vela de pré-aquecimento apagar.

NOTA

- Se a temperatura ambiente estiver baixa, o tempo de pré-aquecimento será maior.

ATENÇÃO

- **Veja abaixo os tempos de pré-aquecimento padrão para diversas temperaturas. Entretanto, esta operação não é necessária quando o motor já está aquecido.**

Temperatura ambiente	Tempo de pré-aquecimento
Acima de 10°C (50°F)	SEM NECESSIDADE
10°C (50°F) a -5°C (23°F)	Até a lâmpada de incandescência apagar
*Abaixo de -5°C (23°F)	Aprox. 5 segundos após a lâmpada de incandescência apagar
Limite de uso contínuo	20 segundos

7. Gire o interruptor (chave) de partida para a posição "START" e o motor deverá arrancar.

(Se o motor não arrancar depois de 10 segundos, desligue o interruptor (chave) de partida por 30 segundos. Em seguida, repita os passos (6) e (7) acima.)

ATENÇÃO

- **Não deixe que o motor de partida arranque continuamente por mais de 10 segundos.**
- **Aqueça o motor, não apenas em climas frios, mas também em climas mais quentes. Um motor que não é suficientemente aquecido tem a sua vida útil diminuída**
- **Se houver a possibilidade de a temperatura cair abaixo de -15°C (5°F), desmonte a bateria da máquina e a mantenha em um ambiente interno, dentro de uma área protegida. Reinstale a bateria antes da próxima operação.**

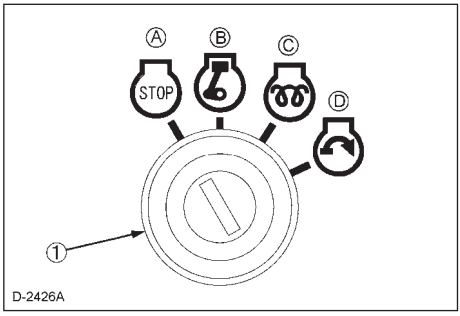
■ Parando o motor

1. Desligue todos os interruptores dos dispositivos elétricos das cargas conectadas.

2. Desligue o disjuntor.

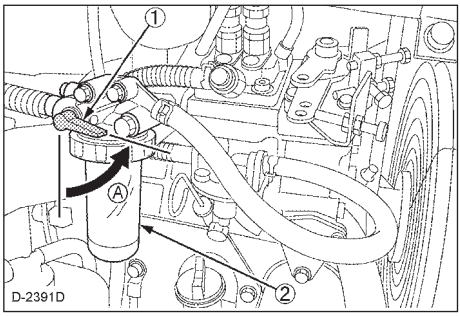
3. Deixe o motor operando sem qualquer carga por cerca de cinco minutos antes de parar o motor completamente.

4. Gire o interruptor (chave) de partida para a posição “OFF”.



(1) Interruptor (chave) de partida
(A) “OFF”
(B) “ON”
(C) “PREHEAT”
(D) “START”

5. Gire o registro do filtro de combustível para a posição “CLOSE”.



(1) Registro do filtro de combustível
(2) Pote do filtro de combustível
(A) “CLOSE”

■ Caso o motor não consiga parar pelo procedimento comum (PARADA DE EMERGÊNCIA)

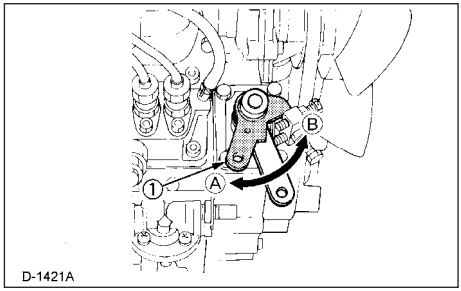
Se o motor não parar após girar o interruptor (chave) de partida para a posição “OFF”, siga o procedimento (PARADA DE EMERGÊNCIA) abaixo.

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **Afaste suas mãos de peças de rotativas, como ventoinha de arrefecimento e correia em “v”. Do contrário, danos pessoais podem ocorrer ao manipular a alavanca limitadora do motor.**

1. Abra a porta usando a maçaneta da porta.
2. Coloque a alavanca limitadora do motor na direção “STOP” e segure-a de 5 a 10 segundos para desligar o motor.



(1) Alavanca limitadora do motor
(A) “START”
(B) “STOP”

3. Depois de parar o motor, certifique-se de que a porta esteja fechada e que o interruptor (chave) do inversor esteja desligado.
4. As seguintes causas são possíveis para um desligamento incomum do motor.
   Localize e corrija a causa do problema.
   - Verifique o solenoide de parada.
   - Verifique se a bateria descarregou muito ou está com problema.
   - Verifique se os terminais da bateria estão desconectados.

INTERVALOS DE MANUTENÇÃO

Observe o seguinte para assistência e manutenção.
Os intervalos de troca do óleo de lubrificação listados na tabela abaixo são para os óleos de lubrificação das classes CF, CE e CD da classificação API com um combustível contendo baixo teor de enxofre em uso. Se o óleo de lubrificação CF-4 ou CG-4 for usado com um combustível contendo alto teor de enxofre, troque o óleo de lubrificação em intervalos mais curtos do que o recomendado na tabela abaixo, dependendo da condição operacional.

Nº	Ponto de verificação	Intervalo											Página de ref.		
		Primeiras 50 horas	A cada 50 horas	A cada 100 horas	A cada 200 horas	A cada 400 horas	A cada 500 horas	A cada 800 horas	A cada 1500 horas	A cada 3000 horas	A cada 1 ano	A cada 2 anos			
1	Verificar mangueiras de combustível e abraçadeiras		○										36		@
2	Trocar óleo do motor	◎		○									38	◎	
3	Limpeza do elemento filtrante do purificador de ar			○									39	*1	@
4	Verificar nível da solução eletrolítica da bateria			◎							○		44		
5	Verificar tensão da correia da ventoinha			○									47		
6	Verificar mangueiras do radiador e abraçadeiras				○								42		
7	Verificar mangueira do ar de admissão				○								—		@
8	Substituição do cartucho do filtro de óleo	◎			○								39	◎	
9	Substituição do cartucho do filtro de combustível óleo ou do elemento filtrante					○							—		@
10	Limpeza do filtro de combustível			○									37		
11	Limpeza da camisa d'água (interior do radiador)						○						43		
12	Substituição da correia da ventoinha							○					47		
13	Verificar folga da válvula							○					—		
14	Substituição do elemento filtrante do purificador de ar										○		39	*2	@
15	Verificação de danos na fiação elétrica e de conexões soltas										○		46		
16	Verificar pressão de injeção do bico de injeção								○				—	*3	@
17	Verificar bomba de injeção									○			—	*3	@
18	Substituição dos tubos de combustíveis, medidor de combustíveis e abraçadeiras											○	36	*3	@
19	Substituição das mangueiras do radiador e abraçadeiras											○	42		
20	Substituição da bateria											○	44		
21	Troca do líquido arrefecedor do radiador (L.L.C.)											○	42		
22	Substituição da mangueira do ar de admissão											○	—	*4	@

ATENÇÃO

- **OS trabalhos indicados por ◎ devem ser feitos após 50 horas de operação.**

*1 O purificador de ar deve ser limpo com maior frequência em condições com mais poeira do que o normal.
*2 Depois de seis limpezas.
*3 Consulte um revendedor da Yamaha para saber a respeito do serviço.
*4 Se necessário, faça a substituição mais cedo.

- **Os itens listados acima (marcados com @) são registrados como peças críticas relacionadas com emissões pela Yamaha no regulamento de emissões não rodoviárias da Agência de Proteção Ambiental (EPA) dos EUA. Como proprietário do motor, você é responsável pela realização da manutenção necessária no motor de acordo com as instruções acima. Consulte a Declaração de Garantia em detalhes.**
- **Quando a bateria é usada menos de 100 horas por ano, a solução eletrolítica deve ser verificada anualmente. (apenas para baterias recarregáveis)**

PORTUGUÊS

Para o mercado da América do Norte

NOTA

■ Óleo do motor:

- O óleo usado no motor possui uma classificação de serviço pelo API (American Petroleum Institute) e Proper SAE Engine Oil de acordo as temperaturas ambientes conforme mostradas em P38.
- Consulte a tabela a seguir para um óleo de motor de classificação API adequada e acordo com o combustível.

Combustível usado	Classificação do óleo do motor (classificação API)
Combustível com baixíssimo teor de enxofre [<0,0015% (15 ppm)]	**CF, CF-4, CG-4, CH-4** ou **CI-4**

- O óleo do motor CJ-4 se destina a motores do tipo DPF (Filtro de Particulados de Diesel).

■ Combustível:

- Quantidade mínima de cetano de 45. Uma quantidade de cetano maior que 50 é preferível, principalmente para temperaturas abaixo de -20°C (-4°F) ou elevações acima de 1500 m (5000 pés).
- Combustíveis diesel especificados em EN 590 ou em ASTM D975 são recomendados.
- No.2-D é um combustível destilado de baixa volatilidade para motores de aplicação industrial e mobilidade pesada. (SAE J313 JUN87)
- Uma vez que o motor adota os padrões EPA Tier 4 e Interim Tier 4, o uso de combustível com baixíssimo teor de enxofre é obrigatório na área controlada pela EPA (América do Norte). Portanto, use o combustível diesel No.2-D S15 com alternativa ao No.2-D, ou use o combustível No.1-D S15 como alternativa ao No.1-D se a temperatura do ar externo estiver abaixo de -10°C (14°F).

PORTUGUÊS

Para outros mercados

NOTA

■ Óleo do motor:

- O óleo usado no motor possui uma classificação de serviço pelo API (American Petroleum Institute) e Proper SAE Engine Oil de acordo as temperaturas ambientes conforme mostradas em P38.
- Com o controle de emissões agora em vigor, os óleos lubrificantes CF-4 e CG-4 têm sido desenvolvidos para uso de um combustível com baixo teor de enxofre em motores de veículos rodoviários. Quando um motor de veículo não rodoviário funciona com um combustível de alto teor de enxofre, aconselha-se o uso de óleo lubrificante “CF ou melhor” com TBN (Número Básico Total) elevado (TBN de no mínimo 10).
- Consulte a tabela a seguir para um óleo de motor de classificação API adequada e acordo com o combustível.

Combustível usado	Classificação do óleo do motor (classificação API)
Combustível com alto teor de enxofre [≧0,05% (500 ppm)]	**CF** (Se o óleo de lubrificação “CF-4, CG-4, CH-4 ou CI-4” for usado com um combustível contendo alto teor de enxofre, troque o óleo de lubrificação em intervalos mais curtos. (aproximadamente metade))
Combustível com baixo teor de enxofre [<0,05% (500 ppm)] ou Combustível com baixíssimo teor de enxofre [<0,0015% (15 ppm)]	**CF, CF-4, CG-4, CH-4** ou **CI-4**

- O óleo do motor CJ-4 se destina a motores do tipo DPF (Filtro de Particulados de Diesel).

■ Combustível:

- Quantidade mínima de cetano de 45. Uma quantidade de cetano maior que 50 é preferível, principalmente para temperaturas abaixo de -20°C (-4°F) ou elevações acima de 1500 m (5000 pés).
- Se o combustível diesel com teor de enxofre maior do que 0,5% (5000 ppm) for usado, reduza o intervalo de manutenção do óleo de motor e do filtro em 50%.
- NÃO use combustível diesel com teor de enxofre superior a 1,0% (10000 ppm).
- Combustíveis diesel especificados em EN 590 ou em ASTM D975 são recomendados.
- No.2-D é um combustível destilado de baixa volatilidade para motores de aplicação industrial e mobilidade pesada. (SAE J313 JUN87)

MANUTENÇÃO PERIÓDICA

■ Combustível

O combustível é inflamável e pode ser perigoso. Você deve lidar com o combustível com cuidado.

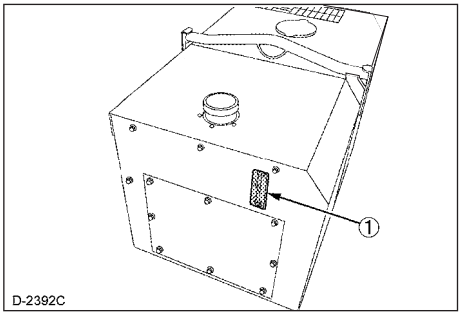
⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **NÃO misture gasolina ou álcool com combustível diesel. Esta mistura pode causar uma explosão.**
- **Tenha cuidado para não derramar combustível durante o abastecimento. Se o combustível derramar, limpe-o imediatamente pois ele pode provocar um incêndio.**
- **Pare o motor antes de reabastecer. Mantenha a máquina longe do fogo.**
- **Certifique-se de desligar o motor durante o reabastecimento ou sangria e ao limpar ou trocar o filtro de combustível ou os tubos de combustível. NÃO fume enquanto estiver trabalhando próximo à máquina ou durante o reabastecimento.**
- **Verifique os sistemas de combustível acima em um local bem ventilado e aberto.**
- **Em caso de combustível e lubrificante serem derramados, reabasteça depois que a máquina esfriar.**

◆ Verificação do nível de combustível e reabastecimento

1. Verifique se o nível de combustível está acima do limite inferior do indicador de nível de combustível.
2. Se o nível de combustível estiver muito baixo, adicione combustível até o limite superior. Não encha demais.



(1) Medidor do nível de combustível

No.2-D é um óleo combustível destilado de baixa volatilidade para motores de aplicação industrial e mobilidade pesada.
(SAE J313 JUN87)
Grau de óleo diesel combustível de acordo com ASTM D975

Ponto de fulgor, °C (°F)	Água e sedimento, volume em %	Resíduo de carbono em, resíduo de 10 porcento, %	Cinzas, peso em %
Mín.	Máx.	Máx.	Máx.
52 (125)	0,05	0,35	0,01

Temperaturas de destilação, ponto de °C(°F) 90%		Cinemática de viscosidade cSt ou mm^2/s a 40°C		Viscosidade Sayboit, SUS a 100°F		Enxofre, peso em %	Corrosão da lâmina de cobre	Quantidade de cetano
Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Máx.	Máx.	Mín.
282 (540)	338 (640)	1,9	4,1	32,6	40,1	0,50	No.3	40

A quantidade de cetano não deve ser inferior a 45.

ATENÇÃO

- **Certifique-se de usar um filtro quando encher o tanque de combustível, do contrário, sujeira ou areia no combustível pode causar problemas na bomba de injeção de combustível.**

- **Sempre use óleo diesel. Você é obrigado a não usar um combustível alternativo, pois sua qualidade é desconhecida e pode afetar o desempenho do gerador. O querosene, que é muito baixo em valor de cetano, afeta negativamente o motor. O óleo diesel se difere em graduação, dependendo da temperatura.**
- **Tenha cuidado para não deixar o tanque de combustível ficar vazio, ou o ar pode entrar no sistema de combustível, necessitando de sangria antes da próxima partida no motor.**

Capacidade do tanque de combustível L (gal.)

Modelo	Capacidade
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Modelo do motor: Z482]** EDL11000SE/EDL11000SDE **[Modelo do motor: D722]**	28 (7,4)

◆ Sangria de ar do sistema de combustível

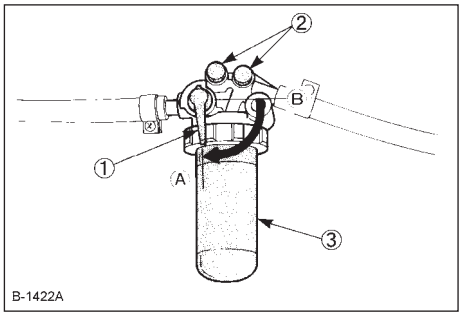
⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **Não sangre um motor quente, pois isso pode fazer com que o combustível derrame sobre um coletor de escape quente, criando risco de incêndio.**

A sangria do sistema de combustível é necessária;
- Após os tubos e o filtro de combustível terem sido removidos e recolocados;
- Após o taque de combustível ficar vazio; ou
- Antes de o motor ser usado depois de um longo período de armazenamento.

[PROCEDIMENTO]
1. Encha o tanque de combustível até o ponto máximo. Abra o registro do filtro de combustível.
2. Afrouxe o bujão do respiro de ar com alguns giros.
3. Rosqueie o bujão novamente quando as bolhas não aparecerem mais.
4. Abra o bujão de respiro de ar na parte superior da bomba de injeção do combustível.
5. Aperte novamente o bujão novamente quando as bolhas não aparecerem mais.



(1) Registro do filtro de combustível
(2) Bujão de respiro de ar
(3) Pote do filtro de combustível
(A) "OPEN"
(B) "CLOSE"

◆ Verificação dos tubos de combustível

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

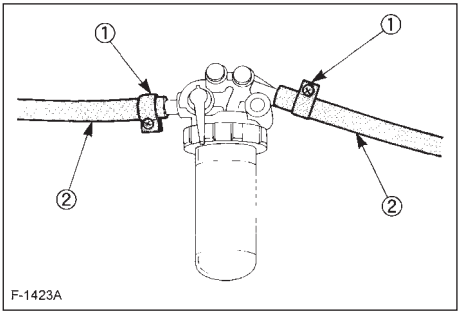
- **Verifique ou substitua os tubos de combustível depois de desligar o motor. Tubos de combustível quebrados podem causar incêndios.**

Verifique os tubos a cada 50 horas de operação. Observe as seguintes condições;
1. Se a abraçadeira estiver solta, aplique óleo no parafuso da abraçadeira e aperte-a firmemente.
2. Se os tubos de combustível feitos de borracha estiverem desgastados, substitua os tubos e as abraçadeiras a cada dois anos.
3. Se os tubos de combustível e abraçadeiras estiverem desgastados ou danificados antes de dois anos, substitua-os ou repare-os imediatamente.
4. Depois de substituir os tubos e abraçadeiras, sangre o ar do sistema de combustível.

ATENÇÃO

- **Se os tubos de combustível não estiverem instalados, conecte-os em ambas as extremidades com papel ou pano limpo para impedir a sujeira de entrar. Sujeira nos tubos pode causar mau funcionamento da bomba de injeção de combustível.**

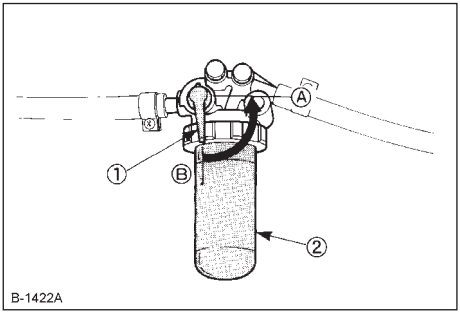
PORTUGUÊS



(1) Abraçadeira
(2) Tubo de combustível

◆ **Limpeza do pote do filtro de combustível**
A cada 100 horas de operação, limpe o filtro de combustível em um local limpo para evitar a entrada de sujeira.

1. Feche o registro do filtro de combustível.



(1) Registro do filtro de combustível
(2) Pote do filtro de combustível
(A) "CLOSE"
(B) "OPEN"

2. Remova a tampa superior e enxaguar o interior com óleo diesel.
3. Remova o elemento filtrante e lave-o com óleo diesel.
4. Após a limpeza, reinstale o filtro de combustível, mantendo-o livre de poeira e sujeira.
5. Sangre o ar da bomba de injeção.

ATENÇÃO

- **A entrada de poeira e sujeira pode causar o mau funcionamento da bomba de injeção de combustível e do bico de injeção. Limpe o pote do filtro de combustível periodicamente.**

■ **Óleo do motor**

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **Certifique-se de parar o motor antes de verificar e trocar o óleo do motor e o cartucho do filtro de óleo.**
- **NÃO toque no silencioso ou nos canos de escape se estiverem quentes. Isso poderá resultar em queimaduras graves. Sempre desligue o motor e deixe-o esfriar antes de realizar inspeções, manutenção ou limpeza.**
- **O contato com o óleo do motor pode danificar a sua pele. Coloque luvas ao manusear o óleo do motor. Se você entrar em contato com óleo do motor, lave a pele imediatamente.**

NOTA

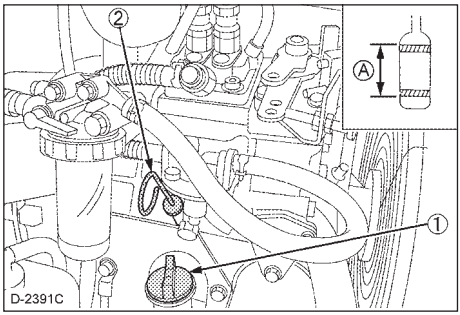
- Certifique-se de verificar o óleo do motor em uma superfície nivelada. Se estiver sobre uma superfície inclinada, a quantidade de óleo não poderá ser medida com precisão.

ATENÇÃO

- **Não opere o motor a diesel quando o nível de óleo do motor estiver cheio demais. Isso pode afetar o sistema admissão de ar, resultando em mau funcionamento ou danos ao motor.**

◆ **Verificando o nível de óleo e adicionando óleo de motor**

1. Verifique o nível de óleo de motor antes de dar partida, ou cinco minutos depois e o motor já estar desligado.
2. Remova o medidor de nível de óleo, limpe-o e reinstale-o.
3. Pegue o medidor do nível do óleo e verifique-o novamente.



(1) Tampa do óleo
(2) Medidor do nível de óleo [Extremidade inferior do medidor de nível do óleo]
(A) O nível de óleo do motor dentro deste intervalo é adequado.

4. Se o nível de óleo estiver muito baixo, remova a tampa do óleo e adicione óleo no nível prescrito.
5. Depois de adicionar óleo, aguarde mais cinco minutos e verifique o nível do óleo novamente. Leva algum tempo para o óleo ser drenado para o cárter do óleo.
6. Se o motor for operado com o nível de óleo próximo ao limite inferior, o óleo pode se deteriorar mais rápido do que o normal. Portanto, recomenda-se que o nível de óleo seja mantido perto do limite superior.

Capacidade de óleo do motor L (U.S.qts.)

Modelo	Capacidade
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Modelo do motor: Z482]**	2,2 (2,3)
EDL11000SE/EDL11000SDE **[Modelo do motor: D722]**	3,4 (3,6)

ATENÇÃO

- **O óleo do motor deve ser o MIL-L-2104C ou ter propriedades de graduação CD da classificação API, ou superior a essa. Troque o tipo de óleo do motor de acordo com a temperatura ambiente.**

acima de 25°C (77°F)	SAE30	ou	SAE10W-30 SAE10W-40
0 a 25°C (32 a 77°F)	SAE20	ou	SAE10W-30 SAE10W-40
abaixo de 0°C (32°F)	SAE10W	ou	SAE10W-30 SAE10W-40

- **Ao usar óleo de marca diferente da marca anterior, drene todo o óleo anterior antes de adicionar o novo óleo do motor.**

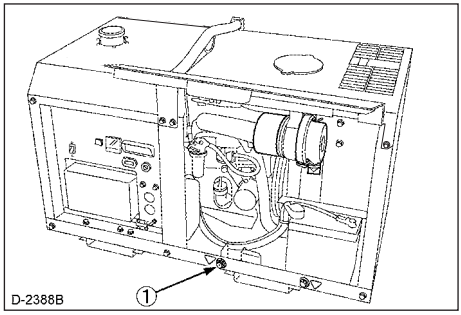
◆ **Troca do óleo do motor**

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **Desligue o motor antes de drenar o óleo do motor.**
- **Ao drenar o óleo do motor, coloque um recipiente adequado sob o motor e descarte-o de acordo com os regulamentos locais.**
- **NÃO DRENE o óleo de um motor quente. Deixe o motor esfriar pelo tempo necessário para evitar se queimar.**

1. Troque o óleo depois das 50 primeiras horas de operação e a cada 100 horas dali em diante.
2. Remova o bujão de drenagem para drenar o óleo do motor. Drene todo o óleo antigo. Quando o motor está morno a drenagem fica mais fácil e o óleo sai completamente. Inspecione a junta do bujão de drenagem. Substitua se houver dano.



(1) Bujão de drenagem do óleo do motor

3. Instale a junta e o bujão de drenagem.
4. Adicione o novo óleo de motor até a linha superior do medidor de nível do óleo.

PORTUGUÊS

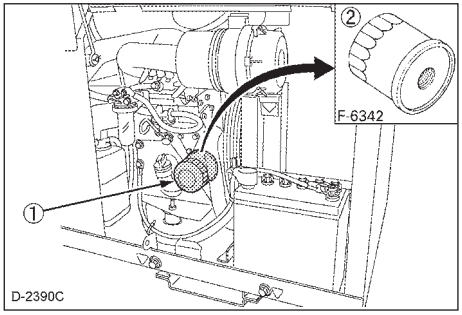
◆ **Substituição do cartucho do filtro de óleo**

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **Certifique-se de parar o motor antes de trocar o cartucho do filtro de óleo.**
- **Deixe o motor esfriar pelo tempo necessário. O óleo pode estar quente e causar queimaduras.**

1. Substitua o cartucho do filtro de óleo a cada 200 horas de operação.
2. Remova o cartucho do filtro de óleo com uma chave de filtro. Descarte o filtro de forma adequada.
3. Aplique um filme de óleo à junta do novo cartucho.
4. Feche rosqueando o cartucho com a mão. Quando a junta entrar em contato coma superfície de vedação, aperte o cartucho firmemente somente com as mãos. Se você apertar o cartucho com uma chave, ele ficará muito apertado.



(1) Cartucho do filtro de óleo
(2) Remova com uma chave de filtro (Apertar com as mãos)

5. Depois do novo cartucho ter sido substituído, é normal que o nível do óleo do motor caia um pouco. Portanto, deixe o motor operando por um tempo e verifique se há vazamentos na vedação antes de verificar o nível do óleo do motor. Adicione óleo se necessário.

NOTA

- Limpe completamente qualquer vestígio de óleo que se prende à máquina na área do filtro.

■ **Purificador de ar**

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **Certifique-se de desligar o motor antes de limpar o elemento filtrante do filtro de ar.**

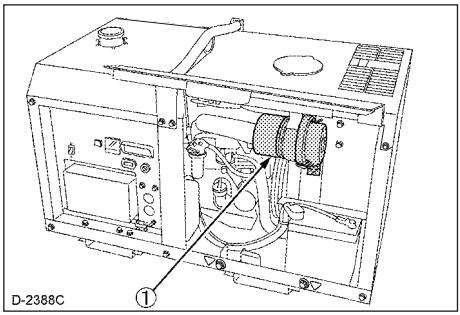
ATENÇÃO

- **Verifique se o grampo de enganchamento está apertado o suficiente. Se estiver solto, poeira e sujeira podem ser sugadas para dentro do motor, causando o desgaste excessivo, ou falha prematura do motor, além da necessidade de reparo do motor.**

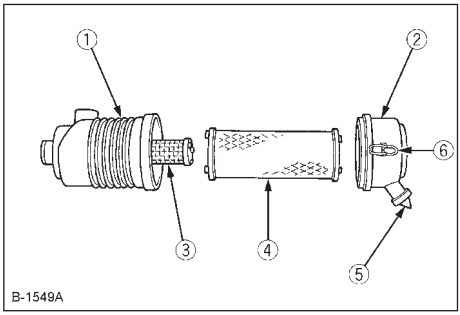
◆ **Limpeza do elemento filtrante secundário do filtro de ar**

Uma vez que o purificador de ar empregado neste motor é do tipo seco, jamais aplique óleo a ele.

1. Abra a válvula de evacuação uma vez por semana em condições normais, ou diariamente quando usada em condições severas ou empoeiradas. Isso eliminará as partículas maiores de poeira e sujeira.
2. Limpe a parte interna do purificador de ar com um pano se ela estiver suja ou molhada.
3. Evite tocar no elemento filtrante, exceto quando for limpá-lo.
4. Quando a poeira seca se prender ao elemento filtrante, injete ar comprimido do lado de dentro do elemento. A pressão do ar comprimido deve ficar abaixo de 205 kPa (2,1 kgf/cm^2, 30 psi).
5. Quando carbono ou óleo aderir ao elemento filtrante, mergulhe-o em detergente por 15 minutos, depois lave-o várias vezes com água, enxague com água limpa e seque naturalmente.
6. Depois de o elemento filtrante estar completamente seco, inspecione o interior do elemento com uma lanterna e verifique se ele está danificado ou não. (consultando as instruções na etiqueta presa ao elemento.)
7. Substitua o elemento primário anualmente ou a cada seis limpezas. Se o elemento primário estiver muito sujo, substitua-o o mais cedo possível. Neste momento, também substitua o elemento secundário.
8. O elemento secundário deverá ser removido apenas se for para ser substituído.
9. Para proteger o motor, não remova o elemento secundário na manutenção normal do elemento primário.



(1) Purificador de ar



(1) Corpo do purificador de ar
(2) Tampa
(3) Elemento secundário
(4) Elemento primário
(5) Válvula de evacuação
(6) Grampo de enganchamento

◆ Limpeza do elemento filtrante primário do filtro de ar

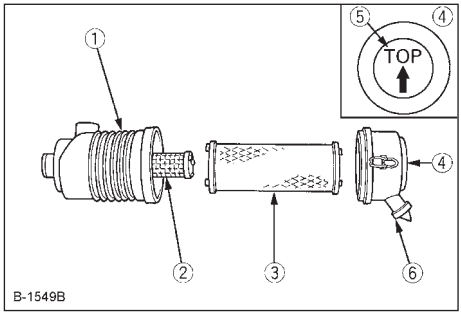
1. Para limpar o elemento filtrante, use ar comprimido seco e limpo na parte de dentro do elemento.
   A pressão do ar no bico não deve exceder 205 kPa (2,1 kgf/cm^2, 30 psi).
   Mantenha uma distância razoável entre o bico e o filtro.
2. Para lavar os elementos, use o Donaldson ND-1500 Cleaner Filter, ou seu equivalente, que é muitíssimo eficaz em filtros carregados de fuligem e oleosos. Siga as instruções que são fornecidas com o filtro de limpeza.

◆ Válvula de evacuação

Abra a válvula de evacuação uma vez por semana em condições normais, ou diariamente quando usada em condições empoeiradas, a fim de eliminar as partículas grandes de poeira e sujeira.

ATENÇÃO

- **Se o copo de poeira for montado de forma incorreta, a poeira ou sujeira não se juntará no copo e a poeira entrará em contato direto com o elemento filtrante, fazendo com que ele seja substituído prematuramente.**



(1) Corpo do purificador de ar
(2) Elemento secundário
(3) Elemento primário
(4) Copo de poeira
(5) "TOP"
(6) Válvula de evacuação

◆ Purificador de ar com copo de poeira

Remova o copo de poeira e limpe-o uma vez por semana em condições normais, ou diariamente em condições extremas.
Não deixe que o copo de poeira encha acima da metade, independentemente das condições.
Instale o copo de poeira do purificador de ar com "TOP" indicado na parte traseira do copo na posição para cima com os compartimentos do purificador de ar montado horizontalmente ou verticalmente; o copo pode ser montado em qualquer direção.

■ Radiador

Faça uma régua para verificar o nível do líquido arrefecedor antes de cada operação.

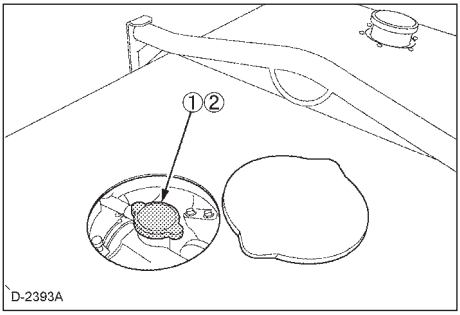
⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **NÃO pare o motor de repente, pare-o depois de 5 minutos de marcha lenta sem carga.**
- **Trabalhe apenas depois de deixar o motor e o radiador esfriar completamente (mais de 30 minutos depois de ter sido desligado).**
- **NÃO remova a tampa do radiador enquanto o líquido arrefecedor estiver quente. Quando já estiver frio, gire lentamente a tampa até a primeira parada para deixar o excesso de pressão escapar. Em seguida, remova a tampa completamente. Se ocorrer o superaquecimento, o vapor surgirá do radiador e do tanque reserva. Deixe o motor esfriar antes de tentar abrir a tampa. Isso pode resultar em ferimentos graves.**

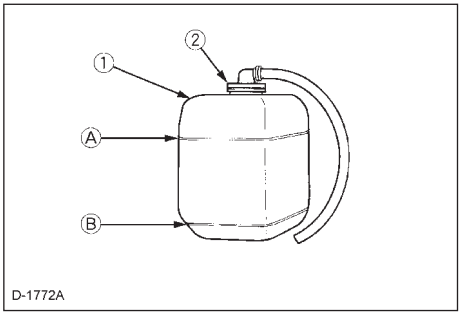
◆ Verificando líquido arrefecedor, adicionando líquido arrefecedor

1. Remova a tampa do radiador após o motor esfriar completamente e verifique se o líquido arrefecedor alcança a porta de fornecimento.



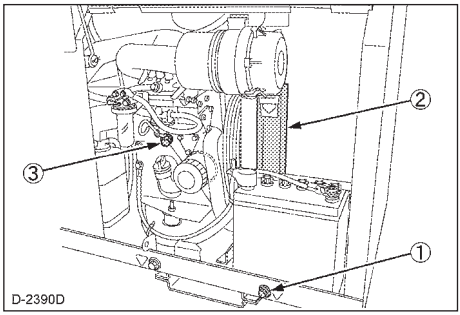
(1) Tampa do radiador
(2) Porta de enchimento do líquido arrefecedor

2. Se o radiador possuir um tanque reserva, verifique o nível do líquido arrefecedor do tanque reserva. Quando estiver entre as marcas “FULL” e “LOW”, o líquido arrefecedor normalmente irá durar mais um dia de trabalho.



(1) Tanque de reserva
(2) Tampa
(A) “FULL”
Linha superior 0,6 L (0,63 U.S.qts.)
(B) “LOW”

3. Quando o nível do líquido arrefecedor cair devido à evaporação, adicione apenas líquido arrefecedor 50/50 até completar o nível ao máximo.
4. Verifique os dois bujões de drenagem do líquido arrefecedor: um encontra-se ao lado do cárter e o outro encontra-se na parte inferior do radiador, conforme mostrado abaixo.



(1) Bujão de drenagem do líquido arrefecedor (Radiador)
(2) Radiador
(3) Bujão de drenagem do líquido arrefecedor (Motor)

ATENÇÃO

- **Se a tampa do radiador tiver que ser removida, proceda com cautela e segurança ao apertar a tampa firmemente.**
- **Se o líquido arrefecedor estiver vazando, consulte um revendedor da Yamaha.**
- **Certifique-se de não usar água salgada ou lamacenta no radiador.**

- **Use água limpa e fresca e anticongelante a 50% para encher o tanque reserva.**
- **Não encha o tanque reserva com líquido arrefecedor acima da marca de nível "FULL".**
- **Feche a tampa do radiador de forma segura. Se a tampa estiver solta ou mal fechada, o líquido arrefecedor poderá vazar e o nível poderá cair rapidamente.**
- **Quando o líquido arrefecedor é adicionado, o nível do líquido pode cair ao ligar o motor pela primeira vez. Pare o motor e, se necessário, adicione mais líquido arrefecedor.**

◆ **Troca do líquido arrefecedor**

1. Para drenar o líquido arrefecedor, sempre remova os bujões de drenagem e abra simultaneamente a tampa do radiador.
   Com a tampa do radiador mantida fechada, o líquido arrefecedor não drenará completamente. Descarte adequadamente o líquido arrefecedor usado.
2. Remova o tubo de transbordamento da tampa de pressão do radiador para drenar o tanque reserva.
3. Volume de líquido arrefecedor prescrito

L (U.S.qts.)

Modelo	Capacidade
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Modelo do motor: Z482]**	3,7 (3,9)
EDL11000SE/EDL11000SDE **[Modelo do motor: D722]**	4,1 (4,3)

inclui o tanque reserva de 0,6 L (0,63 U.S.qts.)

4. Uma tampa de radiador indevidamente fechada ou um vão entre a tampa e o encaixe aumenta a perda de líquido arrefecedor.
5. Líquido arrefecedor (água e anticongelante)

Todas as estações: Água pura e anticongelante (consulte "Anticongelante" na seção "Radiador".)

◆ **Soluções para perda rápida de líquido arrefecedor**

1. Verifique se há poeira e sujeira entre as aletas do radiador e o tubo do líquido arrefecedor. Se necessário, limpe as aletas e os tubos.
2. Verifique a tensão da correia da ventoinha. Se estiver solta, aperte-a firmemente.
3. Verifique se há entupimento interno dos tubos de líquido arrefecedor do radiador. Se formar escamas nos tubos, limpe com os inibidor de escamas ou com algo do tipo.

◆ **Verificação das abraçadeiras e das mangueiras do radiador**

⚠ ADVERTÊNCIA

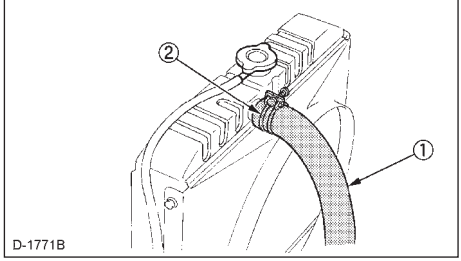
A fim de evitar danos pessoais:

- **Verifique as mangueiras do radiador e abraçadeiras das mangueiras periodicamente. Se as mangueiras do radiador estiverem danificadas ou o líquido arrefecedor vazar, poderá ocorrer o superaquecimento.**

Verifique se as mangueiras do radiador estão fixadas adequadamente a cada 200 horas de operação ou a cada seis meses, o que vier primeiro.

1. Se as abraçadeiras da mangueira estiverem soltas ou se houver vazamento de água, aperte bem as abraçadeiras da mangueira.
2. Substitua as mangueiras e as abraçadeiras da mangueira se as mangueiras do radiador estiverem inchadas, rígidas ou quebradiças.

Substitua as mangueiras e as abraçadeiras de mangueira a cada dois anos, ou antes, se as mangueiras estiverem inchadas, rígidas ou quebradiças.



(1) Mangueira do radiador
(2) Abraçadeira da mangueira

◆ **Precaução com o superaquecimento**

O momento em que a temperatura do líquido arrefecedor está próxima ou acima do ponto de ebulição é chamado de **"OVERHEATING"**.
Durante a operação, faça as seguintes verificações para ver se todas as peças estão funcionando adequadamente. **Se algo incomum acontecer, verifique e consulte a descrição relevante nas seções "INTERVALOS DE MANUTENÇÃO" e "MANUTENÇÃO PERIÓDICA".**

● **Líquido arrefecedor**

Se a lâmpada de aviso da temperatura do líquido arrefecedor acender, ou o líquido arrefecedor não parar de esguichar do tubo de transbordamento do radiador, desligue a carga e **mantenha o motor em marcha lenta (ARREFECIMENTO) por no mínimo**

PORTUGUÊS

5 minutos para deixá-lo resfriar gradualmente. Em seguida, pare o motor e faça as seguintes inspeções e manutenção.

1. Verifique se a o líquido arrefecedor não é o suficiente ou se há algum vazamento de líquido arrefecedor;
2. Verifique se há algum obstáculo ao redor da admissão ou saída de ar do líquido arrefecedor;
3. Verifique se há alguma sujeira ou poeira entre o tubo e as aletas do radiador;
4. Verifique se há alguma correia de ventoinha solta; e
5. Verifique se há alguma mangueira de água do radiador que esteja entupida.

◆ **Limpeza da colmeia do radiador (parte externa)**

Se houver poeira entre a aleta e o tubo, lave bem com água corrente.

ATENÇÃO

- **Não limpe o radiador com ferramentas rígidas, como espátulas e chaves de fenda. Isso pode danificar os tubos ou aletas delicadas. Pode causar vazamento do líquido arrefecedor ou diminuir seu desempenho.**
- **Tenha cuidado e mantenha as partes elétricas longe da água.**

◆ **Limpeza do radiador**

Limpe o sistema de arrefecimento do motor a cada 500 horas.
Além disso, limpe-o antes de adicionar anticongelante e antes de parar de usá-lo.

◆ **Anticongelante**

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **Ao usar o anticongelante, use alguma proteção como luvas de borracha.**
- **Se o anticongelante entrar em contato com a pele ou roupas, lave imediatamente.**
- **NÃO misture com diferentes tipos de anticongelante.**
- **Mantenha o anticongelante longe de crianças e do fogo.**
- **Seja ecológico e respeite o meio ambiente. Antes de drenar qualquer fluído, encontre a forma correta de descarte verificando os códigos locais.**
- **Além disso, observe os regulamentos de proteção ambiental relevantes ao descartar óleo, combustível, líquido arrefecedor, filtros e baterias.**

Se o líquido arrefecedor congelar, ele poderá danificar os cilindros e o radiador. Se a temperatura ambiente cair abaixo de 0°C (32°F), será necessário drenar o líquido arrefecedor depois da operação ou adicionar anticongelante.

1. Há dois tipos de anticongelantes disponíveis; use o tipo permanente (PT) para este motor.
2. Antes de adicionar anticongelante pela primeira vez, limpe a parte interna do motor e do radiador lavando-a com água fresca e drenando-a algumas vezes.
3. O procedimento de mistura de água e anticongelante difere de acordo com a marca do anticongelante e com a temperatura ambiente. Siga as instruções da embalagem.
4. Misture o anticongelante com água e coloque-o no radiador.

ATENÇÃO

- **Ao misturar o anticongelante com água, a proporção de anticongelante na mistura deve ser de no mínimo 50%.**

Vol % Anticongelante	Ponto de congelamento		Ponto de ebulição *	
	°C	°F	°C	°F
40	-24	-12	106	222
50	-37	-34	108	226

* Com pressão (atmosférica) de $1{,}013 \times 10^5$ Pa (760 mmHg).
Um maior ponto de ebulição é obtido usando a tampa de pressão do radiador, permitindo o desenvolvimento de pressão dentro do sistema de arrefecimento.

DICA

- Os dados acima representam os padrões da indústria que necessitam de uma quantidade mínima de teor de glicol no anticongelante concentrado.
- Quando o nível do líquido arrefecedor cair devido à evaporação, adicione água apenas para manter a proporção de mistura de anticongelante a no mínimo 50%. No caso de vazamento, adicione anticongelante e água na proporção especificada antes de colocá-lo no radiador.
- O anticongelante absorve a umidade. Mantenha o anticongelante não usado em um recipiente bem vedado.

- Não use agentes de limpeza no radiador quando o anticongelante tiver sido adicionado ao líquido arrefecedor. (O anticongelante contém um agente anticorrosivo que reage com o agente de limpeza do radiador, formando uma lama que afeta as peças do motor.)

■ Bateria

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **Cuidado para não deixar a solução eletrolítica da bateria entrar em contato com seu corpo ou roupas.**
- **Use proteção para os olhos e luvas de borracha, uma vez que solução de ácido sulfúrico diluído queima seus olhos e abre buracos na roupa. Se isso ocorrer, lave a pele imediatamente com água corrente e procure cuidados médicos.**

O manuseio incorreto da bateria encurta a vida útil da bateria e agrega custos de manutenção. Obtenha o desempenho máximo e uma vida útil mais longa da bateria manuseando-a de forma adequada e com cuidado.
A partida do motor será difícil se a carga da bateria estiver baixa. Certifique-se de manter a bateria em estado de carga total para um melhor desempenho e vida útil da bateria.

◆ Carregamento de bateria

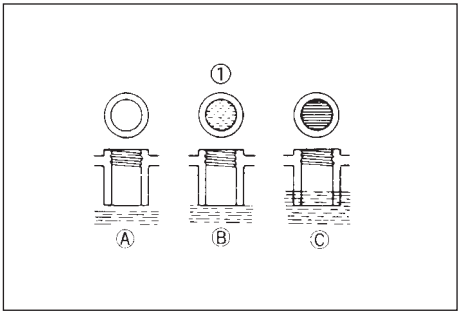
PERIGO

A fim de evitar a possibilidade de explosão da bateria:

Há dois tipos de bateria: recarregável e não recarregável. Para usar a bateria do tipo recarregável, siga as instruções abaixo.

- **NÃO use ou carregue a bateria se o nível de fluido estiver abaixo da marca LOWER (nível limite mais baixo).**
  Caso contrário, as peças do componente da bateria podem se deteriorar prematuramente, o que reduzirá a vida útil da bateria ou poderá levar ao risco de explosão.
  Adicione imediatamente água destilada até que o nível de fluido da bateria esteja entre os níveis UPPER (superior) e LOWER (inferior).
- **Quando a bateria está sendo ativada, os gases de hidrogênio e oxigênio na bateria se tornam extremamente explosivos. Mantenha faíscas e chamas expostas sempre distantes da bateria, principalmente quando a bateria estiver sendo carregada.**
- **Durante o carregamento da bateria, verifique se as tampas do respiro estão presas no local com segurança (se houver).**
- **Ao desconectar o cabo da bateria, comece com o terminal negativo e, ao conectá-lo, comece primeiramente com o terminal positivo.**
- **NÃO verifique a carga da bateria colocando um objeto metálico através dos terminais. Use um voltímetro ou hidrômetro.**

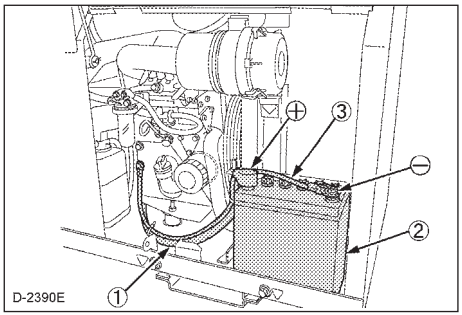
1. Verifique se que cada nível eletrolítico está no fundo dos poços de ventilação, se necessário, adicione apenas água destilada em um local bem ventilado.

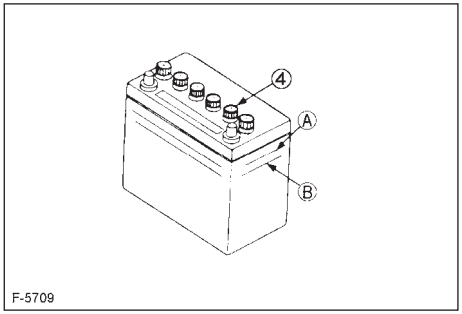


(1) Nível da solução eletrolítica da bateria
(A) "MUITO BAIXO"
(B) "ADEQUADO"
(C) "MUITO ALTO"

2. Para carregar a bateria lentamente, conecte o terminal positivo da bateria ao terminal positivo, e o negativo ao negativo, depois recarregue da maneira normal.
3. O recarregamento rápido carrega a bateria a uma taxa elevada em um curto período de tempo. Faça isso apenas em casos de emergência.

4. Recarregue a bateria o mais cedo possível, ou a vida útil da bateria será extremamente reduzida.
5. Ao trocar uma bateria antiga por uma nova, use uma bateria com as mesmas especificações mostradas nas páginas de 14 a 15.





(1) Cabo vermelho espesso ⊕
(2) Compartimento da bateria
(3) Cabo negativo / terra preto ⊖
(4) Bujão
(A) "MAIOR NÍVEL"
(B) "MENOR NÍVEL"

ATENÇÃO

- **Conecte o terminal positivo da bateria ao terminal positivo, e o negativo ao negativo, depois recarregue da maneira normal.**
- **Ao desconectar o cabo da bateria, comece primeiramente com o terminal negativo.**
  Ao conectar o cabo à bateria, comece primeiramente com o terminal positivo.
  Caso esteja invertido, o contato das ferramentas na bateria pode causar uma descarga.
- **NÃO remova ou desconecte a bateria durante a operação, do contrário, o motor não poderá ser parado com o interruptor (chave) de partida.**

◆ Instruções para armazenagem de longo prazo

1. Ao armazenar o gerador por longos períodos de tempo, remova a bateria, ajuste o eletrólito no nível adequado, e armazene em local seco e escuro.
2. A bateria descarrega naturalmente enquanto está armazenada.
   Recarregue uma vez por mês durante o verão e duas vezes por mês durante o inverno.

◆ Partida com auxílio da bateria

PERIGO

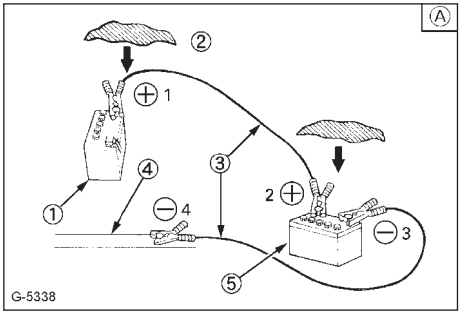
A fim de evitar danos pessoais graves:

- **Os gases da bateria podem explodir. Mantenha qualquer chama, faísca e cigarro longe da bateria.**
- **Se a bateria do gerador estiver congelada, não dê partida no motor com auxílio da bateria.**
- **NÃO conecte a ponta do cabo auxiliar negativo ⊖ no terminal ⊖ negativo do gerador da bateria.**
- **Conecte ao chassi ou motor.**

Ao dar partida no motor com auxílio da bateria, siga as instruções abaixo para dar partida no motor com segurança.

1. Traga uma bateria auxiliar com a mesma voltagem que o gerador dentro de um fácil alcance do cabo.
2. Coloque óculos de segurança e luvas de borracha.
3. Verifique se as tampas do respiro estão no local. (se houver)
4. Cubra as tampas do respiro com farrapos umedecidos. Não deixe o farrapo tocar nos terminais da bateria.
5. Prenda a garra jacaré vermelha ao terminal positivo (vermelho, ⊕ ou pos.) da bateria arriada e prenda a outra extremidade do mesmo cabo ao terminal positivo (vermelho, ⊕ ou pos.) da bateria auxiliar.

PORTUGUÊS



(1) Bateria arriada
(2) Cubra as tampas do respiro com farrapos umedecidos.
(3) Cabos auxiliares
(4) Bloco do motor ou estrutura
(5) Bateria auxiliar

(A) Conecte os cabos em ordem numérica. Desconecte na ordem inversa após o uso.

6. Prenda o outro cabo ao terminal negativo (preto, ⊖ ou neg.) da bateria auxiliar.
7. Prenda a outra extremidade ao bloco do motor ou estrutura do gerador o mais longe possível da bateria.
8. Dê partida no gerador desativado.
9. Desconecte os cabos auxiliares na ordem inversa exata da ligação. (Etapas 7, 6 e 5).
10. Remova e descarte os farrapos umedecidos.

ATENÇÃO

- **Esta máquina possui um sistema de partida de terra negativo ⊖ de 12 volts.**
- **Use apenas a mesma voltagem para partida auxiliar.**
- **O uso de uma fonte de voltagem mais elevada no sistema elétrico dos geradores poderia resultar em danos graves ao sistema elétrico dos geradores.**

■ Fiação elétrica

⚠ ADVERTÊNCIA

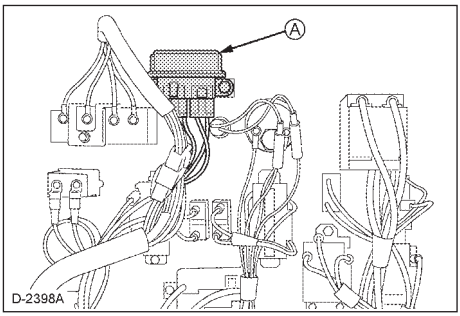
A fim de evitar danos pessoais:
O curto-circuito da fiação ou do cabo elétrico pode causar um incêndio.

- **Verifique se a fiação ou os cabos elétricos estão inchados, endurecidos ou quebradiços.**
- **Mantenha as conexões de alimentação livres de poeira e afastadas de fontes de água.**
  Peças de terminal e fiação soltas criam conexões desfavoráveis, repare-as antes de dar partida no motor.

A fiação danificada reduz a capacidade das peças elétricas. Troque ou repare a fiação danificada imediatamente.

■ Fusível

O sistema elétrico está protegido de possíveis danos por meio de fusíveis.
Um fusível queimado indica que há uma sobrecarga ou curto-circuito em algum lugar do sistema elétrico. Se algum fusível queimar, substitua-o por um novo da mesma capacidade.



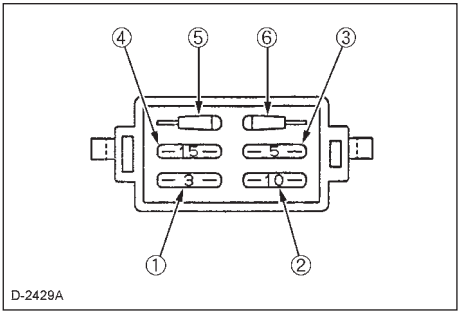
(A) Caixa de fusível

PORTUGUÊS

ATENÇÃO

- **Antes de substituir um fusível queimado, determine o motivo de ele estar queimado e faça os reparos necessários. O não cumprimento deste procedimento pode resultar em sérios danos ao sistema elétrico do gerador. Consulte a seção de solução de problemas deste manual ou um revendedor da Yamaha para obter informações específicas.**

[Modelo do motor ··· Z482, D722]



(1) Fusível 3 A : Bloco do terminal de conexão externo
(2) Fusível 10 A : CA (linha auxiliar)
(3) Fusível 5 A : Incandescência
(4) Fusível 15 A : Solenóide
(5) Fusível 15 A : (sobressalente)
(6) Fusível 10 A : (sobressalente)

■ Correia da ventoinha

◆ Ajustando a tensão da correia da ventoinha

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

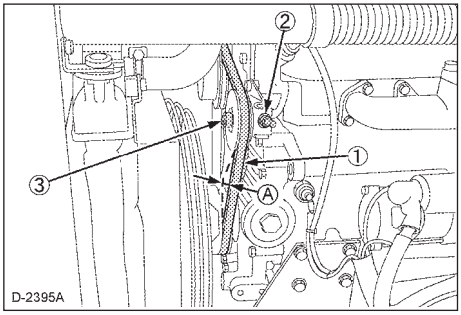
- **Certifique-se de parar o motor e retirar a chave antes de verificar a tensão da correia.**
- **Certifique-se de reinstalar o anteparo de segurança removido após a manutenção ou inspeção.**

Tensão adequada da correia da ventoinha	Uma deflexão entre 12 e 14 mm (0,47 a 0,55 pol.) quando a correia é pressionada no meio do intervalo.

1. Desligue o motor e retire a chave.
2. Aplique pressão moderada com o polegar sobre a correia entre as polias.
3. Se a tensão da correia não estiver conforme especificado, afrouxe a contraporca e gire a porca de ajuste para obter a tensão da correia dentro do intervalo especificado.
4. Aperte a contraporca.
5. Substitua a correia da ventoinha se ela estiver danificada.

ATENÇÃO

- **Se a correia estiver solta ou danificada e a ventoinha estiver danificada, isso poderia resultar no superaquecimento ou carregamento insuficiente. Ajuste corretamente ou substitua a correia.**



(1) Correia da ventoinha
(2) Parafuso e porca de ajuste
(3) Contraporca
(A) 12 a 14 mm (0,47 a 0,55 pol.) (abaixo da carga de 98 N (22,1 lbs.))

TRANSPORTE / ARMAZENAMENTO

■ Transporte

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **Prenda o gerador para evitar movimentos durante a operação.**
- **NÃO permaneça próximo ou abaixo do gerador enquanto ele estiver suspenso.**
- **O gerador é pesado. Use um equipamento adequado para o içamento e transporte. Mantenha as mãos e pés longe do gerador suspenso.**
- **Ao transportar o gerador, remova o cabo da bateria ⊖, feche o registro do filtro de combustível e mantenha o nível do gerador para evitar o transbordamento de combustível.**
- **Use ganchos e cabos de aço fortes o bastante para suportar o peso da máquina.**

1. Ao transportar o gerador, use apenas o equipamento de transporte adequado, como guindastes, empilhadeiras, etc.
2. O gerador está equipado com duas entradas no berço da máquina para os garfos de uma empilhadeira. A transportabilidade é ampliada de duas formas: aberturas especiais para empilhadeira e um gancho de içamento de uma ponta.
   Use o equipamento de içamento de capacidade suficiente.

Modelo	Ps. brt. aprox. em kg (lbs.)
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Modelo do motor: Z482]**	262 (577)
EDL11000SE/EDL11000SDE **[Modelo do motor: D722]**	318 (700)

■ Armazenamento

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **NÃO limpe a máquina com o motor operando.**
- **A fim de evitar o perigo de envenenamento pela fumaça de escape, não opere o motor em recinto fechado sem a ventilação adequada.**
- **Quando for armazenar o gerador após a operação, deixe o motor esfriar.**

Antes de armazenar o gerador por pouco mais de alguns meses, remova toda a sujeira da máquina e:

1. Remova o líquido arrefecedor sujo do motor, preencha com um novo líquido arrefecedor e ligue o motor por cerca de 5 minutos.
   Quando o líquido arrefecedor é adicionado, o nível do líquido cai na primeira vez que o motor é ligado. Desligue o motor e adicione mais líquido.
2. Remova o óleo sujo do motor, encha com óleo novo e ligue o motor por cerca de 5 minutos para deixar o óleo penetrar em todas as partes.
3. Verifique todos os parafusos e porcas, e aperte se necessário.
4. Remova a bateria do gerador, ajuste o nível eletrolítico e recarregue-a. Guarde a bateria em um local seco e escuro.
5. Quando o motor não for usado durante um longo período de tempo, ligue-o por cerca de 5 minutos sem carga a cada 2 a 3 meses para mantê-lo livre de ferrugem. Se o motor for armazenado e permanecer inoperante, a umidade no ar poderá condensar em gotículas sobre as peças deslizantes do motor, resultando em ferrugem.
6. Se você se esquecer de ligar o motor por mais de 5 a 6 meses, aplique óleo de motor o suficiente na guia da válvula e na vedação da haste da válvula, depois verifique se as válvulas funcionam sem problemas antes de dar partida no motor.
7. Armazene o gerador sobre uma superfície plana e remova a chave.
8. Não guarde o gerador em local onde os materiais inflamáveis, como palha ou feno seco, estejam presentes.
9. Ao cobrir o gerador para ser guardado, deixe o motor e o silencioso esfriarem completamente.
10. Opere o motor depois de verificar e reparar a fiação ou os tubos danificados, e limpe qualquer material inflamável transportado por roedores, insetos ou pássaros.

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

⚠ ADVERTÊNCIA

A fim de evitar danos pessoais:

- **Sempre realize qualquer inspeção na condição "STOP", exceto para operações especiais em que a operação é exigida.**
- **Não toque na seção de carregamento durante a operação.**
- **Afaste suas mãos e corpo de peças de rotativas durante a operação.**

Se a máquina não funcionar adequadamente, use o seguinte gráfico para identificar e corrigir a causa.

■ Gerador

Problema	Causa	Contramedida
Depois de conectado, o equipamento elétrico não funciona.	O disjuntor está desligado.	• Coloque o disjuntor na posição "ON".
	O contato do terminal de saída e do soquete está danificado.	• Reinstale.
	Mau funcionamento de equipamento elétrico	• Solicite reparo.
Sem geração	Mau contato da escova	• Verificação, limpeza e manutenção da superfície de contato e da força de contato da escova e do anel coletor. (⚠ Perigo: Todos os trabalhos devem ser realizados na condição de desligado)
O disjuntor não pode ser operado.	Sobrecarga	• Reduza a carga.
	Curto-circuito do sistema de circuitos de carga conectado à seção de saída	• Repare a carga.
A potência não pode ser alcançada. **• A rotação fica lenta.** **• A voltagem cai.** **• O disjuntor desliga.**	A corrente inicial é demasiada. (por ex. carga do motor)	• Reduza a carga.
	Sobrecarga	• Reduza a carga.
O motor indica a condição de carregado.	Curto-circuito da fiação do gerador	• Pare imediatamente. Solicite por reparo.

■ Verificador fácil

Problema	Causa	Contramedida
Quando a chave é girada, a lâmpada não acende.	O bulbo está com defeito.	• Substituir
	Defeito no componente ou na fiação do circuito de carregamento	• Verificar, reparar
A lâmpada de temperatura da água acende durante a operação.	Superaquecimento do motor.	• Consulte a seção "Precaução com o superaquecimento" no "Radiator". (Consulte a página 42)
	Sensor de temperatura de água defeituoso.	• Substitua o sensor de temperatura de água.
	Fiação do sensor de temperatura de água defeituoso.	• Repare a fiação.
A lâmpada de pressão do óleo acende quando em operação.	Óleo de motor insuficiente.	• Adicione óleo de motor.
	Sistema de lubrificação com problema.	• Verifique o sistema.
	Sensor de pressão de óleo defeituoso.	• Substitua o sensor.
	Fiação do sensor de pressão de óleo defeituosa.	• Repare a fiação.
A lâmpada de carregamento da bateria acende quando em operação.	Mau contato de subenrolamento.	• Conecte com força.
	Problema de subenrolamento.	• Verifique o subenrolamento.

■ Motor

Problema		Causa	Contramedida
Não ligado.	**Não ativado ou ativação lenta.**	Problema na bateria.	• Substituição da bateria.
		Carregamento insuficiente da bateria.	• Recarregue a bateria.
		Ativação lenta em condições de frio devido à alta viscosidade do óleo do motor. Fusível queimado (fusível lento)	• Substitua o óleo de motor para D5W40 ou D10W30 em climas frios. • Substitua o fusível.
		Abertura da tampa do terminal.	• Feche a tampa do terminal. Prenda a tampa do terminal com contraporcas do painel.
	Ativação normal, mas não iniciada.	Escassez de combustível.	• Reabasteça.
		O combustível não flui.	• Verifique o filtro de combustível. Se o filtro estiver sujo, substitua-o. • Verifique o tanque de combustível. Remova a umidade ou impurezas decantadas.
		Há ar e água na tubulação de suprimento do combustível.	• Verifique o tubo e a abraçadeira de fixação. Se houver algum dano, substitua ou repare. • Libere o ar. • Remova a água de dentro do filtro e do tanque de combustível.
		O tubo de injeção está frouxo.	• Aperte novamente.
O motor liga mas não desliga imediatamente.		Escassez de óleo do motor.	• Adicione óleo de motor até o limite superior do medidor.
Rotação está irregular.		Escassez de combustível.	• Reabasteça.
		O combustível não flui.	• Verifique o filtro de combustível. Se o filtro estiver sujo, substitua-o. • Verifique o tanque de combustível. Remova a umidade ou impurezas decantadas.
		Há ar e água na tubulação de suprimento do combustível.	• Verifique o tubo e a abraçadeira de fixação. Se houver algum dano, substitua ou repare. • Libere o ar. • Remova a água de dentro do filtro e do tanque de combustível.
		O tubo de injeção está frouxo.	• Aperte novamente.
O motor desliga de repente.		Escassez de combustível.	• Reabasteça.
		Óleo de motor insuficiente.	• Preencha com óleo.
		A temperatura da água é muito alta. • Água de arrefecimento insuficiente. • Correia da bomba de água frouxa. • Entupimento do radiador.	• Preencha com água de arrefecimento. • Ajuste a tensão da correia. • Limpe.
		Abertura da tampa do terminal.	• Feche a tampa do terminal. Prenda a tampa do terminal com contraporcas do painel.
Potência insuficiente. Depois de carregado, a rotação fica lenta.		Afogamento do elemento filtrante do purificador de ar.	• Substitua o elemento filtrante do purificador de ar.
		Afogamento do sistema de combustível.	• Verifique.
		Afogamento do filtro de combustível.	• Limpeza do elemento filtrante.
		Deterioração de óleo.	• Substitua o óleo do motor.
		Sobrecarga.	• Refira-se ao gerador.
Vazamento do líquido arrefecedor.		Água de arrefecimento insuficiente.	• Preencha com água de arrefecimento.
		Correia da ventoinha solta.	• Ajuste a tensão da correia.
		Entupimento do radiador.	• Limpe.
Gás de escape em más condições.		Afogamento do elemento filtrante do purificador de ar.	• Limpe elemento filtrante do purificador de ar.
		O óleo do motor está cheio demais.	• Remova o óleo de motor até o limite superior do medidor.
		A qualidade do combustível é ruim.	• Substitua o combustível por um combustível de boa qualidade.
Som anormal Vibração alta.		Rompimento da borracha à prova de vibração.	• Substitua.
		Outros.	• Verificar, reparar.

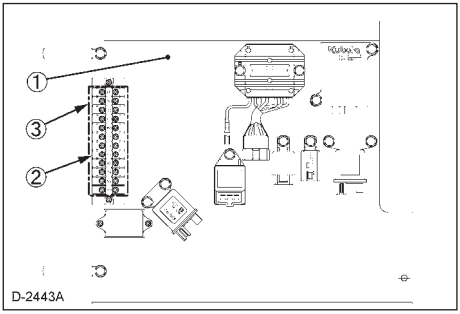
Se você tiver alguma dúvida, entre em contato com um revendedor da Yamaha.

UNIDADE COM PARTIDA/PARADA AUTOMÁTICA (UMA UNIDADE P/P)

Para conectar uma máquina à UNIDADE P/P, o gerador é equipado com ectt no painel lateral esquerdo do painel de controle.
Para conectar o equipamento externo à máquina, siga estas instruções;

1. Remova a tampa dos machos do terminal.
2. Conecte a unidade ao ectt com o chicote de fios, seguindo o manual do operador da unidade P/P.
3. Para montar o ttc, instale o ttc.

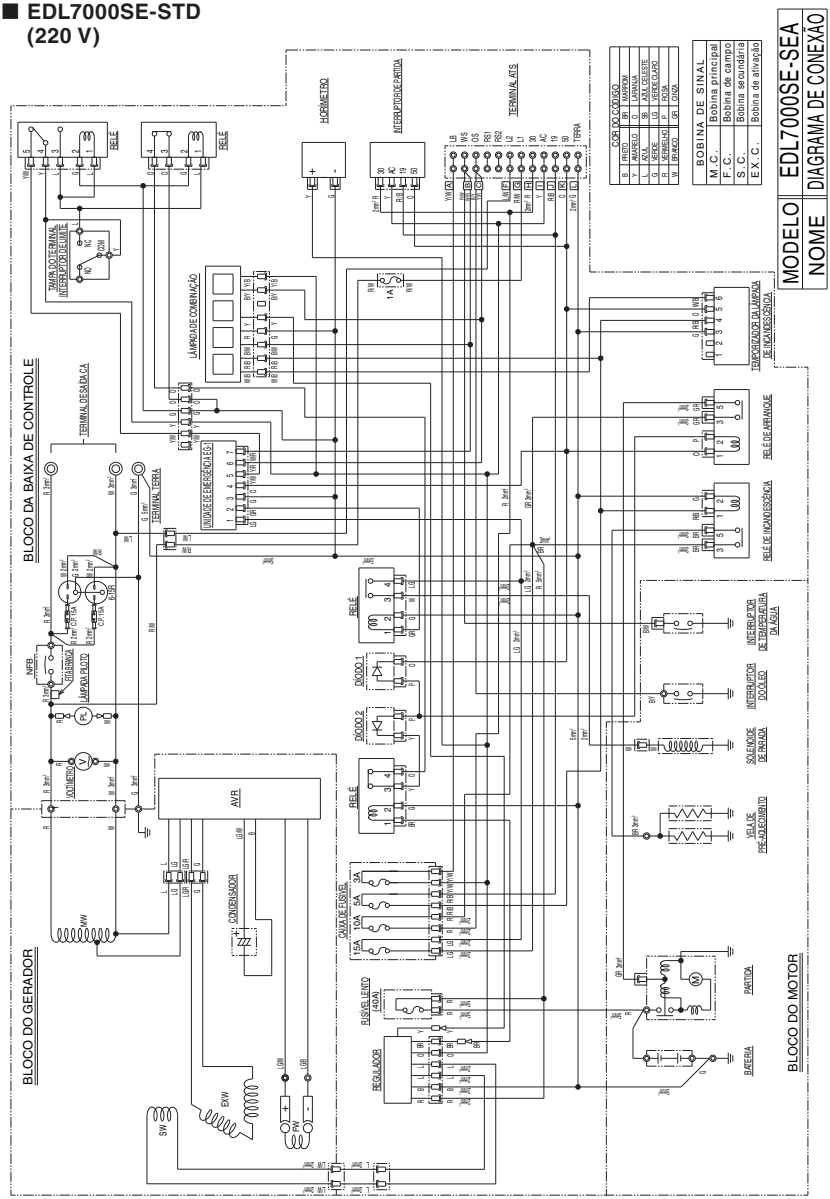
A nomenclatura e conexão dos machos do terminal podem ser consultados na seção “DIAGRAMA DA FIAÇÃO”. (Consulte a página 52–57)



(1) Placa
(2) Machos do terminal de conexão externo (ectt)
(3) Tampa dos machos do terminal (ttc)

DIAGRAMA DA FIAÇÃO

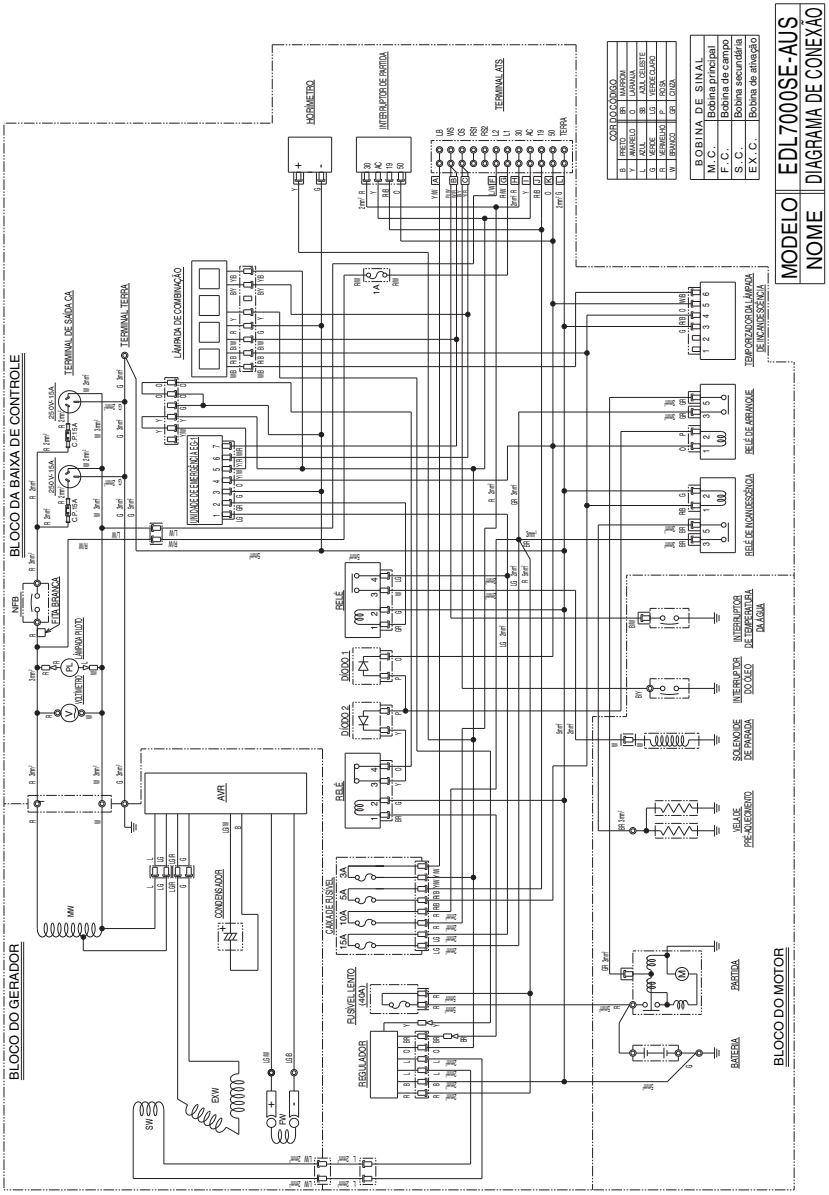
■ **EDL7000SE-STD**
(220 V)



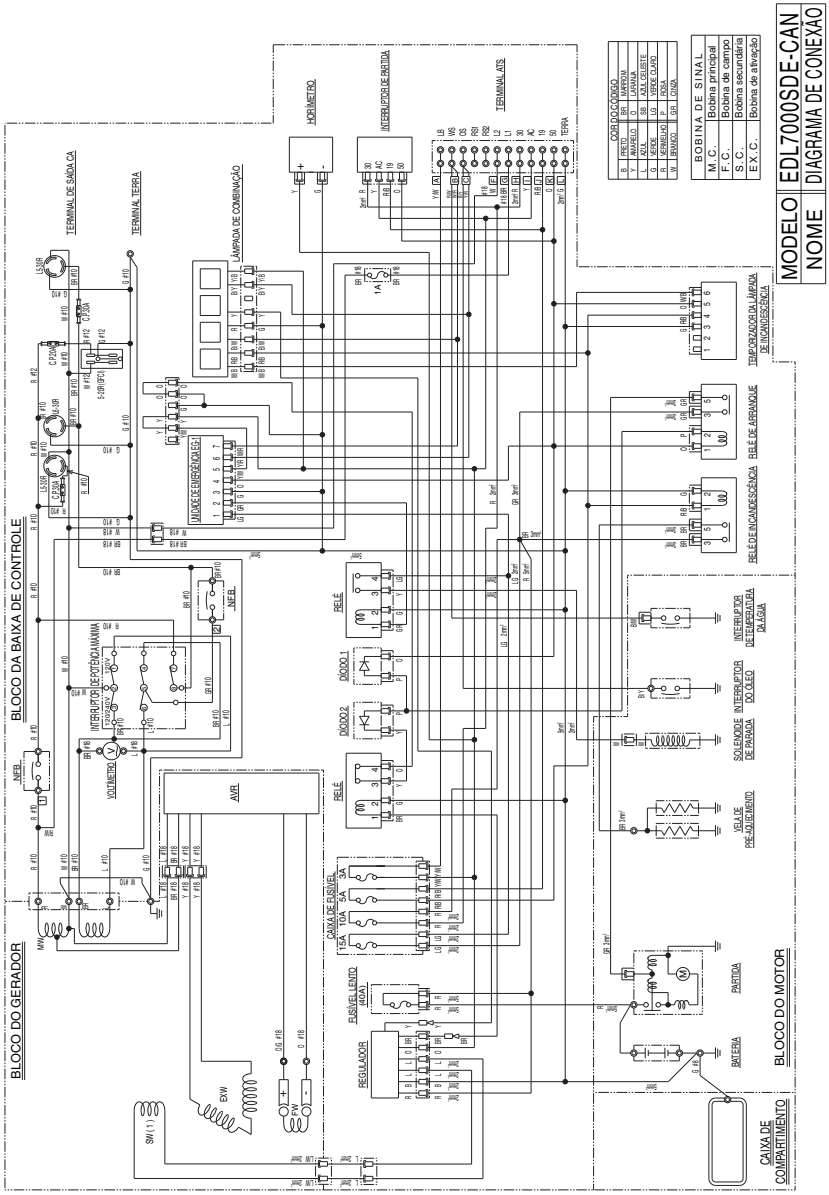
PORTUGUÊS

PORTUGUÊS

■ EDL7000SE-AUS (240 V)

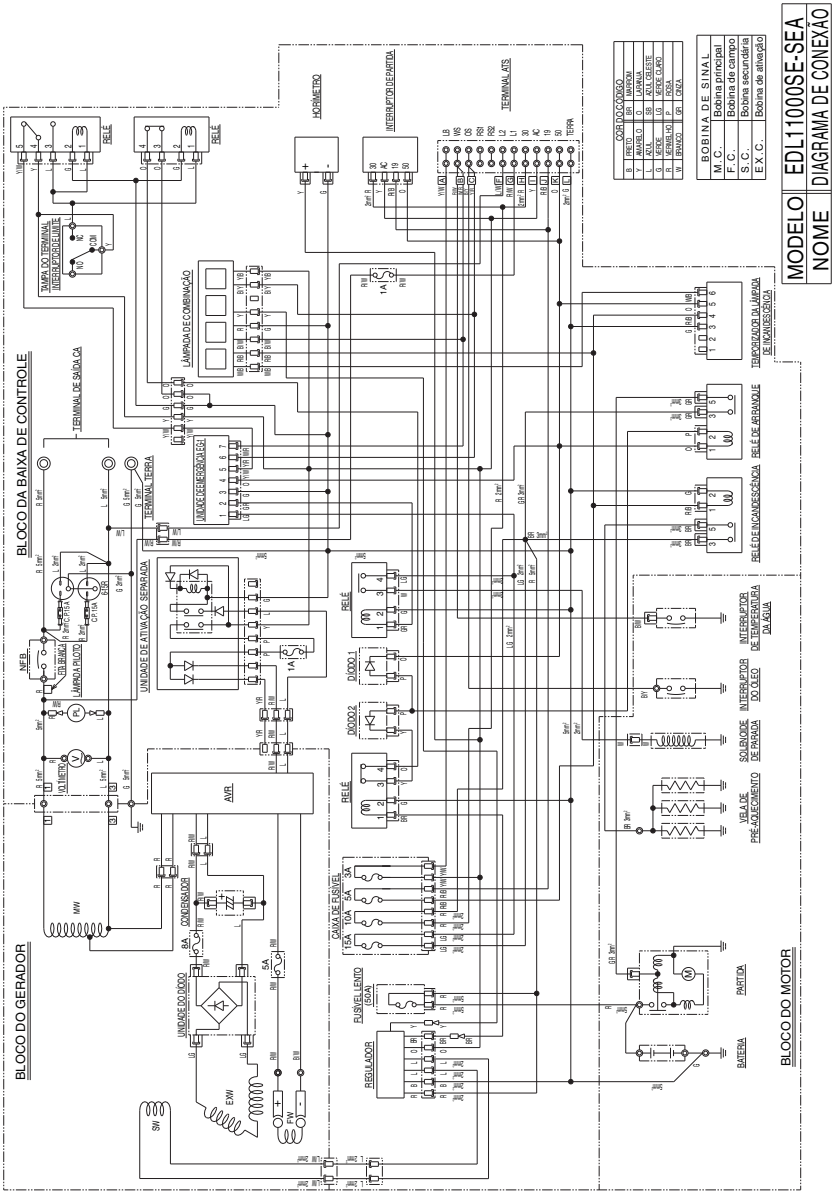


■ EDL7000SDE-CAN (120 V/240 V)

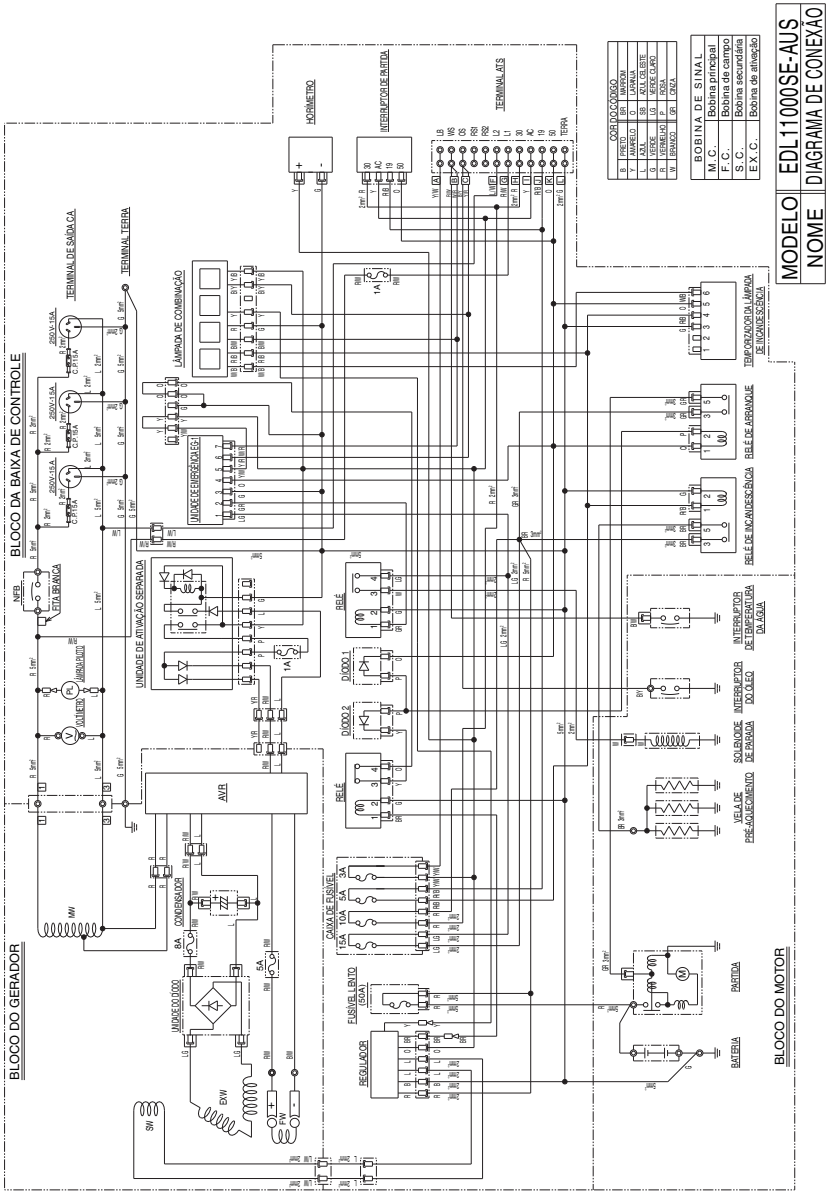


PORTUGUÊS

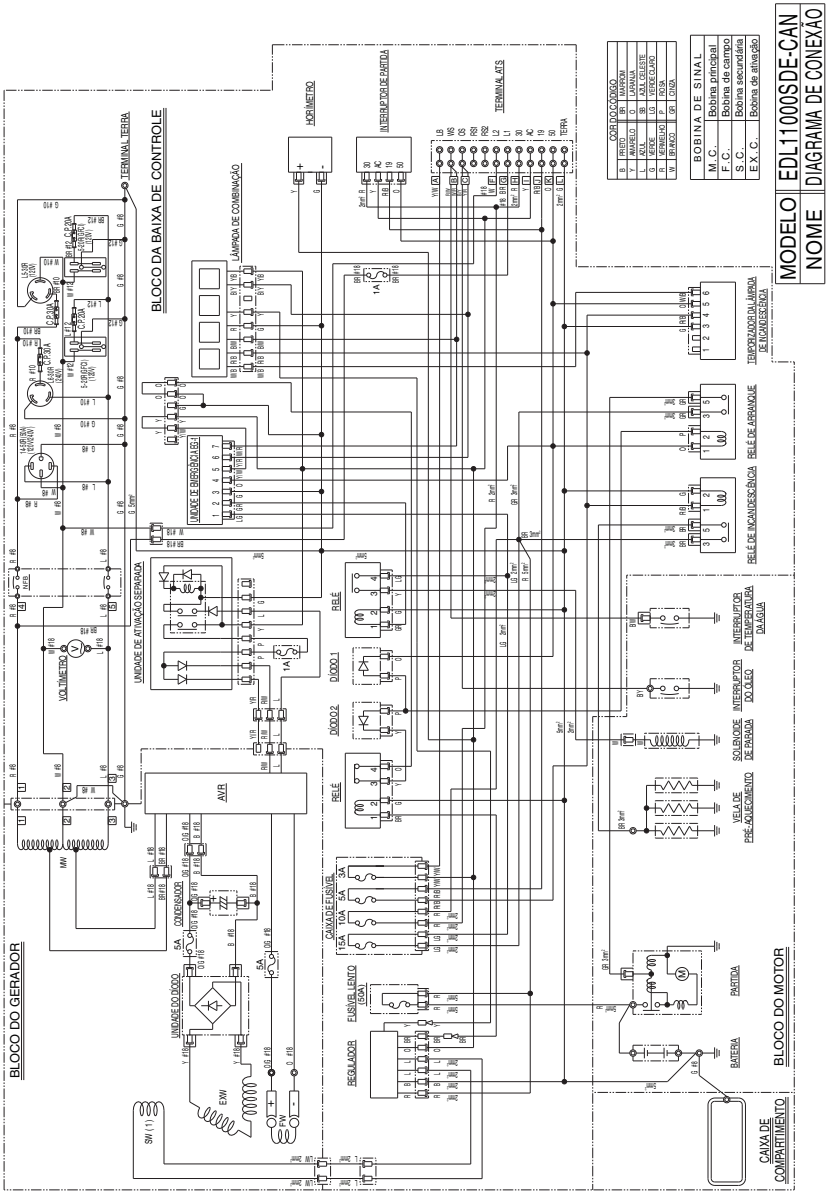
■ **EDL11000SE-STD**
(220 V)



■ **EDL11000SE-AUS**
(240 V)

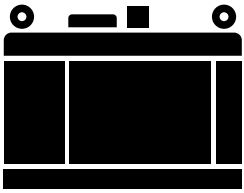


■ **EDL11000SDE-CAN**
(120 V/240 V)



YAMAHA

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



⚠ Прочтите данное руководство внимательно и полностью до эксплуатации этого оборудования.

РУССКИЙ

EDL7000SE
EDL7000SDE
EDL11000SE
EDL11000SDE

9CN-28199-U1-X0

РУССКИЙ

⚠ **Прочтите данное руководство внимательно и полностью до эксплуатации этого оборудования. При продаже оборудования необходимо приложить к нему руководство.**

ВВЕДЕНИЕ

Поздравляем с приобретением продукции Yamaha!
В данном руководстве вы найдете подробное описание устройства, правил эксплуатации и обслуживания данного изделия.
При возникновении вопросов по работе или обслуживанию изделия обратитесь к дилеру компании Yamaha.

EDL7000SE
EDL7000SDE
EDL11000SE
EDL11000SDE
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
© 2013 Yamaha Motor Powered Products Co., Ltd.
Издание 1-е, Ноябрь 2013 г.
Все права защищены.
Любая перепечатка или самовольное использование материала без письменного разрешения компании Yamaha Motor Powered Products Co., Ltd. категорически запрещены.
Отпечатано в Японии.

Наиболее важная информация выделена в данном руководстве следующими обозначениями:

⚠

Этот знак указывает на вопросы, связанные с безопасностью. Он используется, чтобы предупредить об опасности телесных повреждений. Соблюдайте все рекомендации, касающиеся безопасности, перед которыми стоит такой символ, чтобы избежать травм или гибели.

⚠ ОСТОРОЖНО

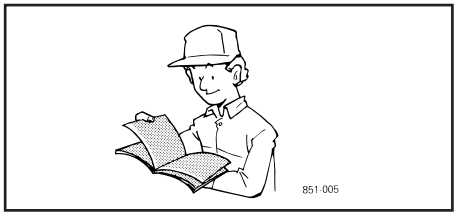
Надпись ОСТОРОЖНО указывает на опасные ситуации, которые могут привести к гибели или серьезным травмам.

ВНИМАНИЕ

Надпись ВНИМАНИЕ указывает на особые меры предосторожности, которые необходимо принимать во избежание повреждения оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ

Надпись ПРИМЕЧАНИЕ сопровождает ключевую информацию, поясняющую или облегчающую выполнение той или иной операции.



⚠ ОСТОРОЖНО

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННЫМ РУКОВОДСТВОМ.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Компания Yamaha постоянно работает над совершенствованием конструкции и повышением качества продукции. Таким образом, поскольку данное руководство содержит наиболее свежую информацию о продукции, доступную на момент выхода из печати, могут существовать незначительные расхождения между конструкцией приобретенного двигателя и сведениями, приведенными в руководстве. При возникновении любых вопросов, связанных с информацией, изложенной в данном руководстве, обратитесь за разъяснениями к дилеру компании Yamaha.
- Данное руководство является неотъемлемой частью двигателя и должно при его перепродаже передаваться следующему владельцу.

* Изделие и технические характеристики могут изменяться без уведомления.

СОДЕРЖАНИЕ

⚠ МЕРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ 1
ОБСЛУЖИВАНИЕ ГЕНЕРАТОРА 13
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ 15
СОСТАВ И ОБОЗНАЧЕНИЯ 17
РАЗЪЕМ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (УЗО) 20
ПОДГОТОВКА К ПОДАЧЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ 22
ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАГРУЗКИ 24
КОНТРОЛЬНЫЙ ОСМОТР ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ 26
РАБОТА С ГЕНЕРАТОРОМ 29
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ 33
ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 35
ТРАНСПОРТИРОВКА/ХРАНЕНИЕ 49
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 51
БЛОК АВТОМАТИЧЕСКОГО ПУСКА/ОСТАНОВА (БЛОК A S/S) 53
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА 54

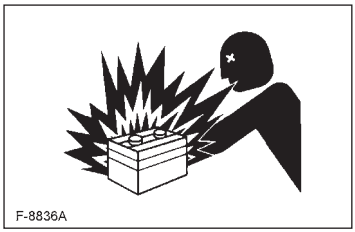
⚠ МЕРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- **Для безопасной эксплуатации оборудования необходимо придерживаться указанных ниже инструкций.**

ОПАСНО

Во избежание травм:

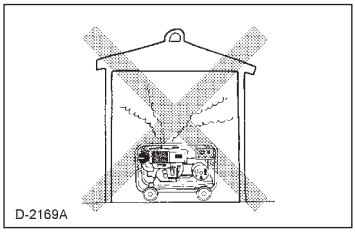
- **Опасность затягивания под движущиеся механизмы. Не прикасайтесь к движущимся деталям.**
- **Не разрешается использовать или подзаряжать аккумулятор, если уровень жидкости в нем находится под нижней отметкой.**
  В противном случае это может вызвать преждевременное ухудшение эксплуатационных характеристик составных элементов аккумулятора и сокращение срока его службы, а также может привести к взрыву. Сразу же добавьте дистиллированную воду так, чтобы уровень жидкости находился между верхней и нижней отметкой. (только для обслуживаемых аккумуляторов)

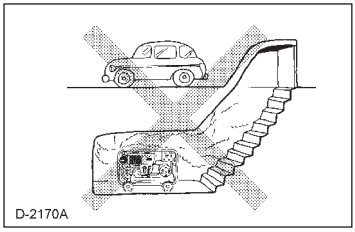

F-8836A

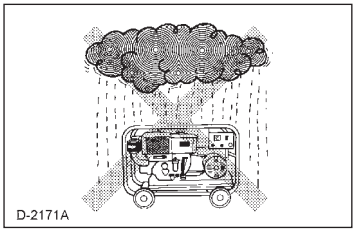
⚠ ОСТОРОЖНО

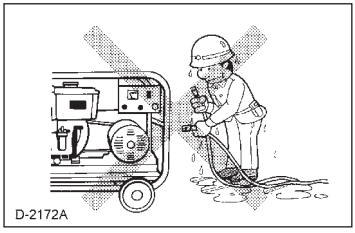
Во избежание травм:

- **Опасность отравления выхлопными газами. Не разрешается пользоваться изделием в плохо проветриваемом помещении, например в помещении или в тоннелях.**
- **Опасность отравления выхлопными газами и возникновения пожара. Не направляйте выхлопные газы в сторону людей или зданий.**
- **Опасность поражения электрическим током. Не прикасайтесь к агрегату мокрыми руками.**
- **Опасность поражения электрическим током. Не трогайте клеммы и разъемы на работающем агрегате.**
- **Опасность поражения электрическим током и получения травм. Запрещается проводить проверку и обслуживание на работающем агрегате.**
- **Опасность поражения электрическим током и получения травм. Не разбирайте агрегат без необходимости.**
- **Опасность возникновения пожара. Запрещается разводить огонь. Следите, чтобы горючие материалы находились от агрегата на расстоянии не менее 1 м.**
- **Опасность поражения электрическим током. Не разрешается использовать агрегат во время дождя.**


D-2169A


D-2170A

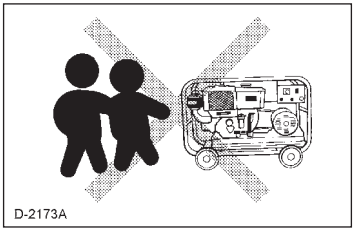

D-2171A

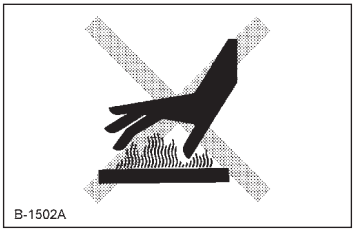

D-2172A

⚠ ОСТОРОЖНО

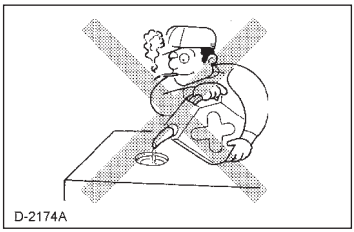
Во избежание травм:

- **Опасность поражения электрическим током и возникновения пожара. Не подключайте агрегат к (бытовой) электрической сети внутри помещения.**
- **Опасность поражения электрическим током и получения травм. Не разрешайте детям включать агрегат.**
- **Опасность поражения электрическим током и получения травм. Перед запуском агрегата выключайте рубильник.**
- **Опасность получения травм. Не прикасайтесь к глушителю.**
- **Опасность получения травм. Не разрешается работать с агрегатом, находящемся в наклонном положении.**
- **Опасность получения травм. Не передвигайте работающий агрегат.**
- **Опасность возникновения пожара. Выключите двигатель, перед тем как долить топливо.**
- **Опасность возникновения пожара. Не загораживайте агрегат и не закрывайте его коробкой или чем-либо подобным.**
- **Опасность возникновения пожара. Следите за типом и количеством топлива.**
- **Не допускайте загрязнения или облупливания предупредительной надписи.**
- **Обязательно передайте руководство по эксплуатации следующему оператору.**
- **Опасность поражения электрическим током. Заземляйте агрегат, используя клемму заземления на панели управления.**


D-2173A


B-1502A

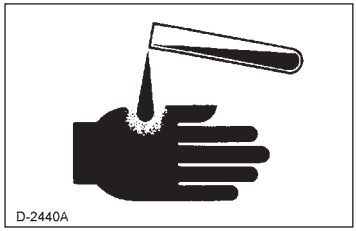
B-1499A

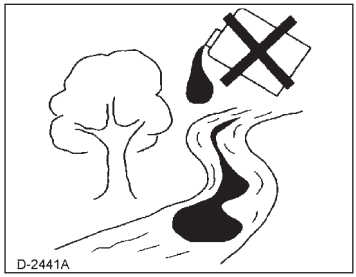

D-2174A

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **В состав антифриза входят токсичные вещества. Во избежание травм надевайте резиновые перчатки. При попадании на кожу немедленно промойте пораженный участок.**
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ смешивать разные типы антифриза. Такая смесь может вступать в химические реакции с выделением опасных для здоровья веществ. Используйте разрешенные марки антифриза.**
- **Помните о сохранении окружающей среды. Перед тем как слить какую-либо жидкость, уточните правила ее утилизации. При утилизации масла, топлива, охлаждающей и тормозной жидкости, фильтров и аккумуляторов соблюдайте требования соответствующих природоохранных правил и нормативов.**
- **Перед тем как слить жидкость из двигателя, поставьте под корпус двигателя какую-нибудь емкость.**
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ сливать отработанную жидкость на землю, в канализацию или водные источники.**

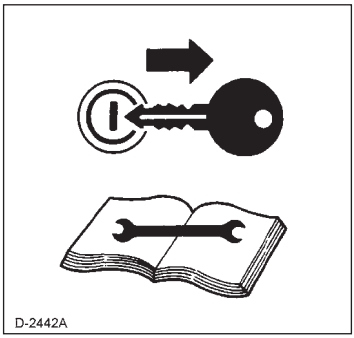

D-2440A


D-2441A

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **При обслуживании или проверке двигателя разместите его на широком и ровном участке земли. НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ работать на оборудовании, которое поддерживается ТОЛЬКО на домкратах или лебедкой. Перед обслуживанием всегда устанавливайте блоки или соответствующие стойки, чтобы опереть на них двигатель.**
- **Перед началом обслуживания отсоедините от двигателя аккумулятор. Повесьте на выключатель стартера (ключ) табличку "НЕ ВКЛЮЧАТЬ", чтобы исключить возможность случайного запуска.**
- **Всегда отсоединяйте провод массы (-) аккумулятора в первую очередь и подключайте его последним, чтобы не допустить образования искр от возможного короткого замыкания.**
- **При проведении ежедневного и текущего обслуживания, ремонта и чистки обязательно выключите двигатель и извлеките выньте ключ из замка зажигания.**
- **Приступайте к проверке или обслуживанию только после того, как двигатель, охлаждающая жидкость, глушитель или крышка глушителя полностью остынут.**
- **При выполнении любых работ по обслуживанию всегда пользуйтесь соответствующими исправными инструментами и оснасткой. Перед обслуживанием убедитесь, что знаете, как их правильно использовать.**
- **Для проворачивания двигателя вручную используйте ТОЛЬКО правильно выбранные пусковые методики. НЕ ПЫТАЙТЕСЬ провернуть двигатель, взявшись за вентилятор охлаждения или клиновой ремень. Это может привести к серьезным травмам или преждевременному выходу из строя вентилятора охлаждения.**
- **Заменяйте топливопроводы и масляные магистрали вместе с хомутами каждые 2 года или раньше, независимо от того, есть ли на них повреждения. Они изготавливаются из резины и постепенно теряют свои свойства в результате старения.**
- **Когда обслуживание выполняют два человека или больше, следите за соблюдением всех правил техники безопасности.**
- **Поблизости всегда должны находится аптечка и огнетушитель.**



D-2442A

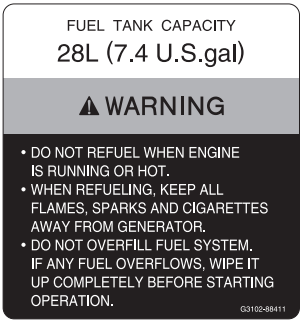
РУССКИЙ

ЗНАКИ ОПАСНО И ОСТОРОЖНО (кроме Канады)

На все надписи на генераторе следует обращать особое внимание.
См. далее вид, которые надписи имеют на генераторе серии EDL. Таблички с надписями можно приобрести по отдельности у любого дилера компании Yamaha.

(1) Номер по каталогу 18901-50902

(2) Номер по каталогу G3102-88411



(3) Номер по каталогу G3102-88471 (EDL7000)

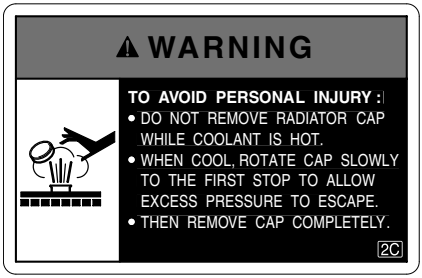
(3) Номер по каталогу G3112-88471 (EDL11000)

(4) Номер по каталогу 5450 806 1000

(5) Номер по каталогу 5450 929 1000

(6) Номер по каталогу 5450 798 4000

(7) Номер по каталогу 5450 804 1000



(8) Номер по каталогу G3907-88231

OPERATING INSTRUCTIONS

Before operating the engine, please read the Operator's Manual carefully to ensure safe operation.

1. Check the engine oil level and add, if the level is low.
2. Check the engine coolant level and add, if the level is low.
3. Check the fuel level and add, if the level is low.
4. Make sure the terminal cover and access door are closed.
5. Turn off the electrical device connected to the Generator.
6. Check the Circuit breaker and set to OFF position.
7. For the details of other inspection items and notes on safe operation. Read the Operator's Manual.

Starting and operation

1. Turn the key to GLOW until the indicator lamp goes off.
2. Turn the key to START, and the engine will start. After starting, release the key.
3. Make sure the warning lamps are OFF.
4. Operate the engine with no load for a few minutes.
5. Turn ON Set the Circuit breaker.
6. Turn ON the electrical device connected to the Generator.

Stopping the engine

1. Turn OFF the electrical device connected to the Generator.
2. Set the Circuit breaker to OFF.
3. Operate the engine with no load for a few minutes.
4. Turn the key to OFF.

G3907-88231

(9) Номер по каталогу 5450 801 1000

⚠ DANGER

TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH:

- DO NOT OPERATE OR IDLE IN NONVENTILATED AREAS, CARBON MONOXIDE GAS IS COLORLESS, ODORLESS AND DEADLY.
- DO NOT OPERATE IN WET OR DAMP CONDITIONS.

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY OR EQUIPMENT DAMAGE BEFORE STARTING ENGINE :

(1) TURN OFF GENERATOR CIRCUIT BREAKER.
(2) TURN OFF ALL SWITCHES ON ELECTRICAL LOAD.
(3) MAKE CERTAIN LOAD CONNECTIONS AND POWER CABLES ARE IN GOOD CONDITION.

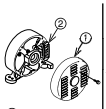
2A

(10) Номер по каталогу 5450 968 1000

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY

- WORK MUST BE CONDUCTED BY CERTIFIED PEOPLE.
- FIRST, STOP THE ENGINE AND REMOVE STARTER KEY.
- REMOVE THE NEGATIVE TERMINAL OF BATTERY AND CONDUCT THE WORK TO AVOID AUTOMATIC STARTING BY THE SYSTEM.



①REAR COVER
②TERMINAL BLOCK

ADVICE OF INSPECTION AND CLEANING - TO PREVENT A TRACKING FAILURE.

IN DUSTY CONDITIONS, FOREIGN MATTER CAN ACCUMULATE ACROSS THE TERMINAL BLOCK (2) OF THE GENERATOR.
THEN, WHEN IT GETS WET, ELECTRIC ARCING CAN OCCUR BETWEEN MAIN TERMINALS AND IT CAUSES A SHORT CIRCUIT OF MAIN TERMINALS.
TO PREVENT THE FAILURE, REMOVE THE REAR COVER (1), AND CHECK FOR THE DUST AND MOISTURE ON THE TERMINAL BLOCK REGULARLY. (CLEAN WITH APPROVED CLEANING AGENT OR MOISTURE DISPLACER.)
IN CASE ANY DISCOLORATION AND DEFORMATION OF THE TERMINAL BLOCK, REPLACE WITH NEW TERMINAL BLOCK.

2K

(11) Номер по каталогу G3907-88331

IMPORTANT

IF THE ENGINE DOES NOT STOP AFTER TURNING THE KEY SWITCH TO "OFF" POSITION, TURN THE ENGINE STOP LEVER TO ARROW DIRECTION.

DO NOT REMOVE OR DISCONNECT THE BATTERY DURING OPERATION. OTHERWISE THE ENGINE CANNOT BE STOPPED WITH THE KEY SWITCH.

G3907-88331

(12) Номер по каталогу 6C040-55591

DANGER EXPLOSIVE GASES

Cigarettes, flames or sparks could cause battery to explode. Always shield eyes and face from battery. Do not charge or use booster cables or adjust post connections without proper instruction and training.

KEEP VENT CAPS TIGHT AND LEVEL

POISON CAUSES SEVERE BURNS

Contains sulfuric acid. Avoid contact with skin, eyes or clothing. In event of accident flush with water and call a physician immediately.

KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN

(13) Номер по каталогу G3907-88311 (AUS)

⚠ DANGER

TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH :

- HAZARDOUS VOLTAGE WILL SHOCK, BURN OR CAUSE DEATH.
- CONNECT OR DISCONNECT THE AC RECEPTACLES OR TERMINALS ONLY WHEN THE ENGINE IS STOPPED.
- DO NOT OPERATE THE MACHINE WITH THIS COVER REMOVED OR OPEN.

TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH :

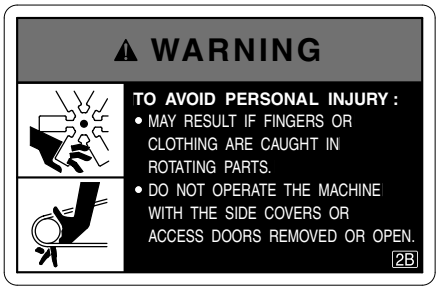
- DO NOT CONNECT THIS GENERATOR TO ANY BUILDING' S ELECTRICAL SYSTEM UNLESS AN ISOLATION SWITCH HAS BEEN INSTALLED BY A LICENSED ELECTRICIAN.
- REFER TO THE OPERATOR' S MANUAL FOR DETAILS.

G3907-88311

РУССКИЙ

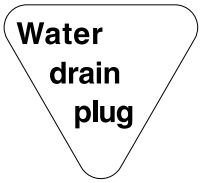
(14) Номер по каталогу G3102-88371

(15) Номер по каталогу 5450 802 1000

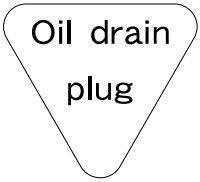


(16) Номер по каталогу 18901-50632

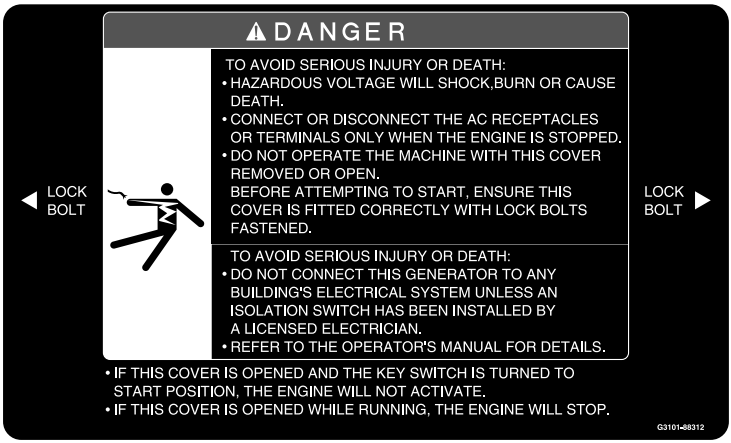
(17) Номер по каталогу 18961-51351

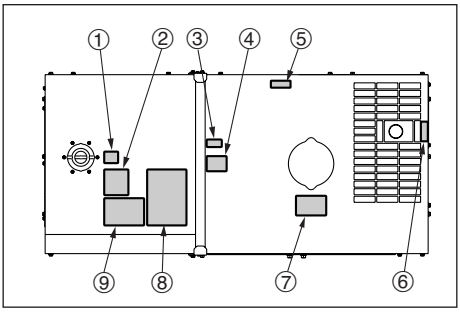


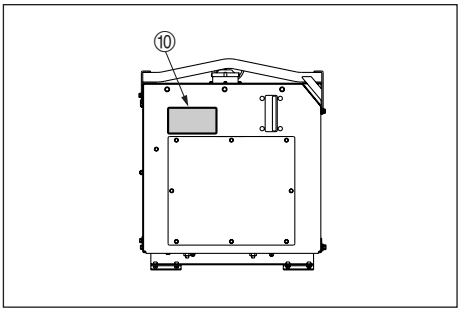
(18) Номер по каталогу 18901-51352

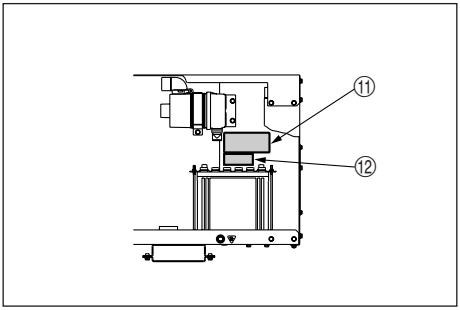


(19) Номер по каталогу G3101-88312 (STD)

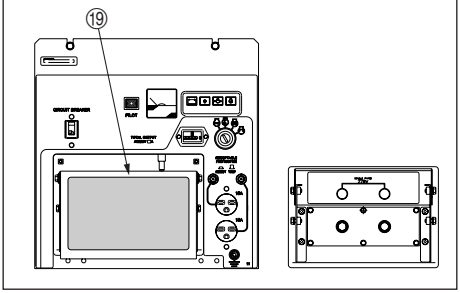




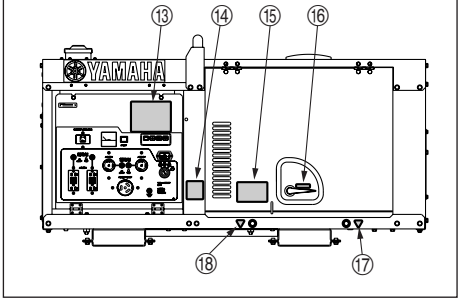




Тип клеммного соединения



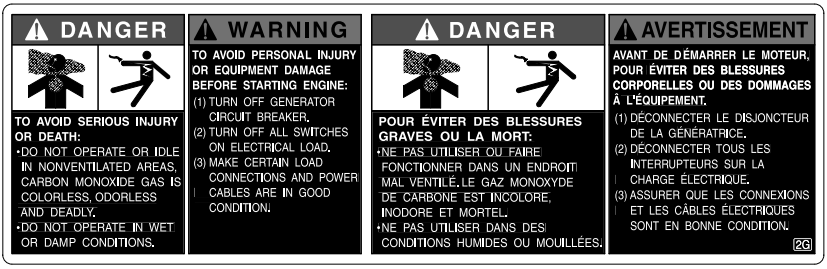
Тип разъемного соединения



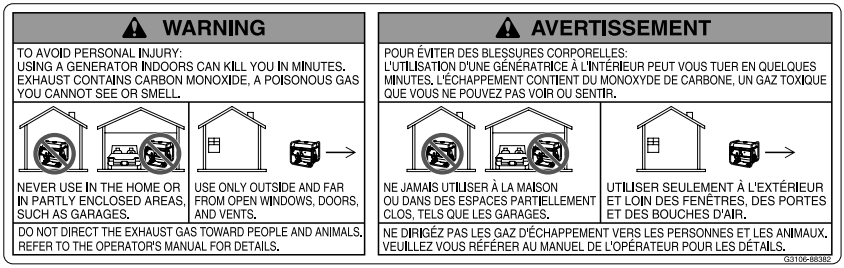
ЗНАКИ ОПАСНО И ОСТОРОЖНО (для Канады)

На все надписи на генераторе следует обращать особое внимание.
См. далее вид, которые надписи имеют на генераторе серии EDL. Таблички с надписями можно приобрести по отдельности у любого дилера компании Yamaha.

(1) Номер по каталогу 5450 944 1000

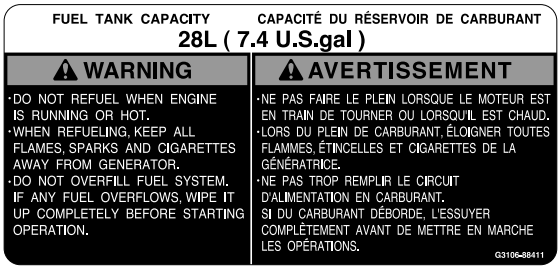


(2) Номер по каталогу G3106-88382



(3) Номер по каталогу G3106-50902

(4) Номер по каталогу G3106-88411



(5) Номер по каталогу G3106-88471 (EDL7000)

(5) Номер по каталогу G3116-88471 (EDL11000)

(6) Номер по каталогу 5450 948 1000

(7) Номер по каталогу 5450 798 5000

РУССКИЙ

(8) Номер по каталогу G3106-88321

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY:
- DO NOT REMOVE RADIATOR CAP WHILE COOLANT IS HOT.
- WHEN COOL, ROTATE CAP SLOWLY TO THE FIRST STOP TO ALLOW EXCESS PRESSURE TO ESCAPE.
- THEN REMOVE CAP COMPLETELY.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES:
- NE PAS ENLEVER LE CAPUCHON DU RADIATEUR LORSQUE LE RÉFRIGÉRANT EST CHAUD.
- LORSQUE LE RÉFRIGÉRANT EST REFROIDI, TOURNER LE CAPUCHON LENTEMENT JUSQU' À LA PREMIÈRE BUTÉE POUR PERMETTRE À LA PRESSION DE S'ÉCHAPPER.

G3106-88321

(9) Номер по каталогу 5450 946 1000

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY:
1. DO NOT SWING WHILE LIFTING.
2. NEVER USE THE HOOK WHEN THE BONNET IS REMOVED OR WHEN ANY BOLTS ARE LOOSE.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES:
1. NE PAS FAIRE PIVOTER LORS DU LEVAGE.
2. NE PAS UTILISER LE CROCHET LORSQUE LE CAPOT EST ENLEVÉ OU LORSQUE LES BOULONS SONT DESSERRÉS. 2H

(10) Номер по каталогу G3106-88231

OPERATING INSTRUCTIONS

Before operating the engine, please read the Operator's Manual carefully to ensure safe operation.
1. Check the engine oil level and add, if the level is low.
2. Check the engine coolant level and add, if the level is low.
3. Check the fuel level and add, if the level is low.
4. Make sure the terminal cover and access door are closed.
5. Turn off the electrical device connected to the Generator.
6. Check the Circuit breaker and set to OFF position.
7. For the details of other inspection items and notes on safe operation. Read the Operator's Manual.

See the Operator's Manual for other instructions for use.

INSTRUCTIONS POUR LE FONCTIONNEMENT

Avant de mettre en marche le moteur, lire attentivement le manuel de l'opérateur afin de s'assurer d'un fonctionnement en toute sécurité.
1. Vérifier le niveau de l'huile du moteur et en ajouter, si le niveau est trop bas.
2. Vérifier le niveau du fluide de refroidissement du moteur et en ajouter, si le niveau est trop bas.
3. Vérifier le niveau du carburant et en ajouter, si le niveau est trop bas.
4. S'assurer que le couvercle des bornes et la porte d'accès sont fermés.
5. Mettre hors circuit le dispositif électrique raccordé à la génératrice.
6. Vérifier le disjoncteur de circuit et le régler sur la position "OFF".
7. Pour les détails concernant d'autres articles d'inspection et les remarques sur un fonctionnement en toute sécurité.

Voir le manuel de l'opérateur pour d'autres instructions sur l'utilisation.

G3106-88231

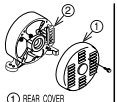
(11) Номер по каталогу 5450 969 1000

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY
- WORK MUST BE CONDUCTED BY CERTIFIED PEOPLE.
- FIRST, STOP THE ENGINE AND REMOVE STARTER KEY.
- REMOVE THE NEGATIVE TERMINAL OF BATTERY AND CONDUCT THE WORK TO AVOID AUTOMATIC STARTING BY THE SYSTEM.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES.
- CES TRAVAUX DOIVENT ÊTRE RÉALISÉS PAR UN ÉLECTRICIEN AGRÉÉ.
- EN PREMIER LIEU, ARRÊTER LE MOTEUR ET RETIRER LA CLÉ DE CONTACT.
- ENLEVER LA BORNE NÉGATIVE DE LA BATTERIE POUR ÉVITER COMMENCER AUTOMATIQUE PAR LE SYSTÈME. PROCÉDER.



① REAR COVER
COUVERTURE POSTÉRIEURE
② TERMINAL BLOCK
BLOC DÉLIMITANT

ADVICE OF INSPECTION AND CLEANING - TO PREVENT A TRACKING FAILURE.
IN DUSTY CONDITIONS, FOREIGN MATTER CAN ACCUMULATE ACROSS THE TERMINAL BLOCK (2) OF THE GENERATOR.
THEN, WHEN IT GETS WET, ELECTRIC ARCING CAN OCCUR BETWEEN MAIN TERMINALS AND IT CAUSES A SHORT CIRCUIT OF MAIN TERMINALS.
TO PREVENT THE FAILURE, REMOVE THE REAR COVER (1), AND CHECK FOR THE DUST AND MOISTURE ON THE TERMINAL BLOCK REGULARLY, (CLEAN WITH APPROVED CLEANING AGENT OR MOISTURE DISPLACER.)
IN CASE ANY DISCOLORATION AND DEFORMATION OF THE TERMINAL BLOCK, REPLACE WITH NEW TERMINAL BLOCK.

AVIS CONCERNANT L'INSPECTION ET LE NETTOYAGE - AFIN D'EMPÊCHER LE VAGABONDAGE DU COURANT ÉLECTRIQUE
DANS DES CONDITIONS POUSSIÉREUSES, IL SE PEUT QUE DES CORPS ÉTRANGERS S'ACCUMULENT SUR LES PLAQUES À BORNES (2) DE LA GÉNÉRATRICE.
SI CES CORPS ÉTRANGERS SONT MOUILLÉS, IL POURRAIT ALORS SE FORMER UN ARC ÉLECTRIQUE ENTRE LES BORNES PRINCIPALES, PROVOQUANT UN COURT CIRCUIT.
AFIN DE PREVENIR UN TEL INCIDENT, RETIRER RÉGULIÈREMENT LE COUVERCLE ARRIÈRE (1) ET VÉRIFIER S'IL Y A ACCUMULATION DE POUSSIÈRE OU D'HUMIDITÉ SUR LES PLAQUES À BORNES. (NETTOYER À L'AIDE D'UN PRODUIT DE NETTOYAGE OU D'UN DISPOSITIF D'ÉLIMINATION DE L'HUMIDITÉ APPROUVÉ.)
S'IL Y A DÉCOLORATION OU DÉFORMATION DE LA PLAQUE À BORNES, LA REMPLACER IMMÉDIATEMENT. 2L

(12) Номер по каталогу 1H773-88911 (EDL7000)

EMISSION CONTROL INFORMATION
(SUPPLEMENTAL LABEL)
THIS ENGINE MEETS **** Tier 4 EMISSION REGULATIONS FOR U.S. EPA AND CALIFORNIA NONROAD CI ENGINES.
KUBOTA Corporation
MODEL : ****-**-**** ENGINE DISP : ****L
FAMILY : ****** ****** ECS : EM, IFI
POWER : *** kW/****rpm CATEGORY : *-**kW
VALVE CLEARANCE (COLD) : IN ***** mm EX: ***** mm
INJ. TIMING: ** DEG BTDC CONSTANT SPEED ONLY
ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY
CONTACT KUBOTA FOR FUEL SETTING | 1H***-*

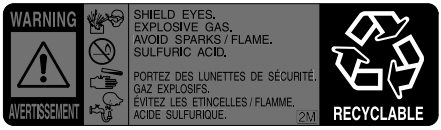
(12) Номер по каталогу 1H774-88911 (EDL11000)

EMISSION CONTROL INFORMATION
(SUPPLEMENTAL LABEL)
THIS ENGINE MEETS **** Tier 4 EMISSION REGULATIONS FOR U.S. EPA AND CALIFORNIA NONROAD CI ENGINES.
KUBOTA Corporation
MODEL : ****-**-**** ENGINE DISP : ****L
FAMILY : ****** ****** ECS : EM, IFI
POWER : *** kW/****rpm CATEGORY : *-**kW
VALVE CLEARANCE (COLD) : IN ***** mm EX: ***** mm
INJ. TIMING: ** DEG BTDC CONSTANT SPEED ONLY
ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY
CONTACT KUBOTA FOR FUEL SETTING | 1H***-*

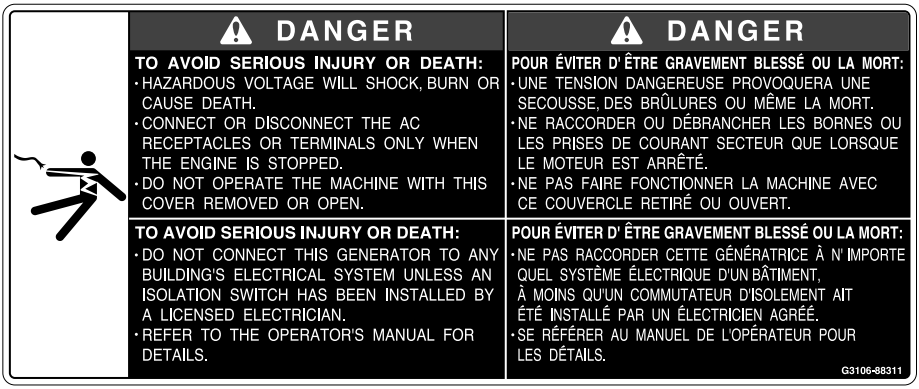
РУССКИЙ

(13) Номер по каталогу G3106-88331

(14) Номер по каталогу 5451-089 1000



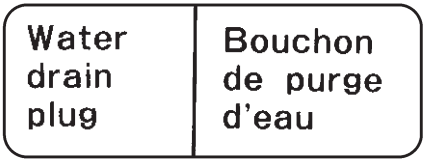
(15) Номер по каталогу G3106-88311



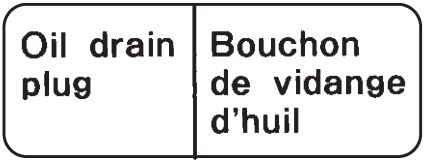
(16) Номер по каталогу 5450 939 1000

(17) Номер по каталогу 18974-50631

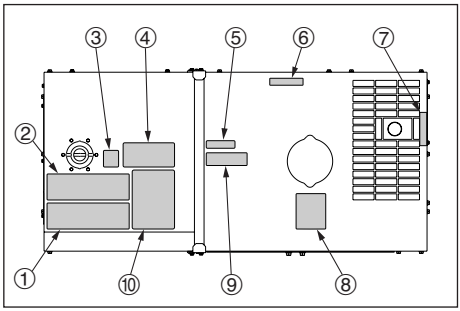
(18) Номер по каталогу 18974-51351

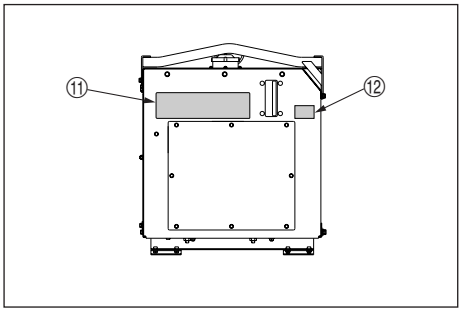


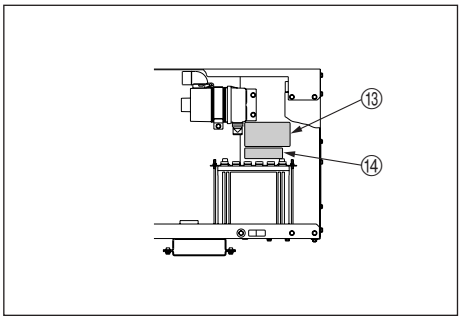
(19) Номер по каталогу 18974-51341

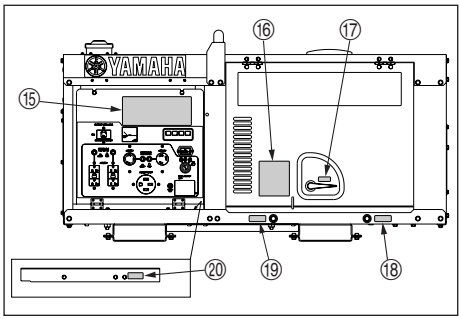


(20) Номер по каталогу 18422-88995









УХОД ЗА ЗНАКАМИ ОПАСНО И ОСТОРОЖНО

1. Следите, чтобы знаки с надписями ОПАСНО и ОСТОРОЖНО были чистыми и их ничто не закрывало.
2. Вымойте знаки с надписями ОПАСНО и ОСТОРОЖНО водой с мылом и вытрите их насухо мягкой ветошью.
3. Замените поврежденные или недостающие знаки с надписями ОПАСНО и ОСТОРОЖНО новыми, которые можно приобрести у дилеров Yamaha.
4. При замене узла, на котором имелись знаки с надписями ОПАСНО и ОСТОРОЖНО, проследите, чтобы на новом узле в тех же местах, что и на старом, находились бы такие же надписи.
5. Установите новые знаки с надписями ОПАСНО и ОСТОРОЖНО, нанеся их на чистую, сухую поверхность, разгладив их к внешним сторонам, чтобы удалить возможные неровности и пузыри.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ГЕНЕРАТОРА

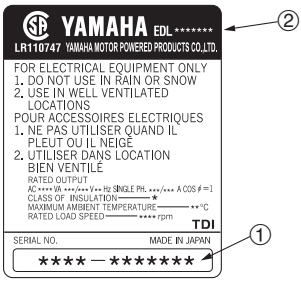
Ваш дилер заинтересован в покупке вами нового генератора и не откажется помочь в том, чтобы эта покупка принесла вам максимальную пользу. Подробно изучив настоящее руководство, вы сможете выполнять ряд операций текущего технического обслуживания самостоятельно.
Тем не менее, при необходимости получить запасные части или для выполнения более крупного ремонта обращайтесь к дилеру компании Yamaha.
Для получения сервисного обслуживания обращайтесь в представительство Yamaha, в котором вы приобрели генератор, или к дилеру компании Yamaha.

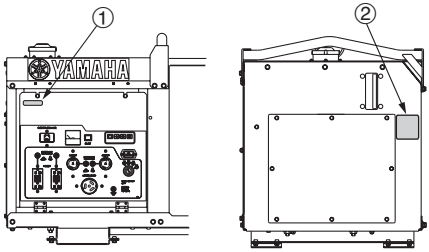
Если вам требуются запасные части, будьте готовы сообщить дилеру серийные номера двигателя и генератора.
Найдите серийные номера сейчас и запишите их в месте, которое оставлено ниже.

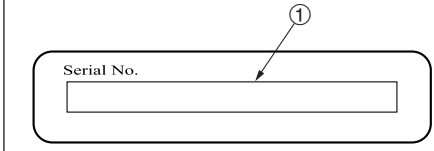
	модель	Серийный номер
Генератор		
Двигатель		
Дата покупки		
Дилер		
(Заполняется покупателем)		

(1) Серийный номер генератора
(2) Модель генератора
(3) Серийный номер двигателя

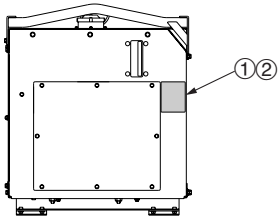
Для Канады

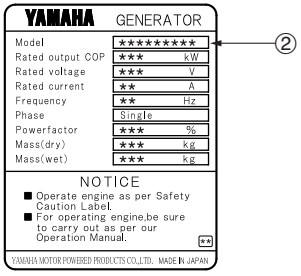


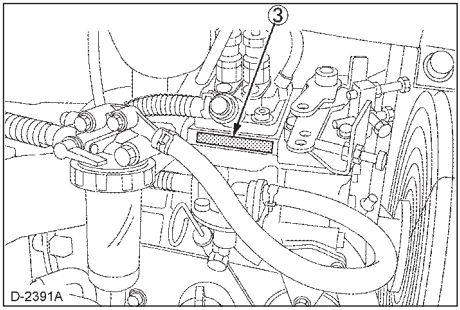




Для Канады







Срок жизни данного генератора составляет 10 лет с момента начала эксплуатации.
Утилизация проводится в соответствии настоящим с законодательством Российской Федерации.
Утилизацию должен производить квалифицированный сотрудник на специально предназначенном для этого оборудовании.
Не проводите утилизацию самостоятельно.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

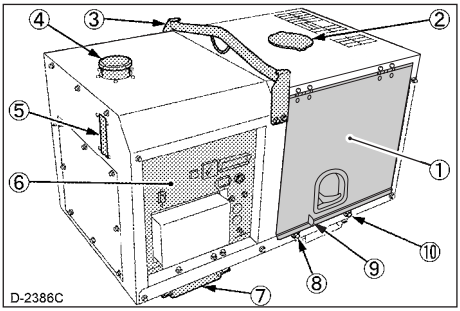
Модель		EDL7000SE-STD	EDL7000SE-AUS	EDL7000SDE-CAN
Генератор	Частота	50 Гц		60 Гц
	Номинальная выходная мощность	5,5 кВт		6,5 кВт
	Максимальная выходная мощность	6,0 кВт		7,0 кВт
	Номинальное напряжение	220 В	240 В	120 / 240 В
	Номинальный ток	25,0 А	22,9 А	54,2 / 27,1 А
	Фаза и проводка	1–2		1–4
	Число полюсов	2		
	Коэффициент мощности	1		
	Изоляция	Обмотка статора: B Обмотка ротора: F		
Двигатель	Конструкция	Вертикальный, с жидкостным охлаждением, 4-тактный, дизельный		
	Название модели	Z482		
	Номинальная выходная мощность	6,9 кВт		8,1 кВт
	Частота вращения	3000 мин$^{-1}$ (об/мин)		3600 мин$^{-1}$ (об/мин)
	Количество цилиндров - диаметр × длина хода	2- ø 67 × 68 мм (2 - ø 2,64 × 2,68 дюйма)		
	Рабочий объем	0,479 л (29,23 куб. дюйма)		
	Емкость топливного бака	28 л (7,4 галлона США)		
	Объем масляного картера	2,2 л (0,58 галлона США)		
	Пусковая система	Электрического типа 12 В / 0,8 кВт		
	Аккумулятор	38B20R 12 В × 28 А-ч / 5 ч		
Время непрерывной работы в часах (с номинальной нагрузкой)		12 ч		10 ч
Масса нетто, кг (фунтов)		235 кг (518 фунтов)		
Выход	Розетка	6-15R × 2	15 А × 2	L6-30R L5-30R 5-20RA (УЗО)
	Клемма	2P	—	—

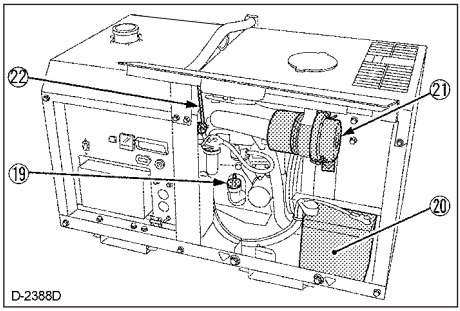
*Формула пересчета: HP=0,746 кВт, PS=0,7355 кВт

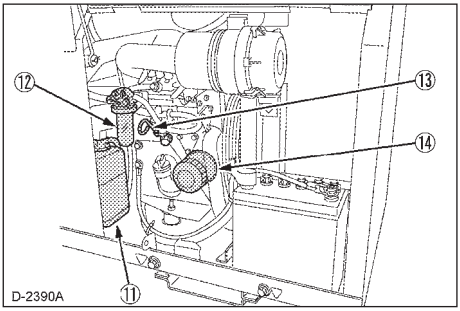
Модель		EDL11000SE-STD	EDL11000SE-AUS	EDL11000SDE-CAN
Генератор	Частота	50 Гц		60 Гц
	Номинальная выходная мощность	8,0 кВт		10,0 кВт
	Максимальная выходная мощность	8,8 кВт		11,0 кВт
	Номинальное напряжение	220 В	240 В	120 / 240 В
	Номинальный ток	36,4 А	33,3 А	83,3 / 41,7 А
	Фаза и проводка	1–2		1–3
	Число полюсов	2		
	Коэффициент мощности	1		
	Изоляция	Обмотка статора: B Обмотка ротора: F		
Двигатель	Конструкция	Вертикальный, с жидкостным охлаждением, 4-тактный, дизельный		
	Название модели	D722		
	Номинальная выходная мощность	10,3 кВт		12,2 кВт
	Частота вращения	3000 мин$^{-1}$ (об/мин)		3600 мин$^{-1}$ (об/мин)
	Количество цилиндров - диаметр × длина хода	3- ø 67 × 68 мм (3 - ø 2,64 × 2,68 дюйма)		
	Рабочий объем	0,719 л (43,87 куб. дюйма)		
	Емкость топливного бака	28 л (7,4 галлона США)		
	Объем масляного картера	3,4 л (0,90 галлона США)		
	Пусковая система	Электрического типа 12 В / 1,0 кВт		
	Аккумулятор	55B24R 12 В × 36 А-ч / 5 ч		
Время непрерывной работы в часах (с номинальной нагрузкой)		8,5 ч		7 ч
Масса нетто, кг (фунтов)		295 кг (650 фунтов)		
Выход	Розетка	6-15R × 2	15 А × 3	14-50R (50 А) 120 / 240 В L6-30R (240 В) L5-30R (120 В) 5-20RA (УЗО) (120 В)
	Клемма	2P	—	—

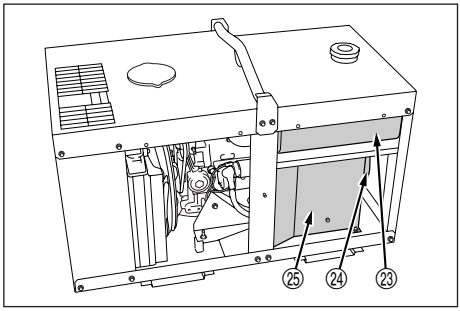
*Формула пересчета: HP=0,746 кВт, PS=0,7355 кВт

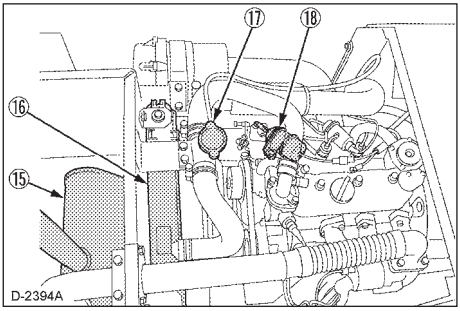
СОСТАВ И ОБОЗНАЧЕНИЯ











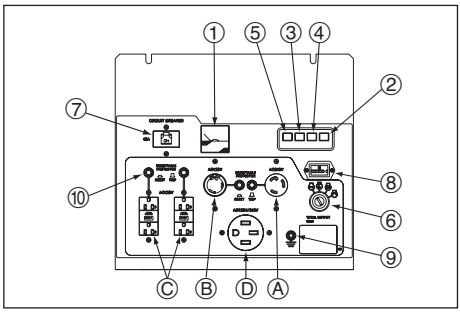
(1) Дверца
(2) Отверстие для заливки охлаждающей жидкости
(3) Крючок
(4) Крышка топливного бака
(5) Указатель уровня топлива
(6) Панель управления
(7) Основание
(8) Сливная пробка для слива масла из двигателя
(9) Замок дверцы
(10) Пробка слива охлаждающей жидкости
(11) Расширительный бачок
(12) Топливный фильтр
(13) Щуп уровня масла
(14) Патрон масляного фильтра
(15) Глушитель
(16) Радиатор
(17) Крышка радиатора
(18) Соленоид
(19) Отверстие для залива моторного масла
(20) Аккумулятор
(21) Воздушный фильтр
(22) Ограничитель дверцы
(23) Топливный бак
(24) Альтернатор
(25) Защитный экран

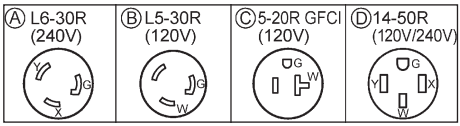
■ Панель управления

Стандартная модель

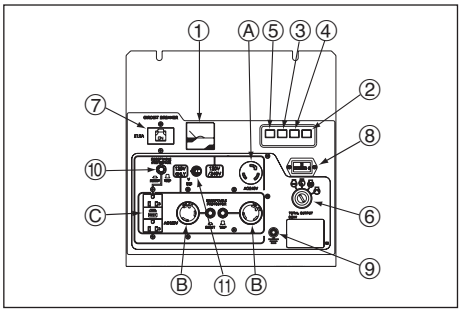
◆ 1-фазный тип (120 В/240 В с двумя номиналами напряжения)

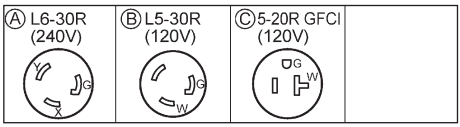
[EDL11000SDE-CAN]





[EDL7000SDE-CAN]



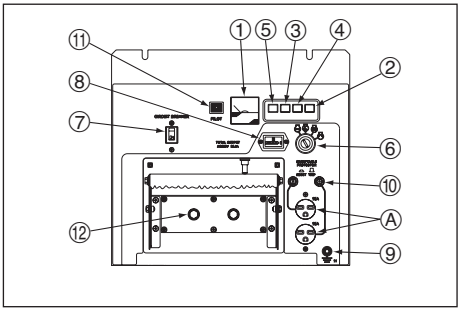


(1) Вольтметр переменного тока
(2) Лампа таймера прогрева
(3) Лампа температуры охлаждающей жидкости
(4) Лампа давления масла
(5) Лампа уровня заряда аккумуляторной батареи
(6) Выключатель стартера (ключ)
(7) Рубильник
(8) Счетчик моточасов
(9) Клемма заземления
(10) Предохранитель (розетка)
(11) Переключатель полной мощности

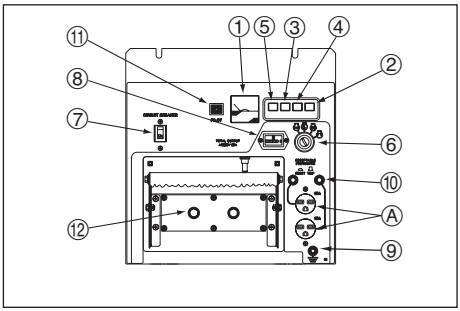
(A) Розетка
(B) Розетка
(C) Розетка
(D) Розетка

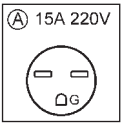
◆ 1-фазный тип (на 220 В)

[EDL11000SE-STD]



[EDL7000SE-STD]



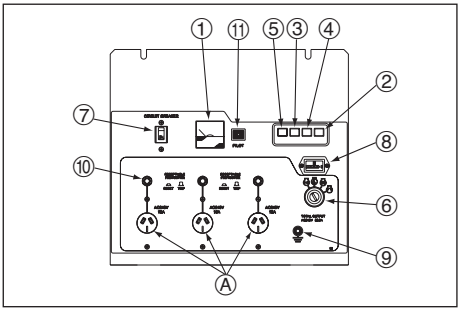


(1) Вольтметр переменного тока
(2) Лампа таймера прогрева
(3) Лампа температуры охлаждающей жидкости
(4) Лампа давления масла
(5) Лампа уровня заряда аккумуляторной батареи
(6) Выключатель стартера (ключ)
(7) Рубильник
(8) Счетчик моточасов
(9) Клемма заземления
(10) Предохранитель (розетка)
(11) Контрольная лампа
(12) Клеммы (выхода)

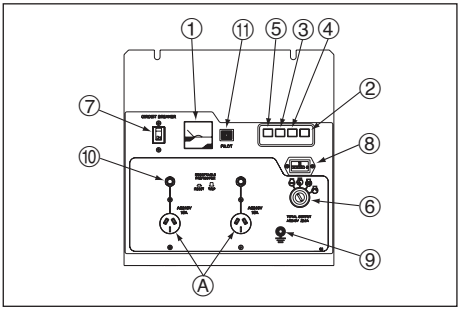
(A) Розетка

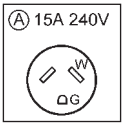
◆ **1-фазный тип (на 240 В)**

[EDL11000SE-AUS]



[EDL7000SE-AUS]





(1) Вольтметр переменного тока
(2) Лампа таймера прогрева
(3) Лампа температуры охлаждающей жидкости
(4) Лампа давления масла
(5) Лампа уровня заряда аккумуляторной батареи
(6) Выключатель стартера (ключ)
(7) Рубильник
(8) Счетчик моточасов
(9) Клемма заземления
(10) Предохранитель (розетка)
(11) Контрольная лампа
(A) Розетки

РАЗЪЕМ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (УЗО)

⚠ ОСТОРОЖНО

(1) Эксплуатация в условиях высокой влажности не разрешается.
(2) Устройство защитного отключения уменьшает опасность возникновения токов короткого замыкания на землю, которые могут быть опасны для жизни.
(3) УЗО не предназначено для защиты от коротких замыканий или перегрузок.
(4) Не используйте УЗО или другие стандартные приемники в цепи, пока устройство защитного отключения не пройдет успешно полную проверку.

См. порядок проверки далее.

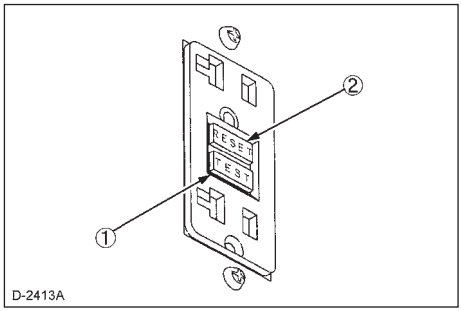
ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ

(1) Отсоедините от УЗО все приборы.
(2) Запустите двигатель.
(3) Включите питание цепи на рубильнике.
(4) Нажмите кнопку “TEST”.
Кнопка “RESET” должна с щелчком выйти наружу.
Если кнопка “RESET” не выходит наружу, обратитесь к дилеру Yamaha.
(5) Сильно утопите кнопку “RESET” в УЗО, пока не послышится щелчок.
Если сброс осуществлен полностью, кнопка “RESET” будет находиться вровень с поверхностью кнопки “TEST”.
Если кнопка “RESET” не находится вровень с кнопкой “TEST”, обратитесь к дилеру Yamaha.

■ Если кнопка “RESET” вышла наружу во время работы:

(1) Отсоедините от УЗО все приборы.
(2) Сильно утопите кнопку “RESET” в УЗО, пока не послышится щелчок.
Если выполнить сброс УЗО не удается, устройство неисправно.
Обратитесь к дилеру Yamaha. Если сброс УЗО прошел нормально, проверьте другие возможные причины, например нарушение изоляции или наличие влаги внутри устройства или шнура. После обнаружения причину короткого замыкания следует немедленно устранить, прежде чем возобновить работу.

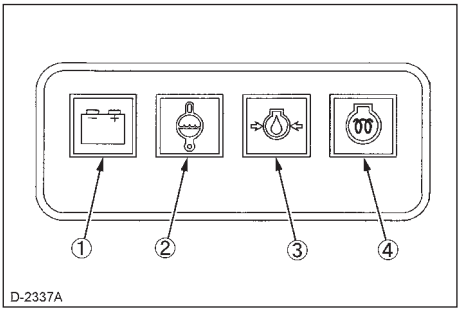
1. Проводите такую проверку регулярно каждый месяц, чтобы обеспечить нормальную работу УЗО.
2. Если генератор хранится на улице, не защищенным от погодных воздействий, проверяйте УЗО перед каждым использованием.
3. Следует держать “ВЕДОМОСТЬ ПРОВЕРОК ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ”, которая должна находиться на видном месте и напоминать оператору о необходимости максимальной защиты от поражения электрическим током.
4. Заносите результаты в карточку проверок УЗО.
5. После разборки и сборки генератора проверьте цепь УЗО при помощи ТЕСТЕРА ЦЕПИ и выполните контрольные действия в соответствии с указанным выше ПОРЯДКОМ ПРОВЕРКИ.



(1) Кнопка “TEST” (проверка)
(2) Кнопка “RESET” (сброс)

■ Устройство быстрой проверки

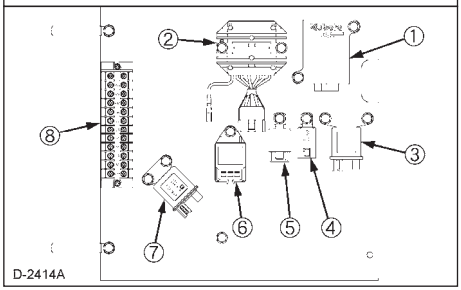
Когда узел, который контролируется устройством быстрой проверки, начинает работать нештатно, мигающая лампа сообщит о возможных проблемах оператору.



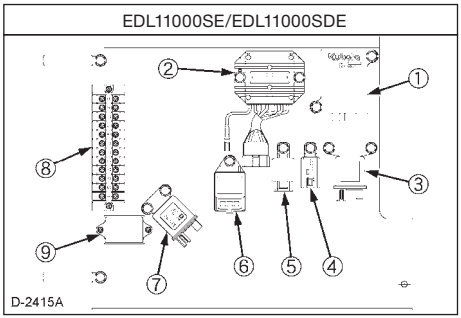
(1) Контрольная лампа уровня заряда аккумуляторной батареи
(2) Контрольная лампа повышенной температуры охлаждающей жидкости, мигает при повышении температуры до 112 – 118 °C.
(3) Контрольная лампа низкого давления масла в двигателе, мигает, когда давление находится ниже 68,7 – 127,5 кПа (0,7 – 1,3 кгс/см^2).
(4) Лампа таймера прогрева

■ Блок управления

EDL7000SE/EDL7000SDE



EDL11000SE/EDL11000SDE



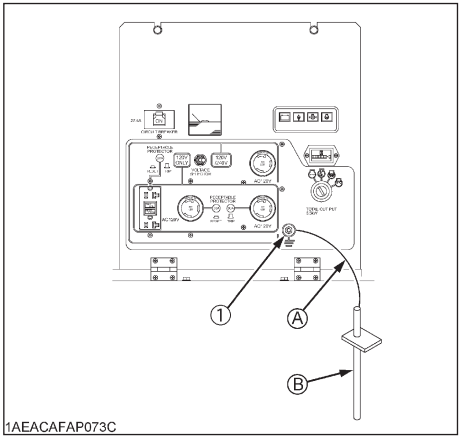
(1) Аварийный блок
(2) Регулятор
(3) Реле прогрева
(4) Реле A
(5) Реле B
(6) Лампа таймера прогрева
(7) Реле стартера
(8) Клеммные контакты наружного подключения
(9) Отдельный блок возбуждения

ПОДГОТОВКА К ПОДАЧЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

■ Заземление генератора

Конечный пользователь, владелец оборудования или оператор должен обратиться в местные, муниципальные или федеральные органы, контролирующие выполнение электротехнических регламентов, чтобы уточнить, какой способ заземления генератора сертифицирован для их конкретного объекта.
Необходимо следовать рекомендациям NEC (Национального электротехнического кодекса), NFPA (Национальной ассоциации пожарной безопасности), АВСТРАЛИЙСКИХ СТАНДАРТОВ и OSHA (Управления по технике безопасности и гигиене труда) в целях соблюдения законодательных требований и обеспечения безопасности эксплуатации оборудования.
Всегда заземляйте клеммы генератора в соответствии с местными и федеральными требованиями или предписаниями Управления по технике безопасности и гигиене труда.

Один из возможных способов подключения на строительной площадке может заключаться в следующем:



1AEACAFAP073C

(1) Клемма заземления генератора

(A) #6AWG Подключение гибкого медного провода заземления

(B) Металлический заземляющий стержень или система холодного водоснабжения здания в соответствии с правилами N.E.C.

■ Рекомендуемая мощность электрических устройств

◆ Диапазон применения

Генераторы серии EDL могут применяться в следующем диапазоне.

Типовое устройство	Освещение и обогреватели	Коллекторный двигатель	Асинхронный двигатель
EDL7000SE	5,5 кВт	2,8 кВт	0,8 кВт
EDL7000SDE	6,5 кВт	3,3 кВт	0,8 кВт
EDL11000SE	8 кВт	4,0 кВт	1,2 кВт
EDL11000SDE	10 кВт	5,0 кВт	1,6 кВт

ПРИМЕЧАНИЕ

- Сохраняйте нагрузку преобразователя на уровне менее 50 % от мощности генератора.
- Следите, чтобы общая активная нагрузка ртутных ламп находилась на уровне ниже 30 % от мощности генератора. Поочередно выключите ртутные лампы. Соблюдайте осторожность и не включайте лампы сразу же после их выключения. Напряжение генератора может возрасти до критически высоких значений и привести к повреждению автоматического регулятора напряжения.
- Прежде чем включить лампы снова, подождите примерно 10 минут, пока они достаточно не остынут.
- Приведенные выше данные являются ориентировочными и указывают приблизительные нагрузки, которые могут различаться в зависимости от модели генератора, типов нагрузок и номиналов мощности. Эти значения могут отличаться от фактических из-за особенностей входных характеристик по каждой нагрузке.

- **Подключение электродвигателя.**
  После запуска электродвигателя напряжение в цепи сразу падает. Цепь может быть разомкнута, если к этой же цепи подключен электромагнитный выключатель. При подключении двух или более электродвигателей проследите, чтобы их полная токовая нагрузка не превышала расчетную величину для полного тока.
- **Подключение освещения и электрообогревателей.**
  При подключении освещения и электрообогревателей генератор может использоваться в пределах всего номинала мощности.
  Когда используется одна фаза, возможно его использование по расчетному току.
- **Расчет коэффициента мощности.**
  Расчет этого коэффициента применяется для определения потребляемой мощности электрических устройств.

  Устройства переменного тока
  Электропитание (Вт)
  = напряжение (В) × ток (А) ÷ коэффициент мощности

Коэффициенты мощности для обычно используемых устройств приведены в таблице ниже.

Тип нагрузки	Коэффициент мощности
Однофазный асинхронный двигатель	0,4–0,75
Электрообогреватели, лампы накаливания	1,0
Коллекторный двигатель	0,8–0,95
Люминесцентные лампы, ртутные лампы	0,4–0,9
Аппарат дуговой сварки переменного тока	0,4–0,6

- Как правило, номинал электродвигателя указывается в кВт. Это не относится к выходной мощности электродвигателя.

  Входная мощность электродвигателя (кВА)

$$= \frac{\text{Выходная мощность электродвигателя (кВт)}}{\text{КПД} \times \text{коэффициент мощности электродвигателя}}$$

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если система освещения используется совместно с некоторыми типами компьютеров и инверторных кондиционеров воздуха и (или) со стабилизированными источниками питания для телевизоров, лампы освещения могут иногда мигать. Это не означает, что генератор неисправен. Причиной такого явления становится несовпадение указанного выше стабилизированного напряжения и напряжения, выдаваемого автоматическим регулятором на генераторе. Если это происходит, для устранения мигания ламп нужно изменить сочетание потребляемой нагрузки.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАГРУЗКИ

■ Примечания по подключению

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **Перед подключением генератора к электрической системе здания квалифицированный электрик должен установить на распределительном щите переключатель питания. Генератор подсоединяется к данному переключателю, что позволяет выбрать питание от бытовой сети или генератора. Такая схема подключения позволяет избежать подачи питания с генератора в бытовую сеть (обратной запитки сети) в случае ее аварии или отключения на период выполнения ремонтных работ. Подача питания в бытовую сеть чревата поражением электрическим током или травмированием персонала, выполняющего ремонтные работы. Кроме того, если генератор подключен без использования переключателя, возможно повреждение генератора и сети электропитания здания при восстановлении нормальной подачи энергии.**

1. Не подключайте генератор к бытовой электрической сети.
2. Не включайте генератор параллельно с другим генератором.

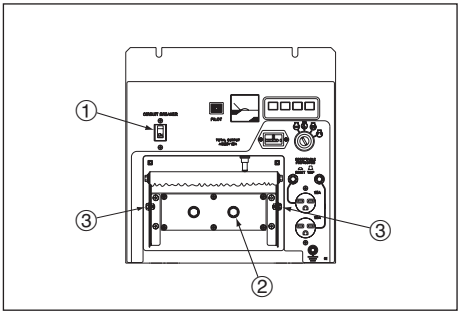
■ Подключение нагрузки (модель с выходом на клеммы)

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **Подключайте или отключайте нагрузку на розетках или клеммах переменного тока, только когда двигатель остановлен.**
- **В целях безопасности после подключения нагрузки закройте клеммы крышкой.**
- **В целях безопасности зафиксируйте крышку болтами.**

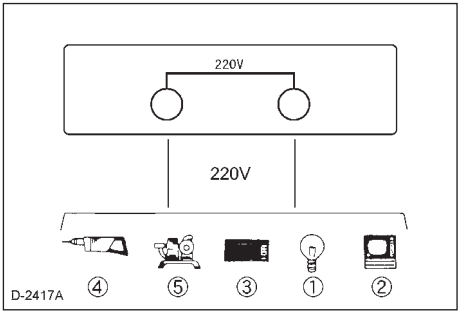
1. Выключите рубильник на панели управления.
2. Подключите нагрузку к выходным клеммам переменного тока.
3. После подключения нагрузки обязательно закройте клеммы крышкой.



(1) Рубильник
(2) Клеммы (выхода)
(3) Фиксирующий болт крышки

◆ Однофазный тип с двумя клеммами

i) EDL7000SE-STD, EDL11000SE-STD
50 Гц, 220 В



(1) Светильник
(2) Телевизор
(3) Кондиционер
(4) Электрическая дрель
(5) Насос с электродвигателем

■ Подключение нагрузки (модель с выходом на розетки)

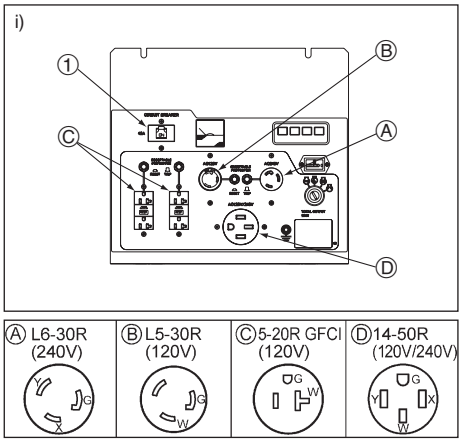
⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **Подключайте или отключайте нагрузку на розетке переменного тока, только когда двигатель остановлен.**

i) EDL11000SDE-CAN
60 Гц, 120/240 В
ii) EDL7000SDE-CAN
60 Гц, 120/240 В

1. Выключите рубильник на панели управления.



(1) Рубильник

(A) Розетка
(B) Розетка
(C) Розетка
(D) Розетка

2. Подключите нагрузку к розеткам переменного тока.

■ Подключение нагрузки (модель AUS)

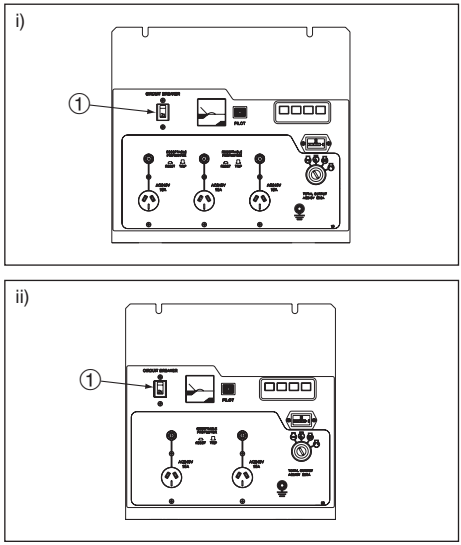
⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **Подключайте или отключайте нагрузку на розетке переменного тока, только когда двигатель остановлен.**

i) EDL11000SE-AUS
50 Гц, 240 В
ii) EDL7000SE-AUS
50 Гц, 240 В

1. Выключите рубильник на панели управления.



(1) Рубильник

2. Подключите нагрузку к розеткам переменного тока.

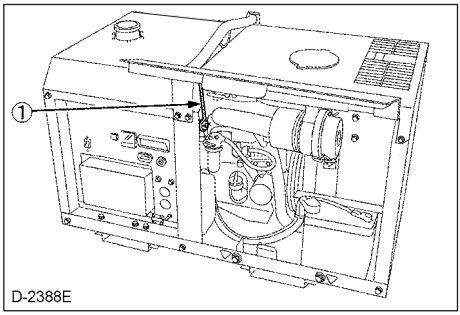
КОНТРОЛЬНЫЙ ОСМОТР ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

■ Как открыть дверцу

⚠ ОСТОРОЖНО

Чтобы не получить травму от соприкосновения с движущимися частями:

- **НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ открывать дверцу или боковую крышку генератора при работающем двигателе.**
- **Не прикасайтесь к глушителю или выхлопным трубам, поскольку они нагреты до высокой температуры. В результате можно получить тяжелые ожоги.**



(1) Ограничитель дверцы

■ Ежедневная проверка

Для предотвращения возможных проблем важно следить за состоянием генератора. Перед запуском генератора всегда выполняйте проверку по следующим пунктам.

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **Перед проверкой или обслуживанием генератора убедитесь, что он стоит на ровной поверхности и двигатель остановлен.**

◆ Проверочные пункты

- Убедитесь в отсутствии утечек охлаждающей жидкости и масла
- Проверьте, нет ли помех или засоров на впуске и выпуске воздуха охлаждения
- Проверьте, не забились ли пластины радиатора
- Проверьте натяжение ремня вентилятора
- Проверьте уровень масла в двигателе
- Проверьте уровень охлаждающей жидкости
- Проверьте заземление генератора
- Долейте топливо
  (См. “Топливо” в разделе “ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ”.)
- Уход за знаками опасно и осторожно
  (См. “ЗНАКИ ОПАСНО И ОСТОРОЖНО” в разделе “⚠ МЕРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ”.)

⚠ ОСТОРОЖНО

Чтобы не получить травму от соприкосновения с движущимися частями:

- **НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ открывать дверцу или боковую крышку генератора при работающем двигателе.**
- **Не прикасайтесь к глушителю или выхлопным трубам, поскольку они нагреты до высокой температуры. В результате можно получить тяжелые ожоги.**

◆ Аккумулятор

Аккумулятор поставляется в сухозаряженном состоянии без электролита.
Перед первым использованием аккумулятор следует зарядить.

ОПАСНО

Чтобы не допустить взрыва аккумуляторной батареи:

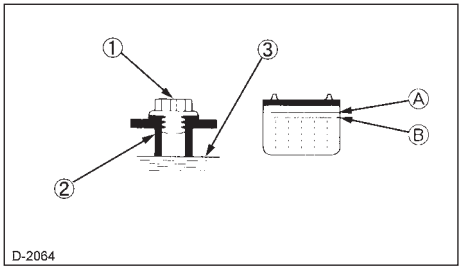
Поставляются аккумуляторы двух типов: обслуживаемые и необслуживаемые. При использовании обслуживаемого аккумулятора следуйте инструкциям, указанным далее.

- **НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ использовать или заряжать аккумулятор, если уровень жидкости в нем не доходит до нижней (граничной) отметки.**

В противном случае это может вызвать преждевременное ухудшение эксплуатационных характеристик составных элементов аккумулятора и привести к сокращению его срока службы или к взрыву. Сразу добавьте дистиллированную воду, пока уровень жидкости в аккумуляторе не окажется между верхней и нижней отметками.

- **Следите, чтобы вблизи аккумулятора и топливного бака не было источников искр или огня. Аккумулятор, особенно во время зарядки, выделяет газообразный водород и кислород, которые взрывоопасны и могут стать причиной тяжелых травм.**

1. Извлеките вентиляционные пробки.
2. Долейте в аккумуляторные элементы электролит до верхнего уровня. [Удельная плотность серной кислоты составляет от 1 270 до 1 290 (при 20 °C = 68 °F)]
3. Дайте аккумулятору постоять приблизительно в течение одного часа после заправки.
4. При уменьшении уровня электролита долейте его до верхней отметки.
5. Установите на место вентиляционные пробки.
6. Зарядите аккумулятор током нормального заряда 6,0 ампер.
7. Смойте пролитые остатки электролита.



(1) Отверстие пробки для выпуска воздуха
(2) Индикаторная трубка уровня электролита
(3) Указываемый уровень
(A) Верхний уровень
(B) Нижний уровень

ПРИМЕЧАНИЕ

- Емкость сухозаряженных аккумуляторов снижается пропорционально времени, прошедшему после поставки, и длительности хранения. Чтобы добиться максимально возможного срока службы аккумулятора, его следует заряжать в течение достаточного периода времени. Продолжайте зарядку до тех пор, пока не начнется свободное выделение газа в аккумуляторных элементах, а напряжение и удельная плотность в них не будут оставаться неизменными после трех или более последовательных замеров, сделанных с интервалами в 30 минут.
- После полной зарядки аккумуляторной батареи удельная плотность электролита должна составлять от 1 270 до 1 290 (при 20 °C = 68 °F).

◆ Моторное масло

Генератор поставляется без моторного масла. Прежде чем завести двигатель, долейте масло до необходимого уровня.

1. Расположите агрегат на ровной поверхности.
2. Снимите крышку маслоналивной горловины.
3. Добавьте моторное масло марки CD или выше до верхней отметки на указателе уровня масла.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Чтобы узнать количество масла, заправляемого в двигатель, и порядок проверки уровня масла, см. “Моторное масло” в разделе “ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ”.

◆ Охлаждающая жидкость

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **Расположите агрегат на ровной поверхности.**
- **НЕ СНИМАЙТЕ крышку радиатора до остывания охлаждающей жидкости. После этого плавно поверните крышку до первого упора, чтобы сбросить избыточное давление. Затем полностью снимите крышку.**

1. Снимите крышку радиатора и залейте указанную охлаждающую жидкость до уровня, слегка не доходящего до края отверстия.
2. Залейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок до отметки “FULL”.
3. Плотно затяните крышки радиатора и расширительного бачка.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Порядок замены охлаждающей жидкости см. в “Радиатор” в разделе “ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ”.

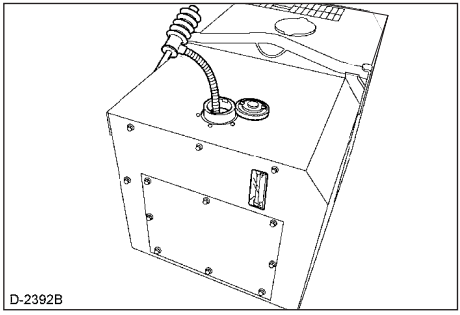
◆ **Топливо**

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ заправлять топливо, когда двигатель работает или не остыл.**
- **Перед заправкой следует всегда выключать двигатель.**
- **НЕ ЗАЛИВАЙТЕ слишком много топлива в систему. Если топливо пролилось, полностью удалите его, прежде чем начать работу.**
- **Во время заправки следите, чтобы вблизи генератора не было источников искр, огня или окурков.**

1. Всегда заправляйте топливо через сетчатый фильтр на топливном баке.
2. Следите, чтобы в топливный бак не попала грязь или вода.
3. Заправляйтесь дизельным топливом No.2-D (ASTMD975).
4. При температурах ниже 0 °C (32 °F) допустима заправка смесью No.1-D и No.2-D.
5. Уровень топлива проверяют по соответствующему указателю.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Если двигатель остановился из-за того, что топливный бак был полностью пуст, после заправки бака и перед запуском двигателя из топливной системы необходимо удалить воздух.
  (См. “Удаление воздуха из топливной системы” в разделе “ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ”.)

РАБОТА С ГЕНЕРАТОРОМ

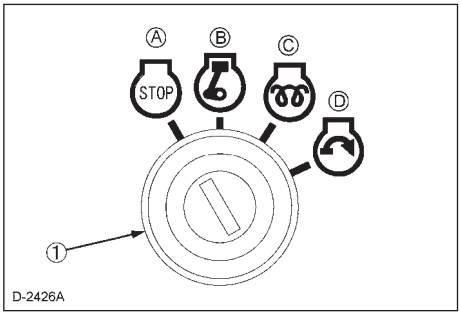
⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

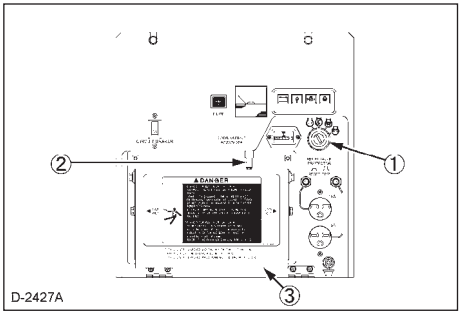
- **Изучите “⚠ МЕРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ” в верхней части настоящего руководства.**
- **Прочтите надписи на знаках ОПАСНО и ОСТОРОЖНО, расположенных на генераторе.**
- **Чтобы исключить опасность отравления выхлопными газами, не разрешается включать двигатель внутри закрытых зданий без достаточной вентиляции.**
- **Перед запуском генератора всегда ВЫКЛЮЧАЙТЕ рубильник.**
- **ВЫКЛЮЧАЙТЕ все переключатели электрических устройств.**
- **Перед пуском агрегата проверьте проводку и подключения потребителей тока.**
- **Во время работы НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ к деталям, находящимся под током.**

■ Предохранительные устройства

1. Клеммная крышка оснащена предохранительными устройствами, позволяющими определять ее положение – открытое и (или) закрытое.
2. На клеммной крышке находится предохранительный выключатель (2).
   При переводе выключателя стартера (ключа) в положение “START”, когда клеммная крышка открыта, стартер двигателя включаться не будет.
3. Поверните выключатель стартера (ключ) в положение “STOP”, чтобы закрыть клеммную крышку, и заведите двигатель еще раз.
4. Если открыть клеммную крышку, когда двигатель работает, он будет заглушен системой аварийного останова.
   Чтобы сохранить ресурс аккумулятора, поверните выключатель стартера (ключ) в положение “STOP”.



D-2426A

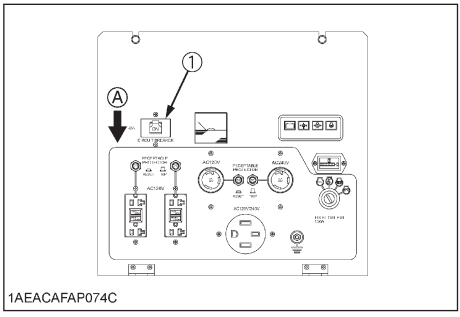


D-2427A

(1) Выключатель стартера (ключ зажигания)
(2) Предохранительный выключатель
(3) Крышка клеммных контактов
(A) “STOP”
(B) “ON”
(C) “PREHEAT”
(D) “START”

■ Запуск двигателя

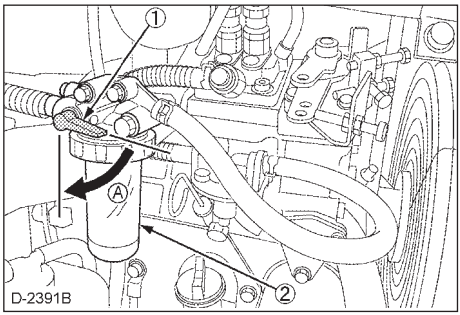
1. **ВЫКЛЮЧАЙТЕ все переключатели электрических устройств.**
2. **Выключите рубильник на панели управления.**



1AEACAFAP074C

(1) Рубильник
(A) “OFF”

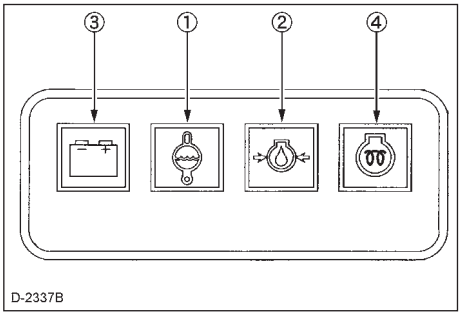
3. Убедитесь, что кран топливного фильтра находится в положении “OPEN”.



(1) Кран топливного фильтра
(2) Корпус топливного фильтра
(A) “OPEN”

4. Вставьте ключ в выключатель стартера замок и поверните его в положение “ON”.

5. Проверьте, горит ли лампа уровня заряда аккумулятора и лампа давления масла.



(1) Лампа температуры охлаждающей жидкости
(2) Лампа давления масла
(3) Лампа уровня заряда аккумуляторной батареи
(4) Лампа таймера прогрева

ВНИМАНИЕ

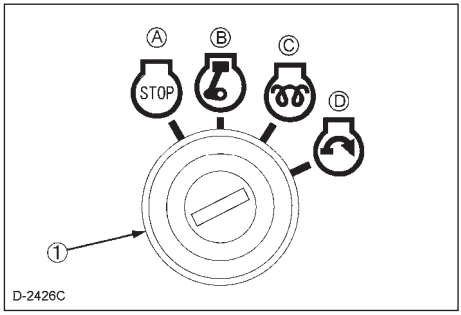
- **Чтобы избежать серьезных повреждений двигателя, не используйте эфир или другие жидкости для облегчения пуска.**

6. Поверните выключатель стартера (ключ) в положение “PREHEAT”.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Время, необходимое для прогрева, см. в разделе “Запуск в холодную погоду”.

7. Поверните выключатель стартера (ключ) в положение “START” и отпустите его после того, как двигатель заведется.



(1) Выключатель стартера (ключ)
(A) “OFF”
(B) “ON”
(C) “PREHEAT”
(D) “START”

ВНИМАНИЕ

- **Не следует держать стартер включенным в течение более 10 секунд за раз, это может привести к его выходу из строя. Если двигатель не завелся, подождите 30 секунд и повторите попытку.**

8. Проверьте, погасли ли лампа уровня заряда аккумулятора, лампа давления масла и лампа температуры охлаждающей жидкости.

9. Проверьте контрольные лампы.
Если во время работы двигатель автоматически остановился, выясните и устраните причину, прежде чем завести его снова.

ВНИМАНИЕ

- **Обязательно прогревайте двигатель не только зимой, но и в более теплое время года. Эксплуатация недостаточно прогретого двигателя может сократить срок его службы.**

◆ **Прогрев при низких температурах окружающего воздуха**

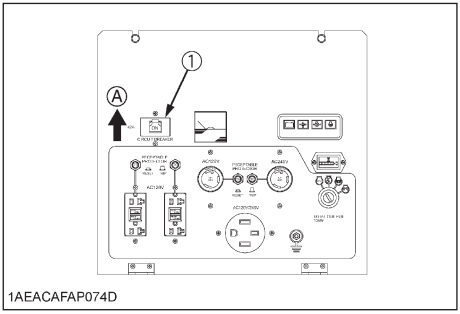
В холодную погоду масло в двигателе может застывать, делаясь более вязким. Из-за этого в течение некоторого времени после запуска двигателя его циркуляция может быть затруднена или происходить при очень низком давлении. По этой причине возможны проблемы в смазочном контуре или повреждение трущихся частей двигателя.

Во избежание этих проблем придерживайтесь следующих инструкций:

Прогревайте двигатель с номинальной частотой вращения и без нагрузки.

Температура окружающего воздуха	Требования к прогреву
Выше 0 °C (32 °F)	Не менее 10 минут
0° C (32 °F) ... -10 °C (14 °F)	10–20 минут
Ниже -10 °C (14 °F)	Более 20 минут

10. Включите рубильник на панели управления.



1AEACAFAP074D

(1) Рубильник (A) “ON”

ВНИМАНИЕ

- **Рубильник выключится при большой перегрузке или коротком замыкании в проводке генератора. Если это произошло, выясните и устраните причину и затем включите рубильник снова.**

11. Включите все переключатели электрических устройств.

■ **Запуск в холодную погоду**

При температуре окружающего воздуха * -5 °C (23 °F) и очень холодном двигателе, выполните запуск следующим образом: Выполните действия, указанные в пунктах с 1 по 5 в разделе “Запуск двигателя”.

6. Поверните выключатель стартера (ключ) в положение “PREHEAT” и держите его так, пока не погаснет индикатор запальной свечи.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При низкой температуре окружающего воздуха на прогрев уходит больше времени.

ВНИМАНИЕ

- **Ниже указаны стандартные значения времени подогрева для различных температур. Данную операцию проводить не нужно, если двигатель прогрет.**

Температура окружающего воздуха	Время прогрева
Выше 10 °C (50 °F)	НЕ ТРЕБУЕТСЯ
10° C (50 °F) ... -5 °C (23 °F)	Пока не погаснет лампа прогрева
* Ниже -5 °C (23 °F)	Ок. 5 секунд после того, как погаснет лампа прогрева
Ограничение по непрерывности работы	20 секунд

7. Поверните выключатель стартера (ключ) в положение “START” до запуска двигателя.

(Если двигатель не завелся в течение 10 секунд, поверните выключатель стартера (ключ) обратно и подождите 30 секунд. Затем повторите шаги (6) и (7), указанные выше.)

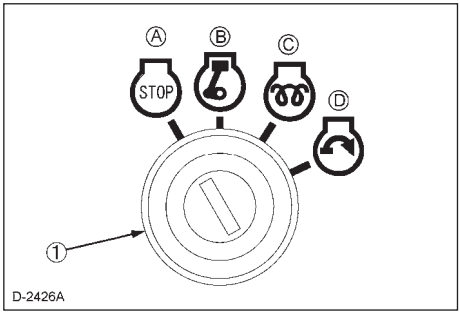
ВНИМАНИЕ

- **Не следует держать стартер включенным непрерывно в течение более 10 секунд.**
- **Обязательно прогревайте двигатель не только зимой, но и в более теплое время года. Эксплуатация недостаточно прогретого двигателя может сократить срок его службы.**
- **Если есть вероятность того, что температура упадет ниже -15 °C (5 °F), снимите аккумулятор**

с агрегата и поставьте его в безопасное место в помещении. Перед началом работы снова поставьте аккумулятор на место.

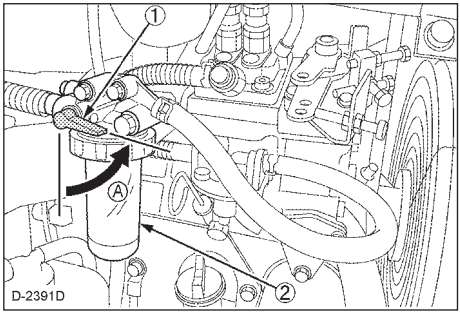
■ Остановка двигателя

1. **Выключите все переключатели электрических устройств.**
2. **Выключите рубильник.**
3. **Перед полной остановкой двигателя дайте ему поработать вхолостую в течение примерно 5 минут.**
4. **Поверните выключатель стартера (ключ) в положение “OFF”.**



(1) Выключатель стартера (ключ)
(A) “OFF”
(B) “ON”
(C) “PREHEAT”
(D) “START”

5. **Поверните кран топливного фильтра в положение “CLOSE”.**



(1) Кран топливного фильтра
(2) Корпус топливного фильтра
(A) “CLOSE”

■ Если двигатель не останавливается в штатном режиме (АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ)

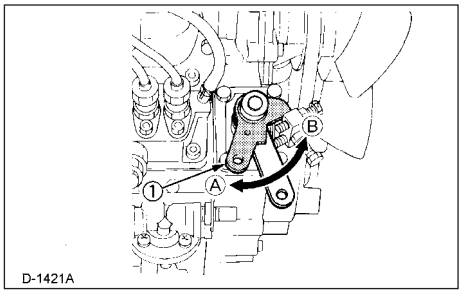
Если после поворота выключателя стартера (ключа) в положение “OFF” двигатель не остановился, выполните следующий порядок действий (АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ).

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **Держите руки поодаль от вращающихся деталей, таких как вентилятор охлаждения и клиновой ремень. Иначе, передвигая рычаг остановки двигателя, можно получить травму.**

1. Откройте дверцу, взявшись за ручку.
2. Переведите рычаг остановки двигателя в направлении, указанном надписью “STOP”, и удерживайте его в течение 5–10 секунд, чтобы заглушить двигатель.



(1) Рычаг остановки двигателя
(A) “START”
(B) “STOP”

3. Заглушив двигатель, закройте дверцу и поверните выключатель стартера (ключ) в выключенное положение.
4. Выключение двигателя в таком нестандартном режиме может вызываться следующими причинами.
   Выясните и устраните причину проблемы.
   - Проверьте отсечной клапан.
   - Проверьте исправность и заряд аккумулятора.
   - Проверьте, не отсоединились ли клеммы аккумулятора.

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ

При сервисном и техническом обслуживании необходимо придерживаться следующего.
Периодичность замены смазывающих масел в таблице ниже приведена для масел классов CF, CE и CD по классификации API при использовании топлива с низким содержанием серы. Если масло CF-4 или CG-4 используется с высокосернистым топливом, его замену следует производить чаще, чем рекомендовано в таблице, в зависимости от условий эксплуатации.

№	Проверочный пункт	Периодичность											См. стр.		
		Первые 50 часов	Каждые 50 часов	Каждые 100 часов	Каждые 200 часов	Каждые 400 часов	Каждые 500 часов	Каждые 800 часов	Каждые 1500 часов	Каждые 3000 часов	Каждый 1 год	Каждые 2 года			
1	Проверка топливопроводов и хомутов		○										36		@
2	Замена моторного масла	◎		○									38	◎	
3	Очистка фильтрующего элемента воздушного фильтра			○									39	*1	@
4	Проверка уровня электролита в аккумуляторе			◎							○		44		
5	Проверка натяжения ремня вентилятора			○									47		
6	Проверка шлангов радиатора и хомутов				○								42		
7	Проверка впускного воздушного патрубка				○								—		@
8	Замена патрона масляного фильтра	◎			○								39	◎	
9	Замена патрона или фильтрующего элемента топливного фильтра					○							—		@
10	Очистка топливного фильтра			○									37		
11	Чистка рубашки радиатора (внутренних поверхностей радиатора)						○						43		
12	Замена ремня вентилятора							○					47		
13	Проверка клапанных зазоров							○					—		
14	Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра										○		39	*2	@
15	Проверка электропроводки на отсутствие повреждений и ослабленных соединений										○		47		
16	Проверка давления впрыска на топливных форсунках								○				—	*3	@
17	Проверка инжекторного насоса									○			—	*3	@
18	Замена топливопроводов, указателя уровня топлива и хомутов											○	36	*3	@
19	Замена шлангов радиатора и хомутов											○	42		
20	Замена аккумулятора											○	44		
21	Замена охлаждающей жидкости в радиаторе (L.L.C.)											○	42		
22	Замена впускного воздушного патрубка											○	—	*4	@

ВНИМАНИЕ

- **Операции, указанные в ◎, должны производится после первых 50 часов работы.**

*1 Очистку воздушного фильтра следует делать чаще обычного, если эксплуатация ведется в условиях запыленности.
*2 После шести чисток.
*3 По вопросам такого обслуживания обратитесь к дилеру Yamaha.
*4 При необходимости замену следует сделать раньше.

- **Все пункты, перечисленные выше (обозначенные символом @), зарегистрированы в регламентах Управления по охране окружающей среды для неавтомобильных выбросов в атмосферу как важные узлы производства компании Yamaha, влияющие на уровень загрязнений. В качестве владельца двигателя вы отвечаете за проведение обязательного технического обслуживания двигателя в соответствии с приведенной выше инструкцией.**
  Подробнее см. “Гарантийные обязательства”.
- **Когда аккумулятор используется менее 100 часов в год, электролит следует проверять ежегодно. (только для обслуживаемых аккумуляторов)**

Для рынка Северной Америки

ПРИМЕЧАНИЕ

■ **Моторное масло:**

- Используемое в двигателе масло должно относиться к классификации Американского нефтяного института (API) и быть рекомендовано Обществом инженеров автомобильной промышленности (SAE) для применения в условиях температуры окружающего воздуха, как показано P38.

- Выберите подходящее по классификации API моторное масло по типу используемого топлива в таблице ниже.

Используемое топливо	Классификация моторного масла (классификация API)
Топливо с крайне низким содержанием серы [< 0,0015 % (15 частей на миллион)]	**CF, CF-4, CG-4, CH-4** или **CI-4**

- Моторное масло CJ-4 предназначено для использования в двигателях с дизельными сажевыми фильтрами.

■ **Топливо:**

- Цетановое число не менее 45. Предпочтительно цетановое число свыше 50, в особенности для температур ниже -20 °C (-4 °F) или возвышенностей более 1500 м.
- Рекомендуется использовать дизельное топливо по EN 590 или ASTM D975.
- No.2-D - дистиллятное топливо с пониженной летучестью для двигателей, устанавливаемых на промышленных объектах или тяжелой технике. (SAE J313 JUN87)
- Поскольку двигатель соответствует стандартам EPA Tier 4 и Interim Tier 4, в тех регионах, где регулирование осуществляется Управлением по охране окружающей среды (Северная Америка), обязательно использование топлива с крайне низким содержанием серы. Таким образом, следует применять дизельное топливо No.2-D S15 как вариант замены No.2-D, или использовать дизтопливо No.1-D S15 вместо No.1-D, если температура окружающего воздуха находится ниже -10 °C (14 °F).

Для других рынков, кроме Северной Америки

ПРИМЕЧАНИЕ

■ **Моторное масло:**

- Используемое в двигателе масло должно относиться к классификации Американского нефтяного института (API) и быть рекомендовано Обществом инженеров автомобильной промышленности (SAE) для применения в условиях температуры окружающего воздуха, как показано P38.
- Теперь, когда действует контроль за выбросами в атмосферу, были разработаны масла CF-4 и CG-4 для использования с малосернистым топливом в автомобильных двигателях. Когда двигатель автомобиля повышенной проходимости работает на высокосернистом топливе, рекомендуется использовать масло качества “CF или лучше” с высоким общим щелочным числом (TBN не менее 10).

- Выберите подходящее по классификации API моторное масло по типу используемого топлива в таблице ниже.

Используемое топливо	Классификация моторного масла (классификация API)
Высокосернистое топливо [≧0,05 % (500 частей на миллион)]	**CF** (Если масло “CF-4, CG-4, CH-4 или CI-4” используется с высокосернистым топливом, его замену следует производить чаще. (приблизительно вдвое))
Низкосернистое топливо [< 0,05 % (500 частей на миллион)] или топливо с крайне низким содержанием серы [< 0,0015 % (15 частей на миллион)]	**CF, CF-4, CG-4, CH-4** или **CI-4**

- Моторное масло CJ-4 предназначено для использования в двигателях с дизельными сажевыми фильтрами.

■ **Топливо:**

- Цетановое число не менее 45. Предпочтительно цетановое число свыше 50, в особенности для температур ниже -20 °C (-4 °F) или возвышенностей более 1500 м.
- Если используется дизельное топливо с содержанием серы более 0,5 % (5000 частей на миллион), уменьшите интервалы между заменой масла и обслуживанием фильтров на 50 %.
- НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ пользоваться дизельным топливом с содержанием серы более 1,0 % (10 000 частей на миллион).
- Рекомендуется использовать дизельное топливо по EN 590 или ASTM D975.
- No.2-D - дистиллятное топливо с пониженной летучестью для двигателей, устанавливаемых на промышленных объектах или тяжелой технике. (SAE J313 JUN87)

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

■ Топливо

Топливо легко воспламеняется и может быть опасно. Обращаться с топливом следует осторожно.

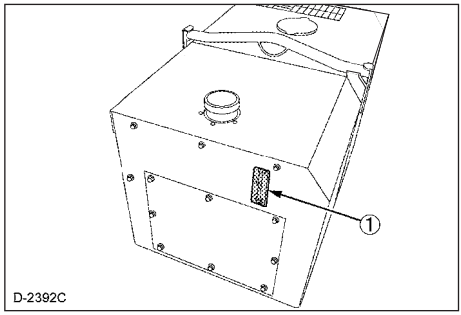
⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **НЕ СЛЕДУЕТ смешивать бензин или спирт с дизельным топливом. Такая смесь взрывоопасна.**
- **Старайтесь не проливать топливо во время заправки. Если это все же произошло, немедленно вытрите пролитое топливо, чтобы не случилось пожара.**
- **Перед заправкой выключите двигатель. Следите, чтобы вблизи агрегата не было источников огня.**
- **Обязательно останавливайте двигатель при заправке или удалении воздуха из системы во время чистки или смены топливного фильтра или топливопроводов. ЗАПРЕЩАЕТСЯ курить рядом с агрегатом или во время заправки.**
- **Проверяйте топливную систему в хорошо проветриваемом открытом месте.**
- **Если было пролито топливо или смазочный материал, заправка должна производится после остывания агрегата.**

◆ Проверка уровня топлива и заправка

1. Проверьте, чтобы уровень топлива находился выше нижней отметки на указателе.
2. Если топлива слишком мало, долейте его до верхней отметки. Не заливайте топлива слишком много.



(1) Указатель уровня топлива

No.2-D – дистиллятное дизельное топливо с пониженной летучестью для двигателей, устанавливаемых на промышленных объектах или тяжелой технике.
(SAE J313 JUN87)
Сорт дизельного топлива по ASTM D975

Температура вспышки, °C (°F)	Вода и отстой, объем %	Углерод, осадок на, 10 процентов остаток, %	Зольность, масса %
Мин.	Макс.	Макс.	Макс.
52 (125)	0,05	0,35	0,01

Температура перегонки, °C (°F) точка 90 %		Кинематическая вязкость cSt или мм²/с при 40 °C		Вязкость по Saybolt, SUS при 100 °F		Сера, масса %	Коррозия медной полосы	Цетановое число
Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Макс.	Макс.	Мин.
282 (540)	338 (640)	1,9	4,1	32,6	40,1	0,50	No.3	40

Обязательно цетановое число не менее 45.

ВНИМАНИЕ

- **При заправке топлива в бак обязательно пользуйтесь сетчатым фильтром, поскольку грязь и песок, попавшие в топливо, могут привести к выходу из строя инжекторного топливного насоса.**
- **Всегда заливайте дизельное топливо. Нельзя использовать топливо из**

альтернативных источников, поскольку его качество неизвестно и может повлиять на эксплуатационные характеристики генератора. Использование керосина, имеющего очень низкое цетановое число, отрицательно сказывается на двигателе. Сорта дизельного топлива различаются в зависимости от температуры применения.

- **Следите за тем, чтобы топливный бак не опорожнялся полностью, иначе в топливную систему может попасть воздух, который нужно будет удалить до следующего запуска двигателя.**

Емкость топливного бака л (галл. США)

Модель	Емкость
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Модель двигателя: Z482]** EDL11000SE/EDL11000SDE **[Модель двигателя: D722]**	28 (7,4)

◆ Удаление воздуха из топливной системы

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

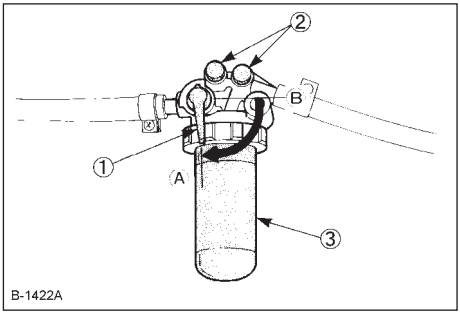
- **Не разрешается делать продувку на неостывшем двигателе, поскольку топливо может пролиться на горячий выпускной коллектор, создавая опасность пожара.**

Удаление воздуха из топливной системы требуется;

- после снятия и обратной установки на место топливного фильтра и топливопроводов;
- после полного опорожнения топливного бака;
- перед эксплуатацией двигателя после длительного хранения.

[ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ]

1. Заправьте топливный бак до максимума. Откройте кран топливного фильтра.
2. Отверните на несколько оборотов пробку для выпуска воздуха на топливном фильтре.
3. Когда перестанут выходить пузырьки воздуха, заверните пробку обратно.
4. Отверните пробку выпуска воздуха вверху топливного инжекторного насоса.
5. Затяните пробку снова, когда пузырьки воздуха перестанут выходить наружу.



(1) Кран топливного фильтра
(2) Пробка для выпуска воздуха
(3) Корпус топливного фильтра
(A) “OPEN”
(B) “CLOSE”

◆ Проверка топливопроводов

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **Проверьте или замените топливопроводы, предварительно остановив двигатель. Неисправные трубопроводы могут вызвать пожар.**

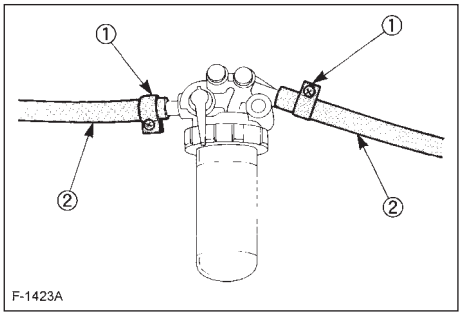
Проверяйте топливопроводы через каждые 50 часов работы. В следующих случаях;

1. Если ослаб хомут, смажьте винт на нем маслом и туго затяните.
2. При изнашивании резиновых топливных шлангов заменяйте их вместе с хомутами каждые два года.
3. При изнашивании или повреждении топливных шлангов и хомутов до истечения двухлетнего срока замените или отремонтируйте их немедленно.
4. После замены шлангов и хомутов удалите из топливной системы воздух.

ВНИМАНИЕ

- **До установки топливных шлангов закройте их отверстия на обоих концах чистой ветошью или бумагой, чтобы не допустить попадания внутрь грязи. Грязь в топливных шлангах**

может стать причиной перебоев в работе топливного инжекторного насоса.

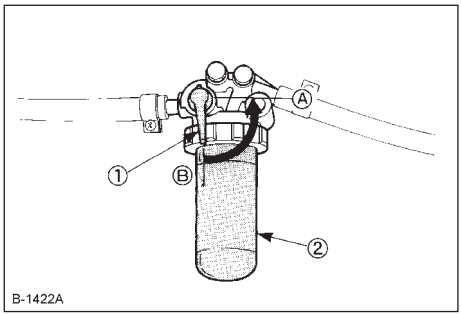


(1) Хомут
(2) Топливопровод

◆ **Очистка корпуса топливного фильтра**

Через каждые 100 часов работы необходимо чистить топливный фильтр, расположившись на чистом месте, чтобы исключить попадание внутрь грязи.

1. Закройте кран топливного фильтра.



(1) Кран топливного фильтра
(2) Корпус топливного фильтра
(A) "CLOSE"
(B) "OPEN"

2. Снимите верхнюю крышку и промойте внутреннюю часть дизельным топливом.
3. Извлеките фильтрующий элемент и промойте его дизельным топливом.
4. После очистки поставьте топливный фильтр на место, стараясь, чтобы в него не попали пыль или грязь.
5. Удалите воздух из инжекторного насоса.

ВНИМАНИЕ

- **Попадание внутрь грязи и пыли может стать причиной перебоев в работе топливного инжекторного насоса и форсунки впрыска. Регулярно промывайте корпус топливного фильтра.**

■ **Моторное масло**

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **Обязательно останавливайте двигатель перед проверкой и сменой масла в двигателе или заменой патрона масляного фильтра.**
- **НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ к глушителю или выхлопным трубам,поскольку онинагреты до высокой температуры. В результате можно получить тяжелые ожоги. Всегда останавливайте двигатель и дожидайтесь его остывания, прежде чем приступать к осмотру, обслуживанию или чистке.**
- **Попадание моторного масла на кожу может быть опасно. При работе с моторным маслом надевайте защитные перчатки. При попадании моторного масла на кожу немедленно смойте его.**

ПРИМЕЧАНИЕ

- Всегда проверяйте масло в двигателе на ровной поверхности. Если агрегат стоит под углом, точно определить количество масла невозможно.

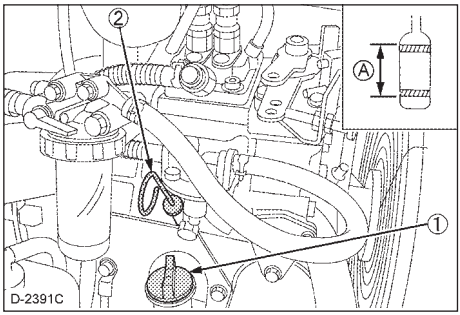
ВНИМАНИЕ

- **Не заводите дизельный двигатель, если топливо было перелито. Это может повлиять на работу системы забора воздуха и привести к выходу из строя или перебоям в работе двигателя.**

◆ **Проверка уровня масла и добавление масла в двигатель**

1. Проверяйте уровень масла перед запуском или подождав не менее 5 минут после остановки двигателя.
2. Извлеките указатель уровня масла, вытрите его и вставьте на место.
3. Снова извлеките его и проверьте уровень масла.

РУССКИЙ



(1) Отверстие для залива моторного масла
(2) Указатель уровня масла
[Нижний конец указателя уровня масла]
(A) Уровень масла в этих пределах достаточен.

4. Если уровень понижен, откройте крышку отверстия для заливки масла и долейте свежее масло до требуемого уровня.
5. Долив масло, подождите 5 минут и еще раз проверьте его уровень. Для того чтобы масло достигло поддона картера, требуется некоторое время.
6. Если двигатель эксплуатируется, когда уровень масла находится вблизи нижней отметки, это может приводить к более быстрому, чем обычно, ухудшению качественных характеристик масла, поэтому рекомендуется поддерживать его уровень у верхней отметки.

Количество масла, заправляемого в двигатель
л (кварт США)

Модель	Емкость
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Модель двигателя: Z482]**	2,2 (2,3)
EDL11000SE/EDL11000SDE **[Модель двигателя: D722]**	3,4 (3,6)

ВНИМАНИЕ

- **Моторное масло должно соответствовать характеристикам MIL-L-2104C, либо иметь свойства сорта CD по классификации API или выше. Смена моторного масла должна производиться на тот тип, который соответствует температуре окружающего воздуха.**

выше 25 °C (77 °F)	SAE30	или	SAE10W-30 SAE10W-40
0...25 °C (32...77 °F)	SAE20	или	SAE10W-30 SAE10W-40
ниже 0 °C (32 °F)	SAE10W	или	SAE10W-30 SAE10W-40

- **При использовании масла, марка которого отличается от использовавшейся прежде, обязательно полностью слейте старое мало, прежде чем залить в двигатель новое.**

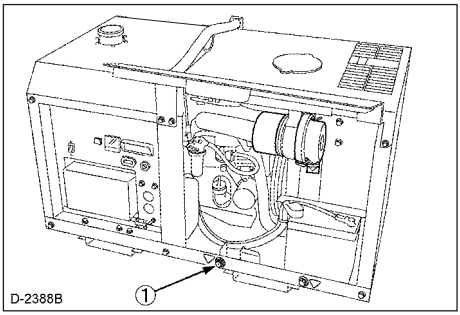
◆ **Замена моторного масла**

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **Перед тем как слить масло, всегда останавливайте двигатель.**
- **Для слива масла подставьте под двигатель подходящую емкость и утилизируйте его в соответствии с местными правилами и нормативами.**
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ сливать масло из горячего двигателя. Дайте двигателю достаточно остыть, чтобы не допустить ожогов.**

1. Замените масло после первых 50 часов работы и через каждые 100 часов в дальнейшем.
2. Извлеките сливную пробку, чтобы слить масло из двигателя. Слейте старое масло, оно полностью стечет быстрее, если двигатель еще теплый. Визуально проверьте прокладку сливной пробки. Замените ее, если она повреждена.



(1) Сливная пробка для слива масла из двигателя

3. Установите сливную пробку с прокладкой.
4. Долейте свежее моторное масло до верхней риски на указателе уровня масла.

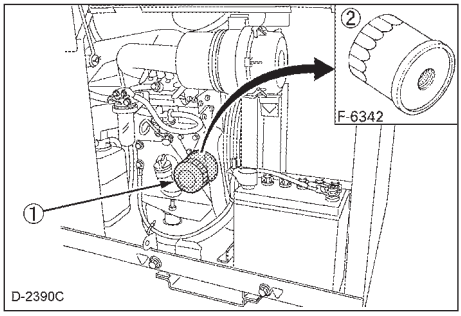
◆ **Замена патрона масляного фильтра**

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **Перед сменой патрона масляного фильтра обязательно остановите двигатель.**
- **Дождитесь, пока двигатель достаточно не остынет. Горячее масло может нанести ожоги.**

1. Заменяйте патрон масляного фильтра через каждые 200 часов работы.
2. Извлеките съемником старый патрон масляного фильтра. Утилизируйте фильтр в соответствии с правилами.
3. Смажьте прокладку нового патрона тонким слоем масла.
4. Заверните патрон рукой. Когда прокладка коснется поверхности уплотнения, плотно затяните патрон рукой. Усилие при затягивании патрона ключом будет чрезмерным.



(1) Патрон масляного фильтра
(2) Снять при помощи съемника (Затянуть рукой)

5. После установки нового патрона уровень масла в двигателе обычно слегка снижается. Поэтому проверьте уровень масла, предварительно дав двигателю немного поработать и проверив, не подтекает ли масло через уплотнение. При необходимости долейте масло.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Тщательно вытрите остатки масла на агрегате в районе фильтра.

■ **Воздушный фильтр**

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **Перед сменой фильтрующего элемента воздушного фильтра обязательно остановите двигатель.**

ВНИМАНИЕ

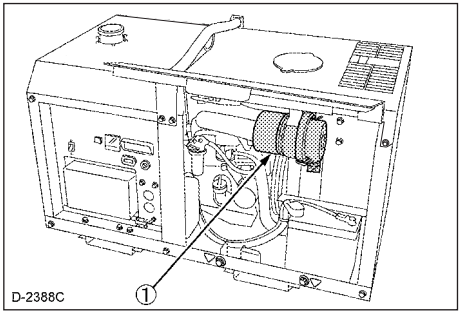
- **Проверьте, чтобы зажим с крючком был натянут достаточно туго. Если он ослаблен, внутрь двигателя может засасываться пыль и грязь, что ведет к преждевременному его износу, выходу из строя и необходимости в ремонте.**

◆ **Чистка фильтрующего элемента тонкой очистки воздуха**

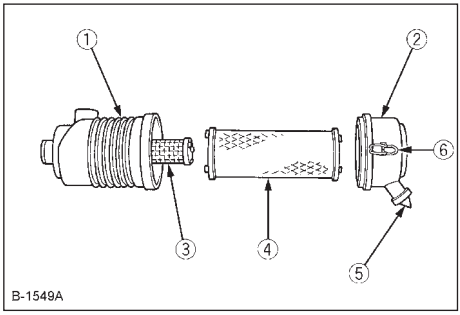
Поскольку на этом агрегате применяется воздушный фильтр сухого типа, никогда не следует смазывать его маслом.

1. При нормальных условиях работы открывайте выпускной клапан один раз в неделю – либо ежедневно, если эксплуатация ведется в неблагоприятных условиях или при повышенной запыленности. На нем осаждаются крупные частицы пыли и грязи.
2. Протрите внутреннюю часть воздушного фильтра ветошью от влаги и грязи.
3. Старайтесь не дотрагиваться до фильтрующего элемента кроме случаев, когда его необходимо очистить.
4. Если к фильтрующему элементу пристала высохшая пыль, продуйте его изнутри сжатым воздухом, изредка поворачивая. Давление сжатого воздуха должно составлять менее 205 кПа (2,1 кгс/см^2, 30 фунтов/кв. дюйм).
5. Если к фильтрующему элементу пристала сажа или остатки масла, опустите его на 15 минут в жидкость с моющим средством, затем несколько раз промойте водой, прополощите в чистой воде и дайте высохнуть естественным путем.
6. После того как фильтрующий элемент полностью высохнет, осмотрите его внутри при помощи фонарика и проверьте, нет ли на нем повреждений. (см. инструкции на наклейке, прикрепленной на фильтрующем элементе.)
7. Заменяйте фильтр грубой очистки каждый год или после каждых 6 чисток. При сильном загрязнении фильтра грубой очистки замените его до указанного срока. Одновременно с этим замените и фильтр тонкой очистки.
8. Фильтр тонкой очистки должен сниматься только с целью замены.

9. Чтобы защитить двигатель, не снимайте фильтр тонкой очистки при обслуживании фильтра грубой очистки.



(1) Воздушный фильтр



(1) Корпус воздушного фильтра
(2) Крышка
(3) Элемент тонкой очистки
(4) Элемент грубой очистки
(5) Выпускной клапан
(6) Зажим с крючком

◆ Чистка фильтрующего элемента грубой очистки воздуха

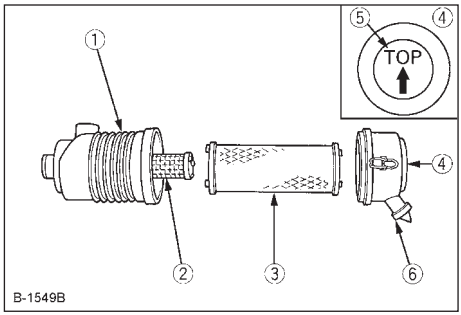
1. Для чистки фильтрующего элемента продуйте его изнутри чистым сухим сжатым воздухом. Давление воздуха на сопле не должно превышать 205 кПа (2,1 кгс/см^2, 30 фунтов/кв. дюйм).
   Удерживайте сопло на достаточном расстоянии от фильтра.
2. Для промывки фильтрующего элемента используйте чистящее средство для фильтров Donaldson ND-1500, которое особенно эффективно для чистки загрязненных маслом и сажей фильтров, или его аналог. Следуйте инструкциям, указанным на чистящем средстве для фильтров.

◆ Выпускной клапан

При нормальных условиях работы открывайте выпускной клапан один раз в неделю – либо ежедневно, если эксплуатация ведется в условиях повышенной запыленности, для удаления крупных частиц грязи и пыли.

ВНИМАНИЕ

- **Если пылезащитный колпачок установлен неправильно, он не сможет собирать грязь и пыль, которые будут попадать непосредственно на фильтрующий элемент, из-за чего потребуется его досрочная замена.**



(1) Корпус воздушного фильтра
(2) Элемент тонкой очистки
(3) Элемент грубой очистки
(4) Пылезащитный колпачок
(5) Отметка “TOP” (верх)
(6) Выпускной клапан

◆ Воздушный фильтр с пылезащитным колпачком

При нормальных условиях работы вынимайте пылезащитный колпачок для чистки один раз в неделю – либо ежедневно, если эксплуатация ведется в крайне затрудненных условиях.
При любых условиях не позволяйте, чтобы пылезащитный колпачок заполнялся более чем наполовину.
Установите пылезащитный колпачок воздушного фильтра надписью “TOP” на его задней стороне, обращенной вверх; на корпусах воздушных фильтров с горизонтальным или вертикальным монтажом колпачок может иметь любое установочное положение.

■ Радиатор

Возьмите себе за правило проверять уровень охлаждающей жидкости каждый раз перед началом работы.

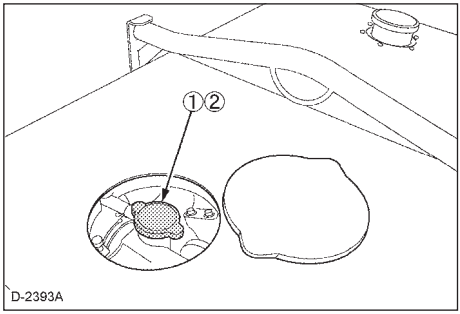
⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **НЕ ОСТАНАВЛИВАЙТЕ двигатель сразу, выключайте его после того, как он поработает на холостом ходу в течение 5 минут.**
- **Начинайте работу, дав двигателю и радиатору полностью остыть (спустя более 30 минут после остановки).**
- **НЕ СНИМАЙТЕ крышку радиатора до остывания охлаждающей жидкости. После этого плавно поверните крышку радиатора до первого упора, чтобы сбросить избыточное давление.**
  Затем полностью снимите крышку.
  При перегреве из радиатора и расширительного бачка могут вырываться клубы пара; дождитесь, пока двигатель не остынет, прежде чем попытаться открыть крышку. В результате можно получить тяжелые ожоги.

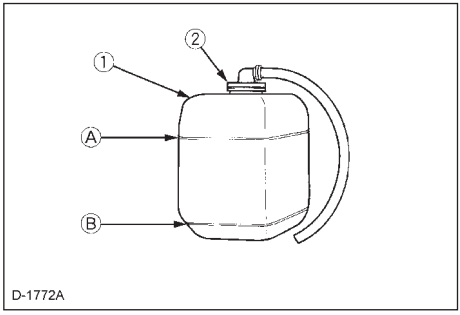
◆ Проверка уровня охлаждающей жидкости, добавление охлаждающей жидкости

1. После того как двигатель полностью остынет, снимите крышку радиатора и посмотрите, доходит ли жидкость до края наливного отверстия.



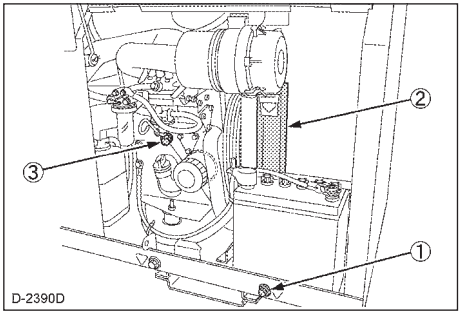
(1) Крышка радиатора
(2) Отверстие для заливки охлаждающей жидкости

2. Если радиатор оснащен расширительным бачком, проверьте уровень охлаждающей жидкости в нем. Когда он находится между отметками “FULL” и “LOW”, это обычно означает, что охлаждающей жидкости хватит на один день работы.



(1) Расширительный бачок
(2) Крышка
(A) “FULL” Верхняя риска 0,6 л (0,63 кварты США)
(B) “LOW”

3. Когда уровень охлаждающей жидкости снижается в результате испарения, добавьте жидкость лишь в соотношении 50/50 до верхней отметки.
4. Проверьте две сливные пробки: одну на стороне блока цилиндров двигателя и одну в нижней части радиатора, как показано ниже.



(1) Пробка слива охлаждающей жидкости (радиатор)
(2) Радиатор
(3) Пробка слива охлаждающей жидкости (двигатель)

ВНИМАНИЕ

- **Если нужно снять крышку радиатора, делайте это осторожно и, поставив крышку на место, плотно затяните ее.**
- **При подтекании охлаждающей жидкости обратитесь к официальному дилеру компании Yamaha.**
- **Следите, чтобы в радиатор не заливалась грязная или морская вода.**
- **Для заливки в расширительный бачок используйте чистую пресную воду с 50 %-й добавкой антифриза.**
- **Не заливайте жидкость в расширительный бачок выше отметки “FULL”.**
- **Обязательно плотно закрывайте радиатор крышкой. Если крышка закрыта неплотно, охлаждающая жидкость может выливаться наружу, резко снижая уровень.**
- **При добавлении охлаждающей жидкости ее уровень может несколько упасть после запуска двигателя. Остановите двигатель и при необходимости долейте жидкость.**

◆ Замена охлаждающей жидкости

1. Для слива охлаждающей жидкости всегда вынимайте обе сливные пробки и одновременно с этим открывайте крышку радиатора.
   Если оставить крышку радиатора закрытой, слив жидкости будет неполным. Утилизируйте использованную охлаждающую жидкость в соответствии с правилами.
2. Снимите переливную трубку с герметичной крышки радиатора, чтобы слить жидкость из расширительного бачка.
3. Предписанный объем охлаждающей жидкости л (кварт США)

Модель	Емкость
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Модель двигателя: Z482]**	3,7 (3,9)
EDL11000SE/EDL11000SDE **[Модель двигателя: D722]**	4,1 (4,3)

в т. ч. расширительный бачок 0,6 л (0,63 кварты США)

4. Потери охлаждающей жидкости увеличатся, если плохо затянута крышка радиатора или имеется зазор между крышкой и посадочной поверхностью.
5. Охлаждающая жидкость (вода с антифризом)

Все сезоны: Чистая вода и антифриз (см. разделы “Антифриз” в “Радиатор”.)

◆ Способы устранения возможных причин, когда охлаждающая жидкость уходит слишком быстро

1. Проверьте, не скопилась ли пыль и грязь между ребрами радиатора и патрубком охлаждающей жидкости. При необходимости очистите их.
2. Проверьте натяжение ремня вентилятора. Если ремень ослаблен, как следует подтяните его.
3. Проверьте, не забились ли патрубки радиатора. Если в патрубках образовалась накипь, очистите ее при помощи ингибитора отложений или аналогичного средства.

◆ Проверка шлангов радиатора и хомутов

⚠ ОСТОРОЖНО

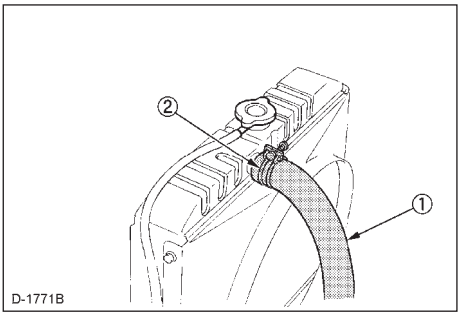
Во избежание травм:

- **Регулярно проверяйте шланги радиатора и удерживающие их хомуты. Если шланги радиатора повреждены или протекают, это может привести к перегреву.**

Проверяйте надежность креплений шлангов радиатора через каждые 200 часов работы или раз в 6 месяцев в зависимости от того, что случится раньше.

1. Как следует подтяните удерживающие шланги хомуты, если они ослабли или появилась утечка охлаждающей жидкости.
2. При появлении на шлангах радиатора вздутий, трещин или при утрате ими эластичности замените шланги и хомуты.

Заменяйте шланги и хомуты каждые два года или раньше, если на шлангах появились вздутия или трещины или они потеряли эластичность.



(1) Шланг радиатора
(2) Хомут

◆ **Меры предосторожности при перегреве**
Ситуацию, когда температура охлаждающей жидкости находится вблизи или выше точки кипения называют **“ПЕРЕГРЕВ”**.
Выполните следующие проверки при работающем двигателе, чтобы убедиться, что все узлы работают нормально. **Обнаружив неполадки, проверьте, сверяясь с соответствующим описанием в разделе “ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ” и “ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ”.**

● **Охлаждающая жидкость**
Если лампа температуры охлаждающей жидкости не гаснет и из-под переливной трубки на радиаторе не перестает выходить пар, отключите нагрузку и **дайте двигателю поработать на холостых оборотах (ОСТЫВАНИЕ) в течение не менее 5 минут,** чтобы он постепенно остыл. Затем остановите двигатель и выполните следующие действия с целью осмотра и обслуживания.
1. Проверьте, достаточно ли количество охлаждающей жидкости и нет ли ее утечек.
2. Проверьте, нет ли помех на впуске или выпуске воздуха охлаждения.
3. Проверьте, не скопилась ли пыль и грязь между ребрами радиатора и патрубком.
4. Проверьте, не ослаб ли ремень вентилятора.
5. Проверьте, не забился ли шланг радиатора.

◆ **Чистка сердцевины радиатора (снаружи)**
Если между ребрами и патрубком есть грязь, смойте ее проточной водой.

ВНИМАНИЕ

- **Не используйте для чистки радиатора твердые инструменты, такие как шпатель или отвертка. Они могут повредить требующие осторожного обращения ребра или патрубки. Из-за этого могут появиться утечки охлаждающей жидкости или ухудшиться эффективность охлаждения.**
- **Соблюдайте осторожность, чтобы вода не попала на детали электрооборудования.**

◆ **Чистка радиатора**
Очищайте систему охлаждения двигателя через каждые 500 часов.
Кроме того, чистку необходимо делать перед добавлением антифриза и перед тем, как перейти на жидкость, не содержащую антифриз.

◆ **Антифриз**

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:
- **При обращении с антифризом надевайте средства защиты, например перчатки.**
- **При попадании антифриза на кожу или на одежду немедленно смойте его.**
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ смешивать разные типы антифриза.**
- **Держите антифриз подальше от детей и огня.**
- **Помните о сохранении окружающей среды. Перед тем как слить какую-либо жидкость, уточните правила ее утилизации в соответствии с местными требованиями.**
- **При утилизации масла, топлива, охлаждающей жидкости, фильтров и аккумуляторов соблюдайте также требования соответствующих природоохранных правил и нормативов.**

РУССКИЙ

Замерзание охлаждающей жидкости может повредить цилиндры и радиатор. При падении температуры окружающего воздуха ниже 0 °C (32 °F) следует либо сливать охлаждающую жидкость после работы, либо добавить в нее антифриз.

1. Существует два вида антифриза; для данного двигателя необходимо применять антифриз стойкого типа (PT).
2. Перед тем как впервые добавить антифриз, промойте радиатор и внутреннюю часть двигателя, несколько раз залив туда пресную воду.
3. Порядок смешивания антифриза с водой различается в зависимости от марки антифриза и от температуры окружающего воздуха. Следуйте инструкциям на упаковке.
4. Смешайте антифриз с водой и залейте получившуюся жидкость в радиатор.

ВНИМАНИЕ

- **Пропорция антифриза в смеси с водой должна составлять менее 50 %.**

Об. % Антифриз	Температура замерзания		Температура кипения *	
	°C	°F	°C	°F
40	-24	-12	106	222
50	-37	-34	108	226

* При давлении (атмосферном) 1 013 × 10^5 Па (760 мм рт. ст.).
Более высокой температуры кипения можно добиться, используя герметичную крышку радиатора, которая позволяет создать давление внутри системы охлаждения.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Указанные выше данные приведены для отраслевых стандартов, предписывающих минимальное содержание гликоля в концентрированном антифризе.
- Когда уровень охлаждающей жидкости снижается в результате испарения, добавьте воду лишь для сохранения пропорции антифриза в смеси на уровне менее 50 %. При появлении утечки добавьте антифриз с водой в радиатор, предварительно смешав их в указанной пропорции.
- Антифриз обладает влагоабсорбирующими свойствами. Держите неиспользованный антифриз в герметично закрытой емкости.
- Не используйте чистящие средства для радиатора, когда в воду добавлен антифриз. (Антифриз содержит антикоррозийную присадку, которая может вступать в реакцию с веществом чистящего средства и образовывать осадок, отрицательно влияющий на детали двигателя.)

■ Аккумулятор

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **Следите, чтобы электролит аккумулятора не попал на части тела или на одежду.**
- **Надевайте защитные очки и перчатки, поскольку разбавленная серная кислота может вызвать ожоги кожи и глаз или прожечь одежду. Если это произошло, немедленно смойте кислоту проточной водой и обратитесь за врачебной помощью.**

Неправильное обращение с аккумулятором сокращает его срок службы и увеличивает издержки, связанные с ремонтом и обслуживанием. Правильное и осторожное обращение поможет добиться максимальной эксплуатационной эффективности и долговечности аккумулятора.
При слабом заряде аккумулятора запуск двигателя будет затруднен. Для увеличения надежности работы и срока службы аккумулятора следите, чтобы он всегда был полностью заряжен.

◆ Зарядка аккумулятора

ОПАСНО

Чтобы не допустить взрыва аккумуляторной батареи:

Существует два типа аккумуляторов: обслуживаемые и необслуживаемые. При использовании обслуживаемого аккумулятора следуйте инструкциям, указанным далее.

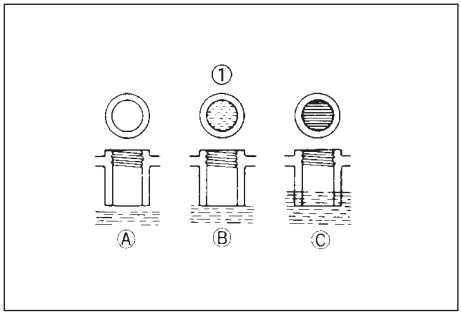
- **НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ использовать или заряжать аккумулятор, если уровень жидкости в нем не доходит до нижней (граничной) отметки.**
  В противном случае элементы аккумулятора слишком быстро утратят эксплуатационные качества, что уменьшит его срок службы или может привести к взрыву.
  Сразу добавьте дистиллированную воду, пока уровень жидкости в

РУССКИЙ

аккумуляторе не окажется между верхней и нижней отметками.

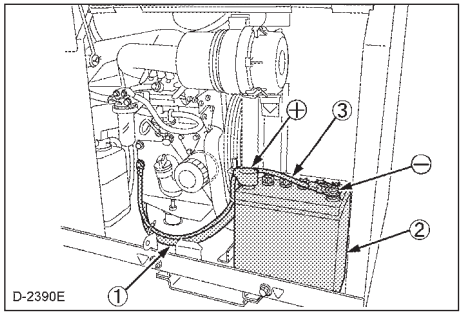
- **Когда аккумулятор находится в работе, газообразный водород и кислород в нем чрезвычайно взрывоопасны. Всегда следите, чтобы поблизости от аккумулятора не было источников искр или огня, в особенности во время подзарядки.**
- **Зарядив аккумулятор, убедитесь, что вентиляционные пробки (если они есть) стоят на месте и плотно закрыты.**
- **Отключая аккумулятор, начинайте с минусовой клеммы, а при подключении – с плюсовой.**
- **НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ проверять заряженность аккумулятора путем помещения на клеммы металлического предмета. Воспользуйтесь вольтметром или ареометром.**

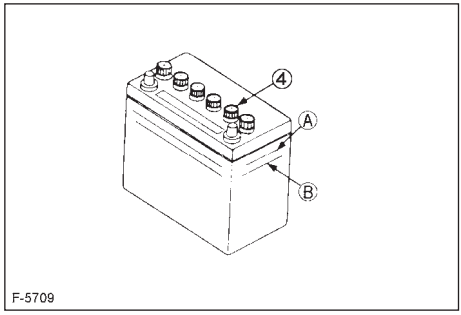
1. Убедитесь, что уровень электролита во всех банках доходит до низа вентиляционных втулок, при необходимости добавьте дистиллированную воду, находясь в хорошо проветриваемом помещении.



(1) Уровень электролита в аккумуляторе
(A) “СЛИШКОМ НИЗКИЙ”
(B) “НОРМАЛЬНЫЙ”
(C) “СЛИШКОМ ВЫСОКИЙ”

2. Для медленной зарядки подсоедините положительный провод зарядного устройства к плюсу аккумулятора, а отрицательный провод к минусу и зарядите аккумулятор в обычном режиме.
3. При быстрой зарядке аккумулятор заряжается с большим током за меньшее время. Такой способ применяется в исключительных случаях.
4. Подзаряжать аккумулятор следует безотлагательно, иначе его срок службы значительно сократится.
5. При замене старого аккумулятора новым используйте устройство с аналогичными характеристиками, как указано на странице с 15 по 16.





(1) Толстый провод, красный ⊕
(2) Аккумуляторный ящик
(3) Отрицательный/заземляющий провод, черный ⊖
(4) Пробка
(A) “МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ”
(B) “МИНИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ”

ВНИМАНИЕ

- **Подсоедините положительный провод зарядного устройства к плюсу аккумулятора, а отрицательный – к минусу.**
- **При отсоединении проводов от аккумулятора начинайте с минусовой клеммы.**
  При подсоединении проводов к аккумулятору начинайте с плюсовой клеммы.

Если делать это в обратном порядке, коснувшись аккумулятора инструментом, можно вызвать короткое замыкание.

- **НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ снимать или отсоединять аккумулятор при работающем двигателе, иначе двигатель нельзя будет остановить выключателем стартера (ключом).**

◆ **Инструкции по длительному хранению**

1. При длительном хранении генератора снимите аккумулятор, долейте электролит до требуемого уровня и поставьте его в сухое и темное место.
2. Во время хранения аккумулятор естественным образом разряжается.
   Подзаряжайте его каждый месяц летом и каждые два месяца зимой.

◆ **Запуск от внешнего аккумулятора**

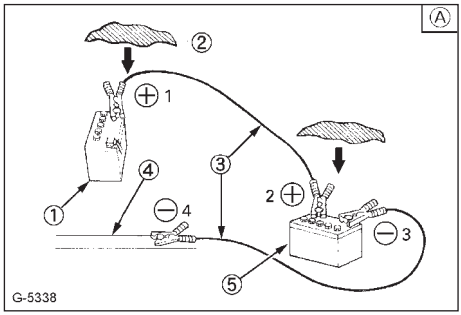
ОПАСНО

Во избежание серьезных травм:

- **Выделяемые аккумулятором газы взрывоопасны. Следите, чтобы вблизи аккумулятора не было источников искр, огня или окурков.**
- **Если аккумулятор генератора замерз, не запускайте двигатель от внешнего источника.**
- **НЕ ПОДСОЕДИНЯЙТЕ противоположный конец отрицательного ⊖ провода от внешнего источника к минусовой ⊖ клемме аккумулятора генератора.**
- **Подсоедините его к шасси или к двигателю.**

Для безопасного запуска двигателя от внешнего аккумулятора следуйте инструкциям, указанным ниже.

1. Поставьте второй аккумулятор того же напряжения, что и у неработающего генератора, так, чтобы до него свободно дотягивался провод.
2. Наденьте защитные очки и перчатки.
3. Убедитесь, что крышки вентиляционных отверстий стоят на месте и плотно закрыты. (если они предусмотрены)
4. Накройте крышки мокрой ветошью. Проследите, чтобы ветошь не соприкасалась с клеммами аккумулятора.
5. Закрепите красный зажим на положительной (красный, ⊕ или полож.) клемме разряженного аккумулятора, зажим на противоположном конце того же провода – на положительной (красной, ⊕ или полож.) клемме второго аккумулятора.



(1) Разряженный аккумулятор
(2) Положите на вентиляционные крышки мокрую ветошь.
(3) Провода для запуска от внешнего источника
(4) Блок двигателя или рама
(5) Внешний аккумулятор
(A) Подключите провода в порядке номеров. После использования отсоедините в обратном порядке.

6. Закрепите зажим другого провода на отрицательной (черный, ⊖ или отр.) клемме второго аккумулятора.
7. Закрепите противоположный конец провода на блоке двигателя или на раме генератора как можно дальше от севшего аккумулятора.
8. Запустите неработающий генератор.
9. Отсоедините провода внешнего источника строго в обратном порядке тому, что использовался для подключения. (шаги 7, 6 и 5).
10. Уберите и выбросьте мокрую ветошь.

ВНИМАНИЕ

- **Агрегат оснащен системой пуска напряжением 12 вольт ⊖ с заземлением на массу.**
- **Для запуска от внешнего источника должно использоваться только такое же напряжение.**
- **Использование в электросистеме генератора источника с более высоким напряжением может привести к ее серьезному повреждению.**

■ Электропроводка

⚠ ОСТОРОЖНО

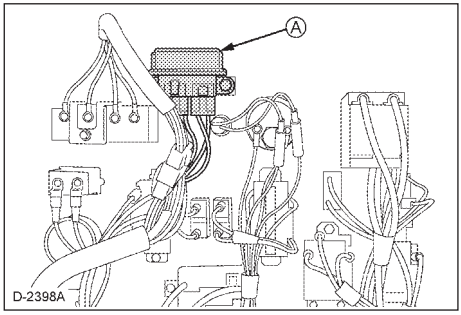
Во избежание травм:
Короткое замыкание электрической проводки может привести к пожару.

- **Проверьте, нет ли на электрических кабелях и проводах вздутий, трещин и не потеряли ли они эластичность.**
- **Следите, чтобы на силовые разъемы не попадали пыль и вода.**
  Ослабленные соединения проводов и клемм плохо обеспечивают контакт, обязательно отремонтируйте их, прежде чем завести двигатель.

Поврежденная проводка снижает емкость электрических деталей. Поврежденные провода следует немедленно заменить или отремонтировать.

■ Предохранитель

Электросистема защищена от возможных повреждений плавкими предохранителями.
Перегорание предохранителя свидетельствует о перегрузке или коротком замыкании где-то в электрической системе.
При перегорании предохранителя замените его новым той же емкости.

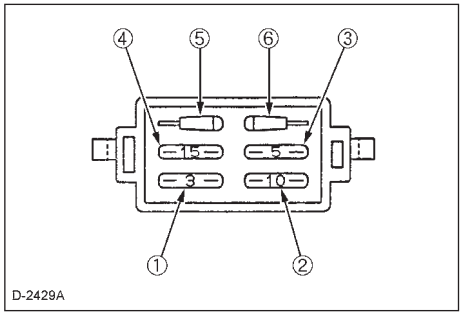


(A) Блок плавких предохранителей

ВНИМАНИЕ

- **Прежде чем заменить перегоревший предохранитель, выясните причину и проведите необходимый ремонт. Несоблюдение этого требования может привести к серьезному повреждению электросистемы генератора. См. раздел с рекомендациями по поиску и устранению неисправностей или обратитесь к дилеру компании Yamaha за более подробной информацией.**

[Модель двигателя ··· Z482, D722]



(1) Предохранитель 3 A : Клеммный блок наружного подключения
(2) Предохранитель 10 A : Переменный ток (вспомогательная линия)
(3) Предохранитель 5 A : Запальный
(4) Предохранитель 15 A : Соленоид
(5) Предохранитель 15 A : (запасной)
(6) Предохранитель 10 A : (запасной)

■ Ремень вентилятора

◆ Регулирование натяжения ремня вентилятора

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

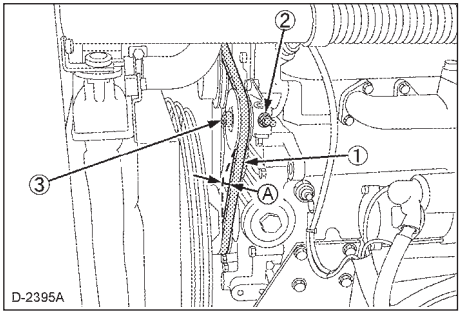
- **Перед тем как проверить натяжение ремня, обязательно остановите двигатель и извлеките ключ.**
- **После проверки или обслуживания всегда ставьте на место снятый защитный экран.**

Правильное натяжение ремня	Провисание от 12 до 14 мм (0,47–0,55 дюйма) при нажатии на ремень посередине.

1. Остановите двигатель и извлеките ключ.
2. Несильно надавите большим пальцем на ремень между шкивами.
3. Если ремень натянут не так, как предписано, ослабьте контргайку и поворачивайте регулировочную гайку, пока натяжение ремня не окажется в установленных пределах.
4. Затяните контргайку.
5. Если ремень вентилятора поврежден, замените его.

ВНИМАНИЕ

- **Повреждение или ослабление ремня может привести к выходу из строя вентилятора и в результате этого к перегреву охлаждающей жидкости или недостаточному подзаряду аккумулятора. Отрегулируйте правильное натяжение ремня или замените его.**



(1) Ремень вентилятора
(2) Болт с регулировочной гайкой
(3) Стопорная гайка
(A) 12...14 мм (0,47...0,55 дюйма) (под нагрузкой 98 Н (22,1 фунта))

ТРАНСПОРТИРОВКА/ХРАНЕНИЕ

■ Транспортировка

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **Закрепляйте генератор, чтобы исключить его перемещение во время работы.**
- **НЕ СТОЙТЕ рядом с генератором или под ним, когда он находится в подвешенном положении.**
- **Генератор обладает большой массой. Для подъема и перемещения используйте подходящее оборудование. Следите, чтобы руки и ноги не оказались под висящим генератором.**
- **При транспортировании генератора снимите ⊖ провод с аккумулятора, закройте кран топливного фильтра и старайтесь, чтобы генератор сохранял горизонтальное положение для предотвращения проливания топлива.**
- **Используйте подвесные крепления и стальные тросы, прочность которых позволяет выдержать вес агрегата.**

1. При транспортировании генератора используйте только подходящее для этого оборудование, такое как кран, вилочный погрузчик и т. д.
2. Генератор оснащен 2 углублениями в основании для захватов вилочного погрузчика. Транспортировка облегчается двумя способами; наличием специальных отверстий для захватов вилочного погрузчика и грузового крюка в одной точке.
   Используйте подъемное оборудование соответствующей грузоподъемности.

Модель	Примерн. масса брутто, кг (фунтов)
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Модель двигателя: Z482]**	262 (577)
EDL11000SE/EDL11000SDE **[Модель двигателя: D722]**	318 (700)

■ Хранение

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **НЕ СЛЕДУЕТ проводить уборку агрегата при работающем двигателе.**
- **Чтобы исключить опасность отравления выхлопными газами, не разрешается включать двигатель внутри закрытых зданий без достаточной вентиляции.**
- **Перед тем как поставить генератор в место для хранения сразу после работы, дайте двигателю остыть.**

Перед постановкой генератора на хранение длительностью несколько месяцев удалите с агрегата пыль:

1. Слейте загрязненную охлаждающую жидкость, заправьте свежую жидкость и дайте двигателю поработать примерно 5 минут.
   При добавлении охлаждающей жидкости ее уровень может упасть после первого запуска двигателя, остановите двигатель и долейте жидкость еще.
2. Слейте грязное моторное масло, заправьте новое масло и дайте двигателю поработать примерно 5 минут, чтобы масло дошло до всех деталей.
3. Проверьте все болты и гайки и при необходимости подтяните их.
4. Снимите аккумулятор с генератора, долейте электролит до требуемого уровня и зарядите аккумулятор. Храните аккумулятор в темном и сухом месте.
5. Когда двигатель длительное время не используется, заводите его примерно на 5 минут без подключения нагрузки каждые два или три месяца, чтобы он не ржавел. Если хранить двигатель, не включая его, содержащаяся в воздухе влага может конденсироваться в виде капель на скользящих деталях двигателя, вызывая коррозию.
6. Если двигатель был оставлен без включения более пяти или шести месяцев, перед тем как его завести, нанесите достаточное количество моторного масла на направляющую втулку и уплотнение штока клапана и убедитесь, что он работает беспрепятственно.
7. Для хранения поставьте генератор на ровное место и извлеките ключ.

8. Не храните генератор в месте с горючими материалами, например сухой травой или соломой.
9. Накрывая генератор для хранения, дождитесь, пока двигатель и глушитель полностью не остынут.
10. Включайте двигатель после того, как проверите и отремонтируете поврежденные провода или шланги и уберете горючие материалы, принесенные грызунами, насекомыми или птицами.

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание травм:

- **Всегда проводите любые проверки в положении “STOP”, кроме тех особых случаев, когда для этого требуется завести двигатель.**
- **Не прикасайтесь к заряжающейся секции во время работы.**
- **Держите руки и тело поодаль от вращающихся деталей во время работы.**

При появлении неполадок в работе агрегата используйте следующую таблицу для поиска и устранения причин неисправностей.

■ Генератор

Неисправность	Причина	Способ устранения
Генератор не работает после подключения электрической системы.	Не включен рубильник.	• Поставить рубильник в положение “ON”.
	Плохой контакт выходной клеммы и гнездового разъема.	• Переустановить.
	Перебои в работе электрооборудования	• Вызовите ремонтников.
Не вырабатывается ток	Плохой контакт щеток	• Проверить, почистить и обслужить контактную поверхность и прилегание щетки и контактного кольца. (⚠ Опасно: Все работы должны проводиться после остановки оборудования)
Не включается рубильник.	Перегрузка	• Уменьшить нагрузку.
	Короткое замыкание в контуре нагрузки, подключенном к выходной секции	• Отремонтировать потребитель.
Невозможно развить выходную мощность. **• Недостаточная частота вращения.** **• Перепады напряжения.** **• Отключается рубильник.**	Слишком большой начальный ток. (например, нагрузка электродвигателя)	• Уменьшить нагрузку.
	Перегрузка	• Уменьшить нагрузку.
Двигатель показывает нагруженное состояние.	Короткое замыкание обмотки генератора	• Немедленно прекратить работу. Вызовите ремонтников.

■ Устройство быстрой проверки

Неисправность	Причина	Способ устранения
После поворота ключа лампа не загорается.	Неисправна лампочка.	• Заменить.
	Неисправность детали или проводки зарядной цепи	• Проверить, отремонтировать
Во время работы загорается лампа температуры охлаждающей жидкости.	Перегрев двигателя.	• См. раздел “Меры предосторожности при перегреве” в “Радиатор”. (См. страницу 43)
	Неисправен датчик температуры охлаждающей жидкости.	• Заменить датчик температуры охлаждающей жидкости.
	Неисправна проводка датчика температуры охлаждающей жидкости.	• Отремонтировать проводку.
Во время работы загорается лампа давления масла.	Недостаточное давление масла в двигателе.	• Долить моторное масло.
	Неисправность системы смазки.	• Проверить систему.
	Неисправен датчик давления масла.	• Заменить датчик.
	Неисправна проводка датчика давления масла.	• Отремонтировать проводку.
Во время работы загорается лампа заряда аккумулятора.	Плохой контакт вспомогательной обмотки.	• Подтянуть контакт.
	Неисправность вспомогательной обмотки.	• Проверить вспомогательную обмотку.

■ Двигатель

Неисправность		Причина	Способ устранения
Не запускается.	**Не проворачивается или медленно проворачивается.**	Неисправен аккумулятор.	• Заменить аккумулятор.
		Недостаточный заряд аккумулятора.	• Подзарядить аккумулятор.
		Медленное проворачивание в холодном состоянии из-за повышенной вязкости моторного масла. Перегорел предохранитель (плавкий предохранитель с задержкой срабатывания)	• Заменить моторное масло маслом D5W40 или D10W30 для холодного времени года. • Заменить предохранитель.
		Открыта клеммная крышка.	• Закрыть клеммную крышку. Зафиксировать клеммную крышку болтами.
	Двигатель нормально проворачивается, но не заводится.	Мало топлива.	• Долить топливо.
		Не поступает топливо.	• Проверить топливный фильтр. Если фильтр загрязнен, заменить его. • Проверить топливный бак. Удалить осевшие примеси или влагу.
		В топливную магистраль попали воздух или вода.	• Проверить топливопровод и хомут крепления. При обнаружении повреждений заменить или отремонтировать. • Удалите воздух. • Удалить воду из топливного бака и фильтра.
		Ослабло крепление топливопровода высокого давления.	• Подтянуть крепление.
Двигатель заводится, но сразу же останавливается.		Недостаточно масла в двигателе.	• Долить моторное масло до верхней отметки на щупе.
Неравномерное вращение двигателя.		Мало топлива.	• Долить топливо.
		Не поступает топливо.	• Проверить топливный фильтр. Если фильтр загрязнен, заменить его. • Проверить топливный бак. Удалить осевшие примеси или влагу.
		В топливную магистраль попали воздух или вода.	• Проверить топливопровод и хомут крепления. При обнаружении повреждений заменить или отремонтировать.
			• Удалить воздух.
			• Удалить воду из топливного бака и фильтра.
		Ослабло крепление топливопровода высокого давления.	• Подтянуть крепление.
Двигатель глохнет.		Мало топлива.	• Долить топливо.
		Недостаточное давление масла в двигателе.	• Залить масло.
		Повышена температура охлаждающей жидкости. • Недостаточно охлаждающей жидкости. • Ослабло натяжение ремня на водяном насосе. • Забился радиатор.	• Залить охлаждающую жидкость. • Отрегулировать натяжение ремня. • Очистить.
		Открыта клеммная крышка.	• Закрыть клеммную крышку. Зафиксировать клеммную крышку болтами.
Недостаточная мощность. Обороты двигателя падают после подключения нагрузки.		Забился фильтрующий элемент воздушного фильтра.	• Заменить фильтрующий элемент воздушного фильтра.
		Забилась топливная система.	• Проверить.
		Забился топливный фильтр.	• Очистить фильтрующий элемент.
		Ухудшение характеристик масла.	• Заменить моторное масло.
		Перегрузка.	• См. инструкции для генератора.
Утечка охлаждающей жидкости.		Недостаточно охлаждающей жидкости.	• Залить охлаждающую жидкость.
		Ослабло натяжение ремня вентилятора.	• Отрегулировать натяжение ремня.
		Забился радиатор.	• Очистить.
Дым из выхлопной трубы.		Забился фильтрующий элемент воздушного фильтра.	• Очистить фильтрующий элемент воздушного фильтра.
		Залито слишком много моторного масла.	• Слить моторное масло до достижения верхней отметки на щупе.
		Низкое качество топлива.	• Заменить качественным топливом.
Посторонние звуки Сильная вибрация.		Растрескивание резиновой противовибрационной прокладки.	• Заменить.
		Другое.	• Проверить, отремонтировать.

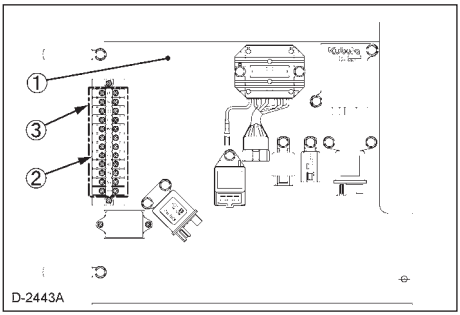
Со всеми вопросами обращайтесь к дилеру компании Yamaha.

БЛОК АВТОМАТИЧЕСКОГО ПУСКА/ОСТАНОВА (БЛОК A S/S)

Для подключения агрегата к блоку A S/S генератор оснащен клеммными контактами наружного подключения на панели с левой стороны пульта управления.
Чтобы подключить к агрегату внешнее устройство, выполните следующие инструкции;

1. Снимите крышку клеммных контактов.
2. Подсоедините блок к клеммным контактам наружного подключения при помощи жгута проводов, следуя указаниям руководства оператора для блока A S/S.
3. Чтобы собрать крышку клеммных контактов, поставьте ее на место.

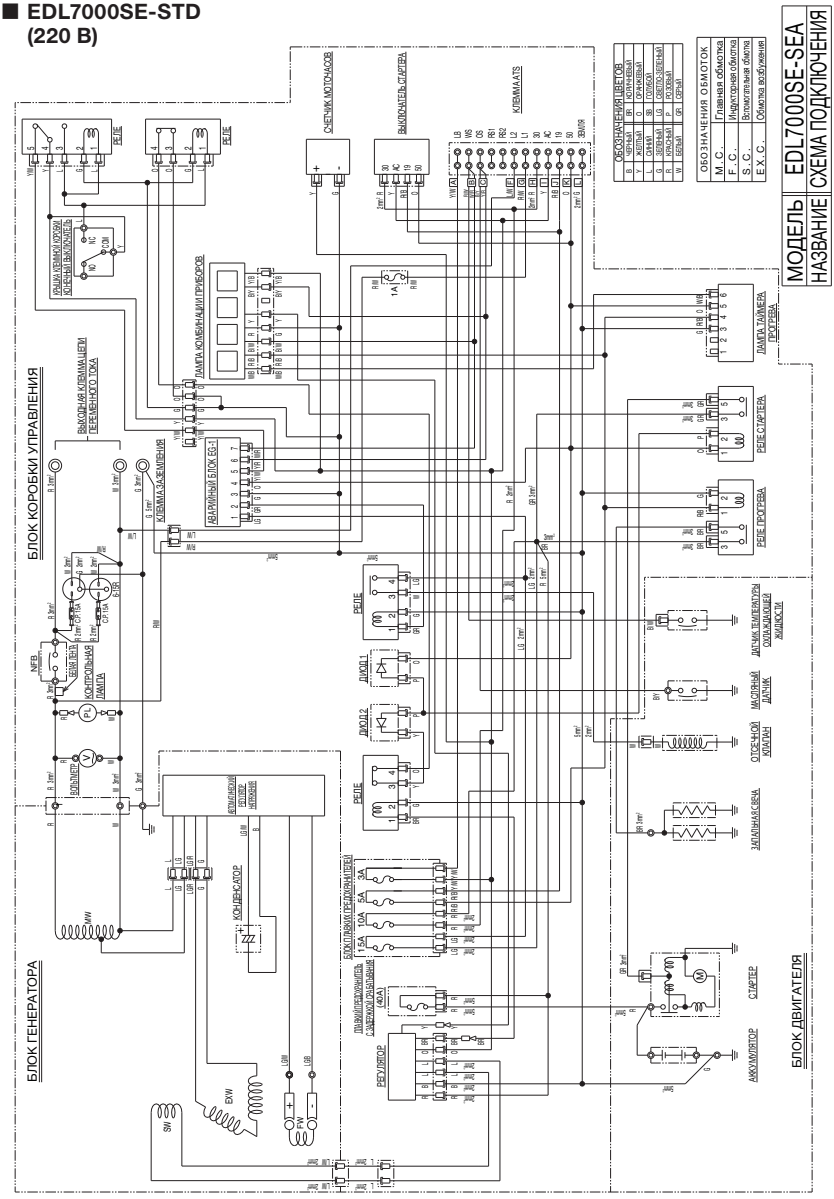
Обозначения и подключения клеммных контактов см. в разделе “ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА”. (См. стр. 54–59)



(1) Пластина
(2) Клеммные контакты наружного подключения
(3) Крышка клеммных контактов

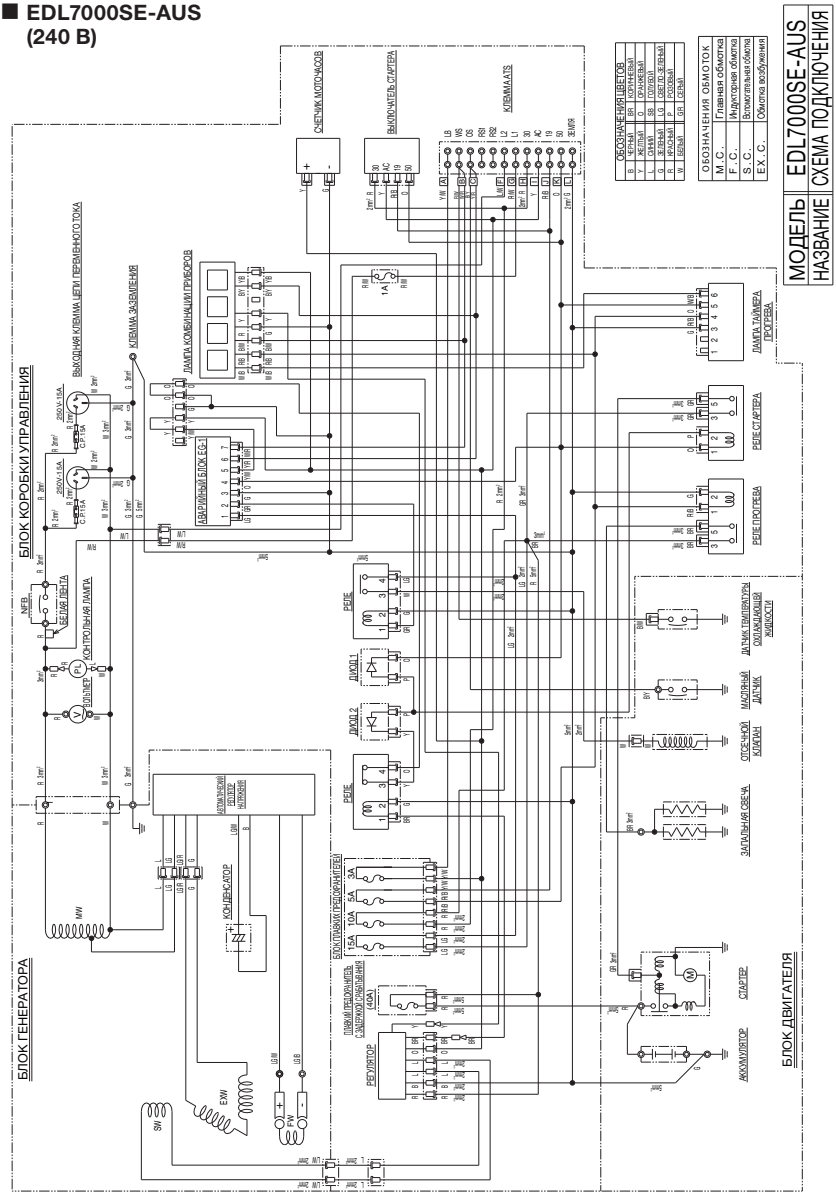
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

■ **EDL7000SE-STD**
(220 В)



РУССКИЙ

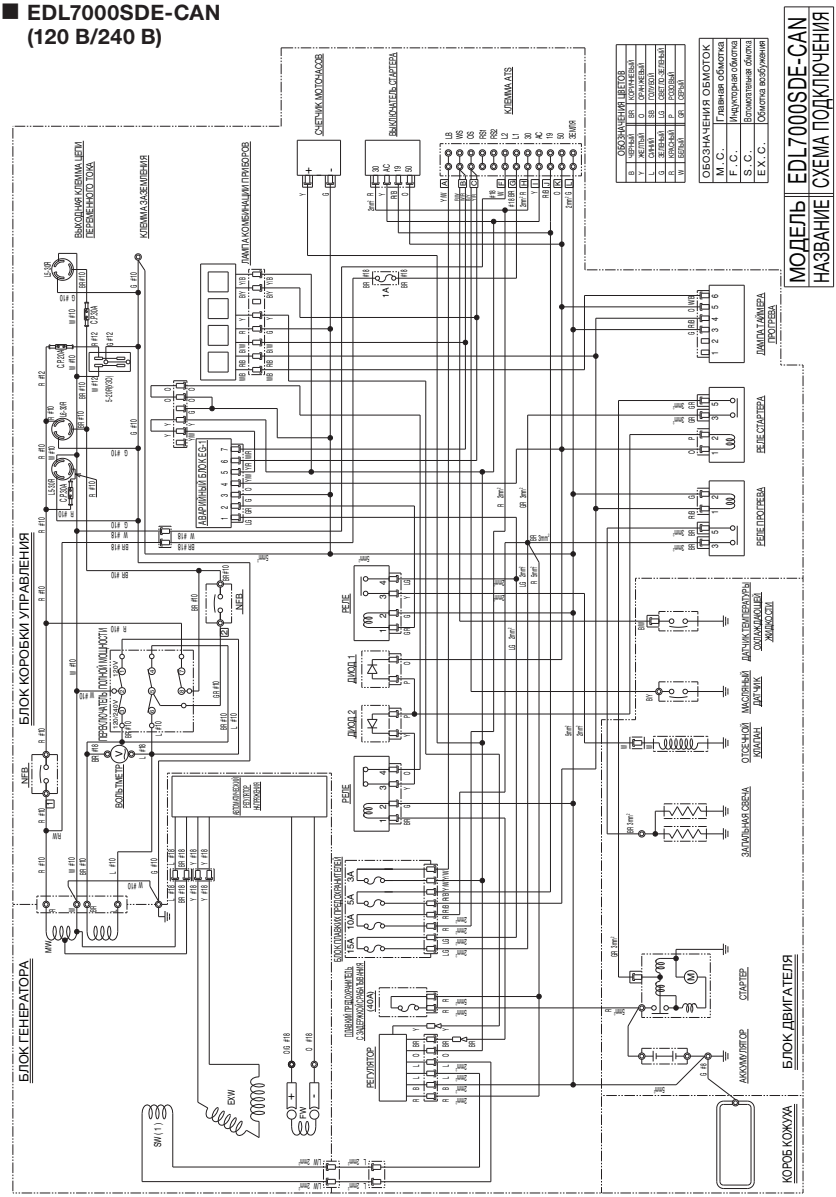
■ EDL7000SE-AUS (240 В)



ОБОЗНАЧЕНИЯ ЦВЕТОВ			
B	Чёрный	BR	Коричневый
Y	Жёлтый	O	Оранжевый
L	Синий	SB	Голубой
G	Зелёный	LG	Светло-зелёный
R	Красный	P	Розовый
W	Белый	GR	Серый

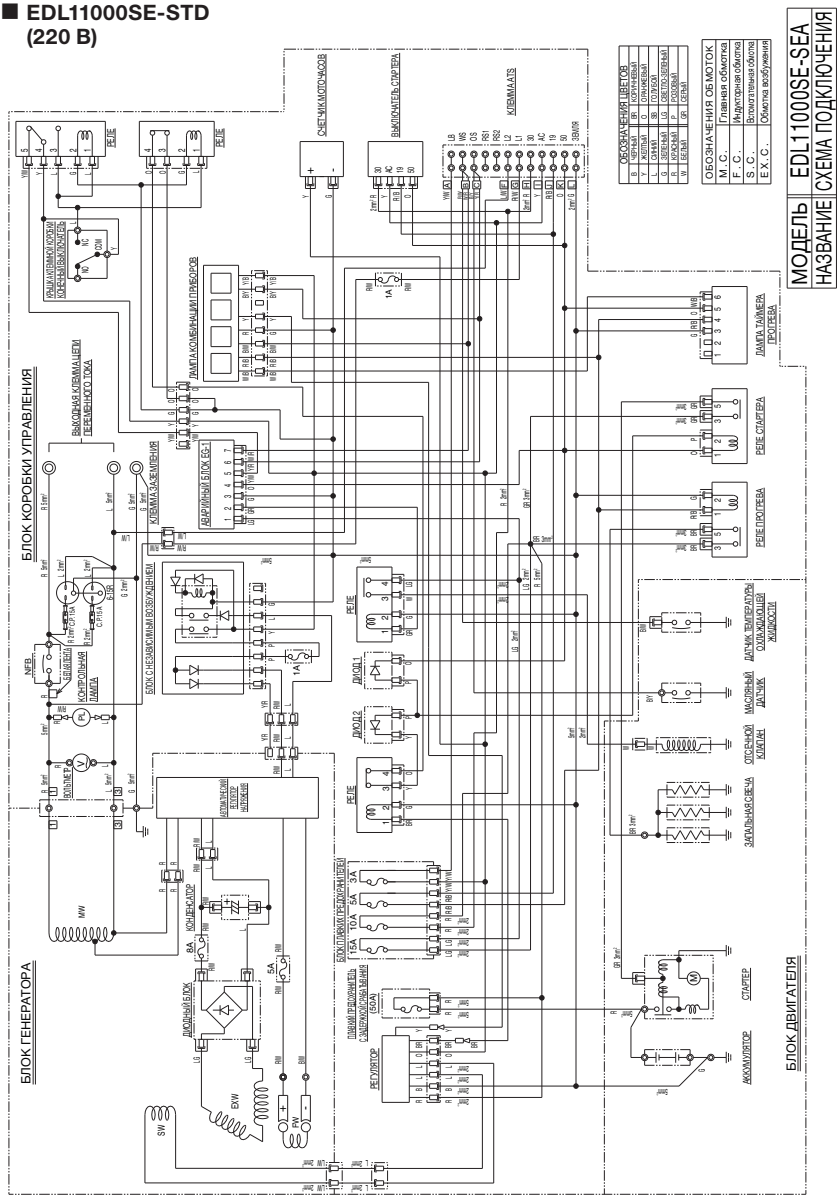
ОБОЗНАЧЕНИЯ ОБМОТОК	
M. C.	Главная обмотка
F. C.	Индукторная обмотка
S. C.	Зеленительная обмотка
EX. C.	Обмотка возбуждения

■ EDL7000SDE-CAN (120 В/240 В)

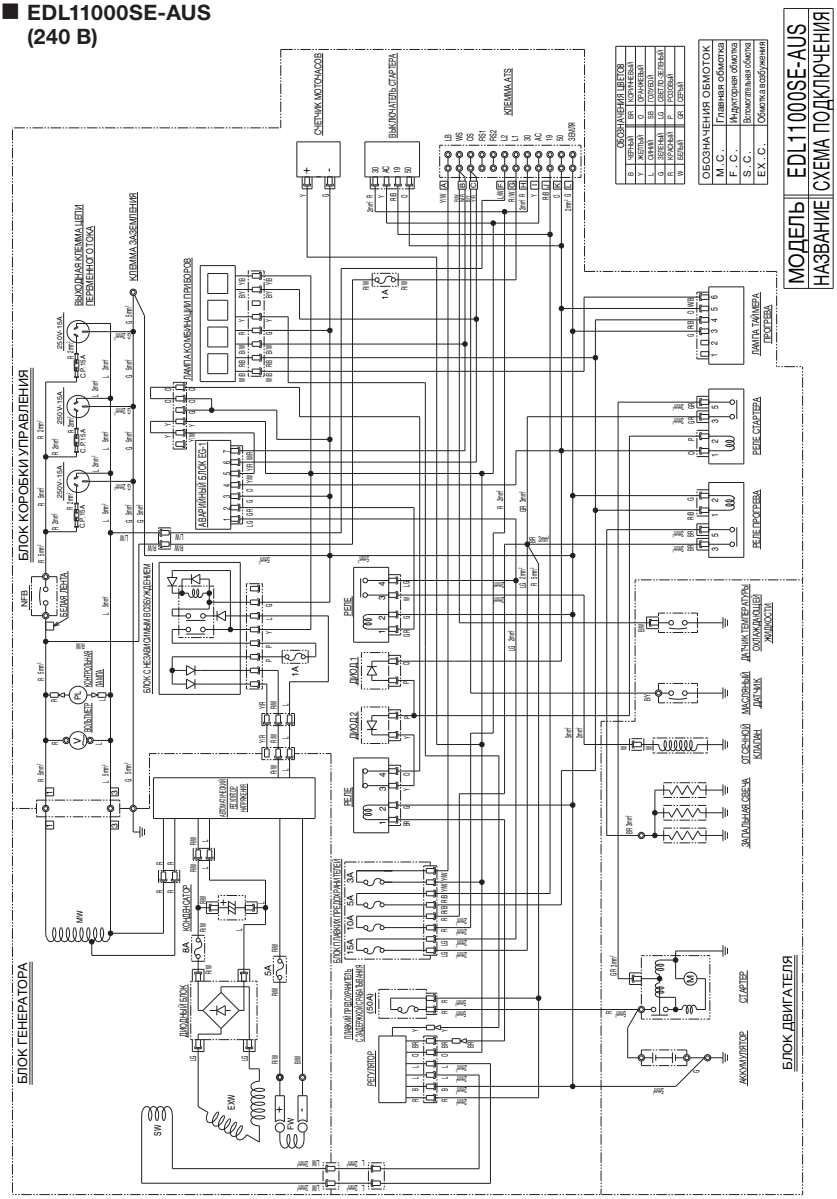


РУССКИЙ

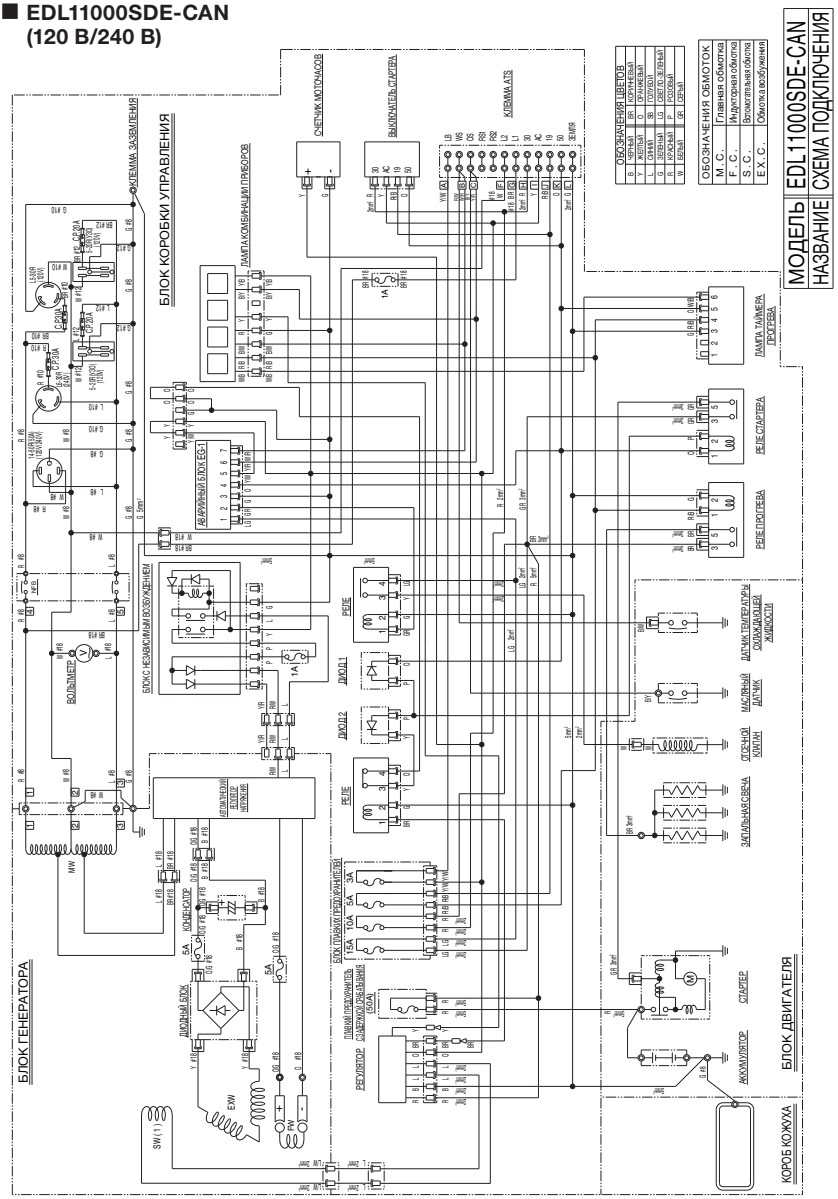
■ **EDL11000SE-STD**
(220 В)



■ EDL11000SE-AUS (240 В)



■ EDL11000SDE-CAN (120 В/240 В)

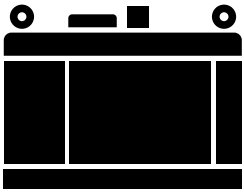


ОБОЗНАЧЕНИЯ ЦВЕТОВ		
B	черный	BR	коричневый
Y	желтый	O	оранжевый
L	синий	SB	голубой
G	зеленый	LG	светло-зеленый
R	красный	P	розовый
W	белый	GR	серый

ОБОЗНАЧЕНИЯ ОБМОТОК	
M.C.	Главная обмотка
F.C.	Индуктивная обмотка
S.C.	Зарядная обмотка
E.X.C.	Обмотка возбуждения

YAMAHA

用户手册



⚠ 操作该机器前，请仔细阅读本手册。

EDL7000SE
EDL7000SDE
EDL11000SE
EDL11000SDE

中国语

9CN-28199-U1-C0

⚠ 操作该机器前，请仔细阅读本手册。出售该机器时，本手册应一起提供。

简介

承蒙惠顾，选购雅马哈产品谨表感谢。
本手册为您提供有关如何操作使用及保养本机的重要资料。
若对本机的操作使用或保养有任何疑问，请向雅马哈的代理店查询。

EDL7000SE
EDL7000SDE
EDL11000SE
EDL11000SDE
用户手册
© 2013 年
Yamaha Motor Powered
Products Co.,Ltd.
第一版 2013 年 11 月
保留所有版权。
未经 Yamaha Motor Powered
Products Co.,Ltd. 公司书面许可，
严禁任何复印及未经认可的使用。
日本印刷

特别重要的资料会以下示方式表示。

⚠
此为安全警示标志。用于提示潜在的人身伤害危险。为避免可能的伤害或死亡，请遵守标志上的所有安全信息。

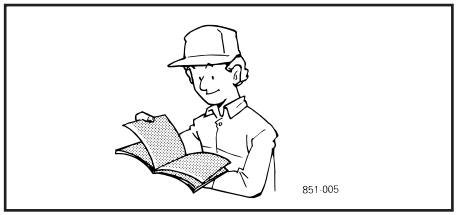
⚠ 警告

“警告”标志指示危险情况。若不避免此类情况，则可能导致严重伤害或死亡。

告诫

“告诫”标志指示特别注意事项，以避免损坏机器或其它财产。

注意
“注意”标志提供重要信息，使流程更加简单清晰。



⚠ 警告

在使用本机之前，务请详细阅读本手册及完全掌握其中的内容。

注意

- 由于雅马哈对于产品的设计及品质不断寻求革新及进步，虽然本手册在印刷时记载了产品最新的情报资料，但其内容仍会与本机的实物略有差异。若对本手册有任何疑问，请向雅马哈代理商查询服务。
- 本手册被视为本机的一个部件，在转卖时务须将手册连同本机一齐交给买方。

* 产品和规格如有更改恕不另行通知。

目录

⚠ 安全注意事项 1
发电机的售后服务 13
技术参数 14
部件名称 16
接地故障断路器 (GFCI) 插座 19
供电的准备工作 21
连接负载 23
操作前的检查 25
发电机的操作 28
维护时间间隔 32
定期维护 34
运输 / 存放 46
故障诊断 47
自动起动 / 停机装置 (A S/S 装置) 49
配线图 50

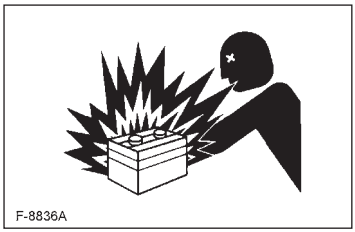
⚠ 安全注意事项

- 为了安全地操作本发电机，请务必遵守以下说明。

危险

为了避免人身事故：

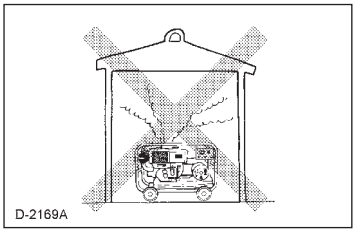
- 切勿触摸任何转动的部件。否则会被机器卷入而引发危险。
- 当蓄电池的液位低于 LOWER 标志时，请勿使用或对其充电。
  否则会导致蓄电池零部件过早劣化，缩短蓄电池的使用寿命或引起爆炸。此时，请立即加入蒸馏水，直到液位处于 UPPER 和 LOWER 标志之间。（仅限于加水型蓄电池。）

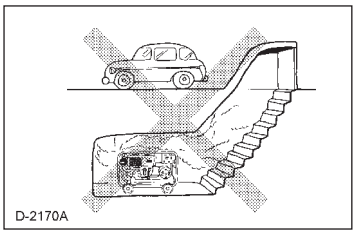

F-8836A

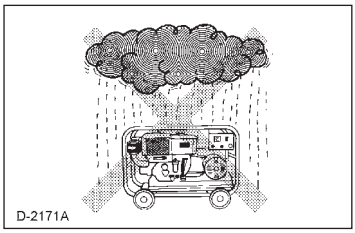
⚠ 警告

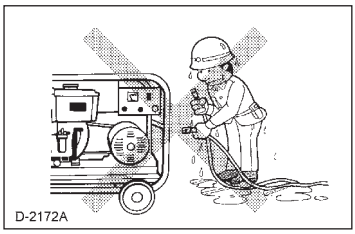
为了避免人身事故：

- 请勿在室内或隧道内等通风不良的地方使用本发电机。否则会有发生排气中毒的危险。
- 请勿将排气口朝向人体或建筑物。否则会有发生排气中毒或火灾的危险。
- 请勿用沾水的手触摸发电机。否则会有触电的危险。
- 在发电机运行时，请勿触摸接线端子和插座。否则会有触电的危险。
- 在发电机运行时，请勿对其进行检查或修理。否则会有触电和受伤的危险。
- 请勿胡乱操作发电机。否则会有触电和受伤的危险。
- 应严禁烟火，将发电机置于离易燃品1 m（3 英尺）以外的地方。否则会有发生火灾的危险。
- 下雨时请勿使用本发电机。否则会有触电的危险。


D-2169A


D-2170A

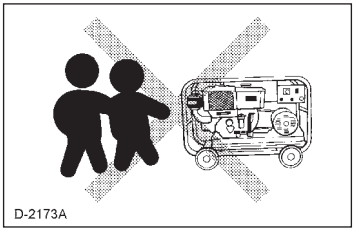

D-2171A

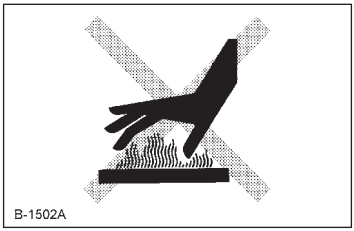

D-2172A

⚠ 警告

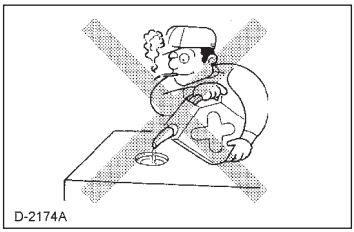
为了避免人身事故:

- 请勿将本发电机连接到室内（商用）的电源插座上。否则会有触电和受伤的危险。
- 请勿让儿童操作本发电机。否则会有触电和受伤的危险。
- 在起动发电机之前，必须关闭发电机的断路器。否则会有触电和受伤的危险。
- 请勿触摸消音器。否则会有受伤的危险。
- 请勿使发电机在倾斜的状态下运行。否则会有受伤的危险。
- 在发电机运行时，请勿移动发电机。否则会有受伤的危险。
- 加油之前，必须先停止发动机的运行。否则会有发生火灾的危险。
- 请勿用箱子等包住或盖住发电机。否则会有发生火灾的危险。
- 请注意燃油的种类和加油量。否则会有发生火灾的危险。
- 请勿弄脏警告标牌或使其脱落。
- 请务必将操作手册也交给其他操作人员阅读。
- 请使用控制盘上的接地端子对发电机接地。否则会有触电的危险。


D-2173A


B-1502A

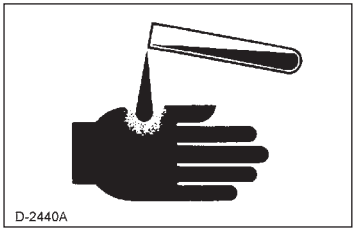
B-1499A

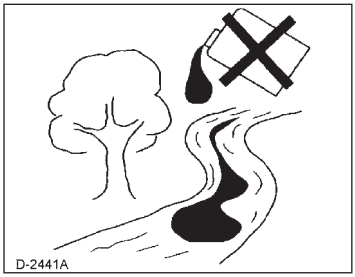

D-2174A

⚠ 警告

为了避免人身事故:

- 防冻液有毒。使用时请戴上橡胶手套以防止人身伤害。如果防冻液接触到皮肤，请立即清洗干净。
- 请勿将不同类型的防冻液混合在一起使用。防冻液混合后会产生化学反应，生成有害物质。请使用经过认可的防冻液。
- 请注意保护环境和生态。在排出任何液体之前，请确定正确的处理方法。处理机油、燃油、冷却液、制动液、滤清器和蓄电池时，请遵守相关的环境保护法规。
- 排放发动机中的液体时，请在发动机机体下方放置容器盛接。
- 请勿将废液倒在地上，排入下水道或任何水源中。

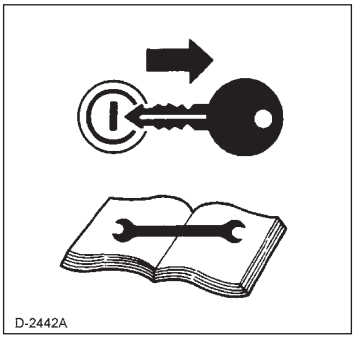

D-2440A


D-2441A

⚠ 警告

为了避免人身事故:

- 检查或维修发动机时，请将发动机放在宽敞、平坦的地面上。请勿在任何仅由千斤顶或起重机支撑的物体上作业。维修前，请务必用维修架或适当的支架支撑发动机。
- 维修前，请将蓄电池从发动机上拆下。 在起动器开关（钥匙）上放一个“请勿操作！”标签，以避免意外起动。
- 为了避免因意外短路而产生电火花，请务必先断开蓄电池的（−）极接地线，连接时应最后连接。
- 进行日常和定期检查、维护和清洁时，请务必关停发动机并拔下钥匙。
- 请在发动机、冷却液、消音器或消音器盖完全冷却之后再进行检查或维护。
- 进行任何检查维修作业时，请务必使用适当且状况良好的工具和夹具。检查维修前，请确保您知道其使用方法。
- 手动起动发动机时，请仅使用正确的发动机起动方法。请勿试图通过拉动或撬动冷却风扇和 V 形皮带的方法来起动发动机。这种做法可能会导致严重的人身伤害或冷却风扇过早损坏。
- 燃油管和润滑油管由橡胶制成，会逐渐老化。因此无论损坏与否，请每隔两年或更短的时间连同软管夹一起更换。
- 由两人或多人进行检查维修时，请小心安全地进行所有作业。
- 请随时将急救箱和灭火器放在手边备用。

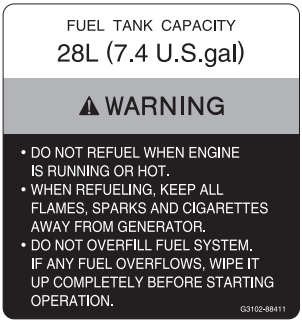

D-2442A

危险和警告标牌（加拿大除外）

发电机上所有的标牌都应特别加以注意。
EDL 系列发电机使用的标牌有下列几种。您可向雅马哈经销商单独订购各种标牌。

(1) 零件号 No. 18901-50902

(2) 零件号 No. G3102-88411



(3) 零件号 No. G3102-88471 (EDL7000)

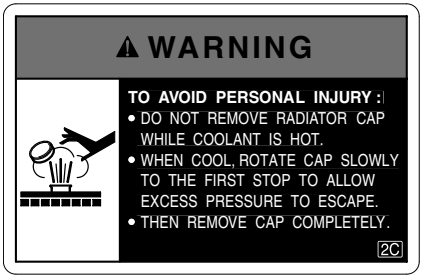
(3) 零件号 No. G3112-88471 (EDL11000)

(4) 零件号 No. 5450 806 1000

(5) 零件号 No. 5450 929 1000

(6) 零件号 No. 5450 798 4000

(7) 零件号 No. 5450 804 1000



(8) 零件号 No. G3907-88231

OPERATING INSTRUCTIONS

Before operating the engine, please read the Operator's Manual carefully to ensure safe operation.

1. Check the engine oil level and add, if the level is low.
2. Check the engine coolant level and add, if the level is low.
3. Check the fuel level and add, if the level is low.
4. Make sure the terminal cover and access door are closed.
5. Turn off the electrical device connected to the Generator.
6. Check the Circuit breaker and set to OFF position.
7. For the details of other inspection items and notes on safe operation. Read the Operator's Manual.

Starting and operation

1. Turn the key to GLOW until the indicator lamp goes off.
2. Turn the key to START, and the engine will start. After starting, release the key.
3. Make sure the warning lamps are OFF.
4. Operate the engine with no load for a few minutes.
5. Turn ON Set the Circuit breaker.
6. Turn ON the electrical device connected to the Generator.

Stopping the engine

1. Turn OFF the electrical device connected to the Generator.
2. Set the Circuit breaker to OFF.
3. Operate the engine with no load for a few minutes.
4. Turn the key to OFF.

G3907-88231

(9) 零件号 No. 5450 801 1000

⚠ DANGER

TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH:

- DO NOT OPERATE OR IDLE IN NONVENTILATED AREAS, CARBON MONOXIDE GAS IS COLORLESS, ODORLESS AND DEADLY.
- DO NOT OPERATE IN WET OR DAMP CONDITIONS.

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY OR EQUIPMENT DAMAGE BEFORE STARTING ENGINE :

(1) TURN OFF GENERATOR CIRCUIT BREAKER.
(2) TURN OFF ALL SWITCHES ON ELECTRICAL LOAD.
(3) MAKE CERTAIN LOAD CONNECTIONS AND POWER CABLES ARE IN GOOD CONDITION.

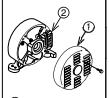
2A

(10) 零件号 No. 5450 968 1000

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY

- WORK MUST BE CONDUCTED BY CERTIFIED PEOPLE.
- FIRST, STOP THE ENGINE AND REMOVE STARTER KEY.
- REMOVE THE NEGATIVE TERMINAL OF BATTERY AND CONDUCT THE WORK TO AVOID AUTOMATIC STARTING BY THE SYSTEM.



①REAR COVER
②TERMINAL BLOCK

ADVICE OF INSPECTION AND CLEANING - TO PREVENT A TRACKING FAILURE.

IN DUSTY CONDITIONS, FOREIGN MATTER CAN ACCUMULATE ACROSS THE TERMINAL BLOCK (2) OF THE GENERATOR.
THEN, WHEN IT GETS WET, ELECTRIC ARCING CAN OCCUR BETWEEN MAIN TERMINALS AND IT CAUSES A SHORT CIRCUIT OF MAIN TERMINALS.
TO PREVENT THE FAILURE, REMOVE THE REAR COVER (1), AND CHECK FOR THE DUST AND MOISTURE ON THE TERMINAL BLOCK REGULARLY. (CLEAN WITH APPROVED CLEANING AGENT OR MOISTURE DISPLACER.)
IN CASE ANY DISCOLORATION AND DEFORMATION OF THE TERMINAL BLOCK, REPLACE WITH NEW TERMINAL BLOCK.

2K

(11) 零件号 No. G3907-88331

IMPORTANT

STOP LEVER

STOP

IF THE ENGINE DOES NOT STOP AFTER TURNING THE KEY SWITCH TO "OFF" POSITION, TURN THE ENGINE STOP LEVER TO ARROW DIRECTION.

DO NOT REMOVE OR DISCONNECT THE BATTERY DURING OPERATION. OTHERWISE THE ENGINE CANNOT BE STOPPED WITH THE KEY SWITCH.

G3907-88331

(12) 零件号 No. 6C040-55591

DANGER EXPLOSIVE GASES

Cigarettes, flames or sparks could cause battery to explode. Always shield eyes and face from battery. Do not charge or use booster cables or adjust post connections without proper instruction and training.

KEEP VENT CAPS TIGHT AND LEVEL

POISON CAUSES SEVERE BURNS

Contains sulfuric acid. Avoid contact with skin, eyes or clothing. In event of accident flush with water and call a physician immediately.

KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN

(13) 零件号 No. G3907-88311 (AUS)

⚠ DANGER

TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH :

- HAZARDOUS VOLTAGE WILL SHOCK, BURN OR CAUSE DEATH.
- CONNECT OR DISCONNECT THE AC RECEPTACLES OR TERMINALS ONLY WHEN THE ENGINE IS STOPPED.
- DO NOT OPERATE THE MACHINE WITH THIS COVER REMOVED OR OPEN.

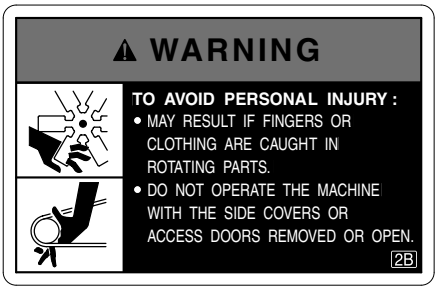
TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH :

- DO NOT CONNECT THIS GENERATOR TO ANY BUILDING' S ELECTRICAL SYSTEM UNLESS AN ISOLATION SWITCH HAS BEEN INSTALLED BY A LICENSED ELECTRICIAN.
- REFER TO THE OPERATOR' S MANUAL FOR DETAILS.

G3907-88311

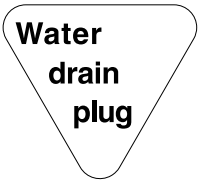
(14) 零件号 No. G3102-88371

(15) 零件号 No. 5450 802 1000

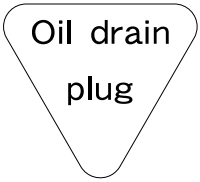


(16) 零件号 No. 18901-50632

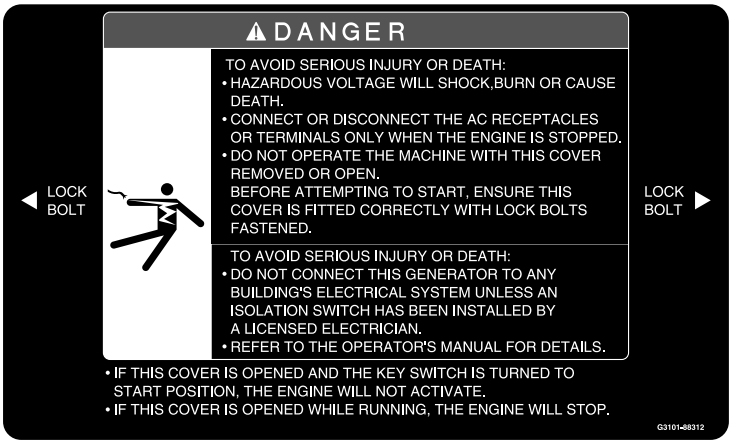
(17) 零件号 No. 18961-51351

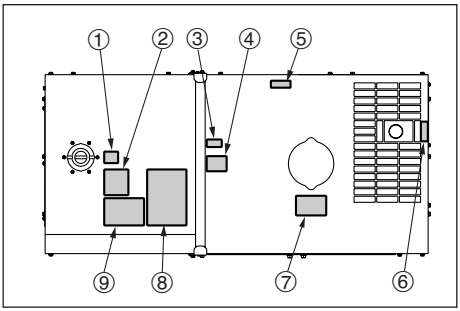


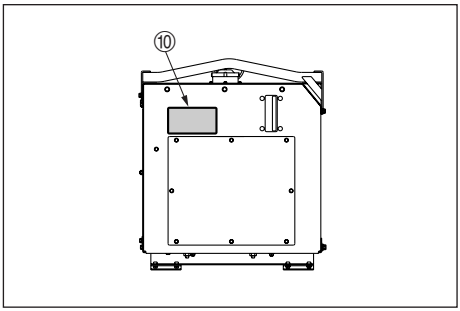
(18) 零件号 No. 18901-51352

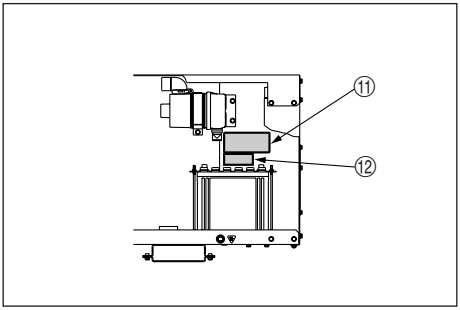


(19) 零件号 No. G3101-88312 (STD)

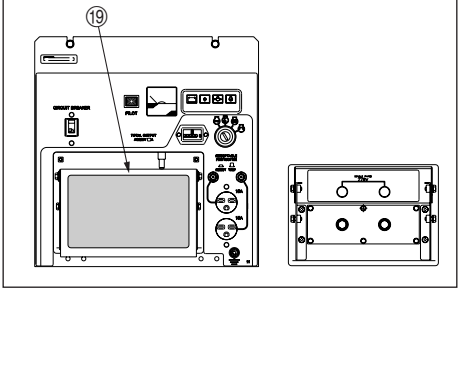




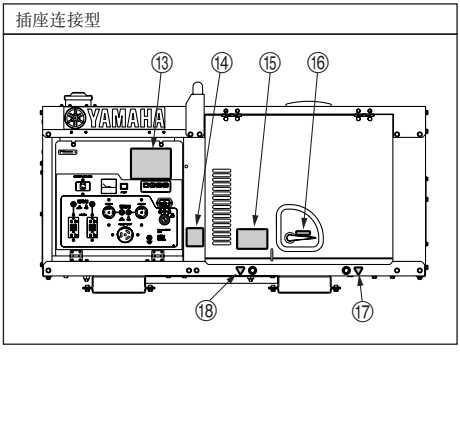




端子连接型



插座连接型

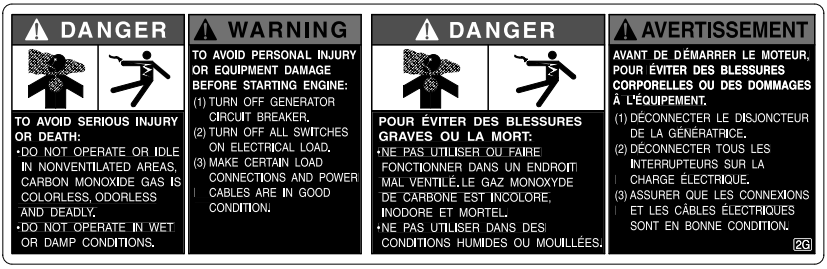


危险和警告标牌（加拿大）

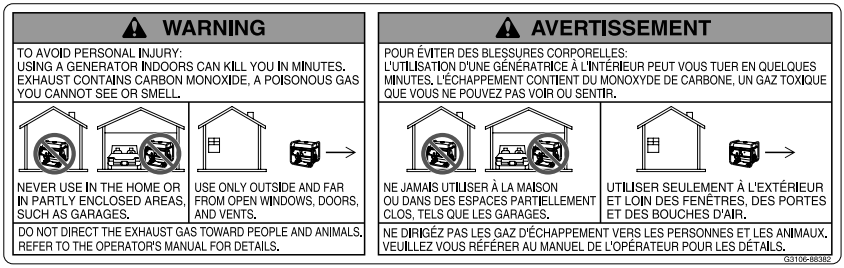
发电机上所有的标牌都应特别加以注意。

EDL 系列发电机使用的标牌有下列几种。 您可向雅马哈经销商单独订购各种标牌。

(1) 零件号 No. 5450 944 1000

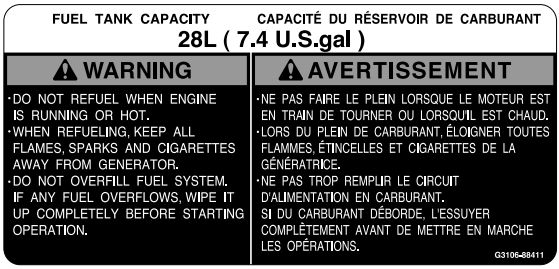


(2) 零件号 No. G3106-88382



(3) 零件号 No. G3106-50902

(4) 零件号 No. G3106-88411



(5) 零件号 No. G3106-88471 (EDL7000)

(5) 零件号 No. G3116-88471 (EDL11000)

(6) 零件号 No. 5450 948 1000

(7) 零件号 No. 5450 798 5000

(8) 零件号 No. G3106-88321

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY:
- DO NOT REMOVE RADIATOR CAP WHILE COOLANT IS HOT.
- WHEN COOL, ROTATE CAP SLOWLY TO THE FIRST STOP TO ALLOW EXCESS PRESSURE TO ESCAPE.
- THEN REMOVE CAP COMPLETELY.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES:
- NE PAS ENLEVER LE CAPUCHON DU RADIATEUR LORSQUE LE RÉFRIGÉRANT EST CHAUD.
- LORSQUE LE RÉFRIGÉRANT EST REFROIDI, TOURNER LE CAPUCHON LENTEMENT JUSQU' À LA PREMIÈRE BUTÉE POUR PERMETTRE À LA PRESSION DE S'ÉCHAPPER.

G3106-88321

(9) 零件号 No. 5450 946 1000

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY:
1. DO NOT SWING WHILE LIFTING.
2. NEVER USE THE HOOK WHEN THE BONNET IS REMOVED OR WHEN ANY BOLTS ARE LOOSE.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES:
1. NE PAS FAIRE PIVOTER LORS DU LEVAGE.
2. NE PAS UTILISER LE CROCHET LORSQUE LE CAPOT EST ENLEVÉ OU LORSQUE LES BOULONS SONT DESSERRÉS. 2H

(10) 零件号 No. G3106-88231

OPERATING INSTRUCTIONS

Before operating the engine, please read the Operator's Manual carefully to ensure safe operation.
1. Check the engine oil level and add, if the level is low.
2. Check the engine coolant level and add, if the level is low.
3. Check the fuel level and add, if the level is low.
4. Make sure the terminal cover and access door are closed.
5. Turn off the electrical device connected to the Generator.
6. Check the Circuit breaker and set to OFF position.
7. For the details of other inspection items and notes on safe operation. Read the Operator's Manual.

See the Operator's Manual for other instructions for use.

INSTRUCTIONS POUR LE FONCTIONNEMENT

Avant de mettre en marche le moteur, lire attentivement le manuel de l'opérateur afin de s'assurer d'un fonctionnement en toute sécurité.
1. Vérifier le niveau de l'huile du moteur et en ajouter, si le niveau est trop bas.
2. Vérifier le niveau du fluide de refroidissement du moteur et en ajouter, si le niveau est trop bas.
3. Vérifier le niveau du carburant et en ajouter, si le niveau est trop bas.
4. S'assurer que le couvercle des bornes et la porte d'accès sont fermés.
5. Mettre hors circuit le dispositif électrique raccordé à la génératrice.
6. Vérifier le disjoncteur de circuit et le régler sur la position "OFF".
7. Pour les détails concernant d'autres articles d'inspection et les remarques sur un fonctionnement en toute sécurité.

Voir le manuel de l'opérateur pour d'autres instructions sur l'utilisation.

G3106-88231

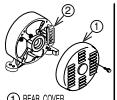
(11) 零件号 No. 5450 969 1000

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY
- WORK MUST BE CONDUCTED BY CERTIFIED PEOPLE.
- FIRST, STOP THE ENGINE AND REMOVE STARTER KEY.
- REMOVE THE NEGATIVE TERMINAL OF BATTERY AND CONDUCT THE WORK TO AVOID AUTOMATIC STARTING BY THE SYSTEM.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES.
- CES TRAVAUX DOIVENT ÊTRE RÉALISÉS PAR UN ÉLECTRICIEN AGRÉÉ.
- EN PREMIER LIEU, ARRÊTER LE MOTEUR ET RETIRER LA CLÉ DE CONTACT.
- ENLEVER LA BORNE NÉGATIVE DE LA BATTERIE POUR ÉVITER COMMENCER AUTOMATIQUE PAR LE SYSTÈME. PROCÉDER.



① REAR COVER
COUVERTURE POSTÉRIEURE
② TERMINAL BLOCK
BLOC DÉLIMITANT

ADVICE OF INSPECTION AND CLEANING - TO PREVENT A TRACKING FAILURE.
IN DUSTY CONDITIONS, FOREIGN MATTER CAN ACCUMULATE ACROSS THE TERMINAL BLOCK (2) OF THE GENERATOR.
THEN, WHEN IT GETS WET, ELECTRIC ARCING CAN OCCUR BETWEEN MAIN TERMINALS AND IT CAUSES A SHORT CIRCUIT OF MAIN TERMINALS.
TO PREVENT THE FAILURE, REMOVE THE REAR COVER (1), AND CHECK FOR THE DUST AND MOISTURE ON THE TERMINAL BLOCK REGULARLY, (CLEAN WITH APPROVED CLEANING AGENT OR MOISTURE DISPLACER.)
IN CASE ANY DISCOLORATION AND DEFORMATION OF THE TERMINAL BLOCK, REPLACE WITH NEW TERMINAL BLOCK.

AVIS CONCERNANT L'INSPECTION ET LE NETTOYAGE - AFIN D'EMPÊCHER LE VAGABONDAGE DU COURANT ÉLECTRIQUE
DANS DES CONDITIONS POUSSIÉREUSES, IL SE PEUT QUE DES CORPS ÉTRANGERS S'ACCUMULENT SUR LES PLAQUES À BORNES (2) DE LA GÉNÉRATRICE.
SI CES CORPS ÉTRANGERS SONT MOUILLÉS, IL POURRAIT ALORS SE FORMER UN ARC ÉLECTRIQUE ENTRE LES BORNES PRINCIPALES, PROVOQUANT UN COURT CIRCUIT.
AFIN DE PREVENIR UN TEL INCIDENT, RETIRER RÉGULIÈREMENT LE COUVERCLE ARRIÈRE (1) ET VÉRIFIER S'IL Y A ACCUMULATION DE POUSSIÈRE OU D'HUMIDITÉ SUR LES PLAQUES À BORNES. (NETTOYER À L'AIDE D'UN PRODUIT DE NETTOYAGE OU D'UN DISPOSITIF D'ÉLIMINATION DE L'HUMIDITÉ APPROUVÉ.)
S'IL Y A DÉCOLORATION OU DÉFORMATION DE LA PLAQUE À BORNES, LA REMPLACER IMMÉDIATEMENT. 2L

(12) 零件号 No. 1H773-88911 (EDL7000)

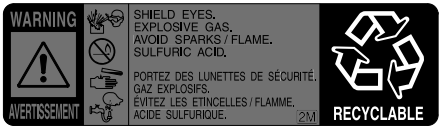
EMISSION CONTROL INFORMATION
(SUPPLEMENTAL LABEL)
THIS ENGINE MEETS **** Tier 4 EMISSION REGULATIONS FOR U.S. EPA AND CALIFORNIA NONROAD CI ENGINES.
Kubota KUBOTA Corporation
MODEL : ****-**-**** ENGINE DISP : ****L
FAMILY : ****** ****** ECS : EM, IFI
POWER : *** kW/****rpm CATEGORY : *-**kW
VALVE CLEARANCE (COLD) : IN ***** mm EX: ***** mm
INJ. TIMING: ** DEG BTDC CONSTANT SPEED ONLY
ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY
CONTACT KUBOTA FOR FUEL SETTING 1H***-*

(12) 零件号 No. 1H774-88911 (EDL11000)

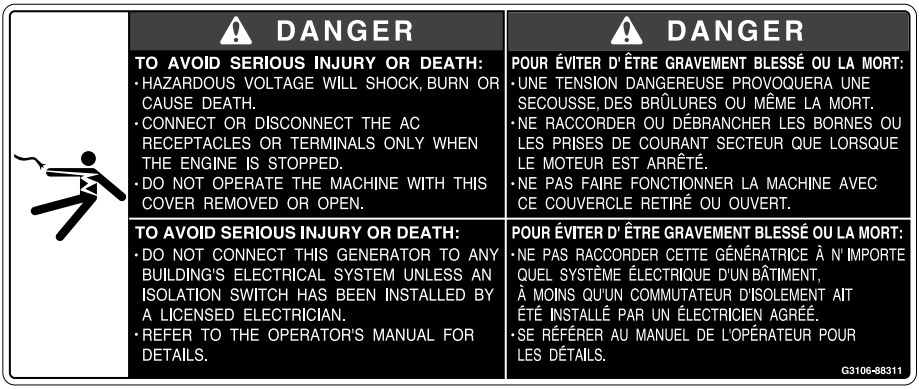
EMISSION CONTROL INFORMATION
(SUPPLEMENTAL LABEL)
THIS ENGINE MEETS **** Tier 4 EMISSION REGULATIONS FOR U.S. EPA AND CALIFORNIA NONROAD CI ENGINES.
Kubota KUBOTA Corporation
MODEL : ****-**-**** ENGINE DISP : ****L
FAMILY : ****** ****** ECS : EM, IFI
POWER : *** kW/****rpm CATEGORY : *-**kW
VALVE CLEARANCE (COLD) : IN ***** mm EX: ***** mm
INJ. TIMING: ** DEG BTDC CONSTANT SPEED ONLY
ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY
CONTACT KUBOTA FOR FUEL SETTING 1H***-*

(13) 零件号 No. G3106-88331

(14) 零件号 No. 5451-089 1000



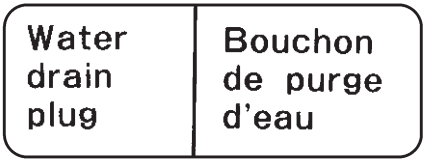
(15) 零件号 No. G3106-88311



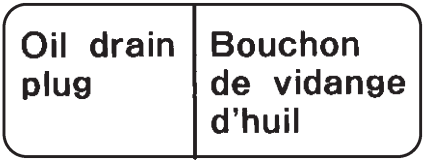
(16) 零件号 No. 5450 939 1000

(17) 零件号 No. 18974-50631

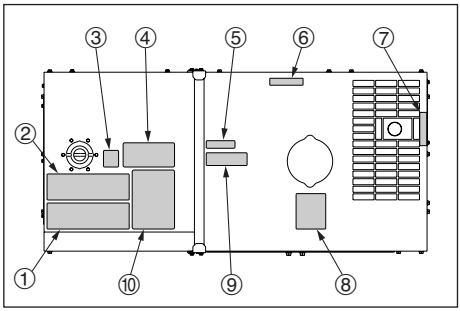
(18) 零件号 No. 18974-51351

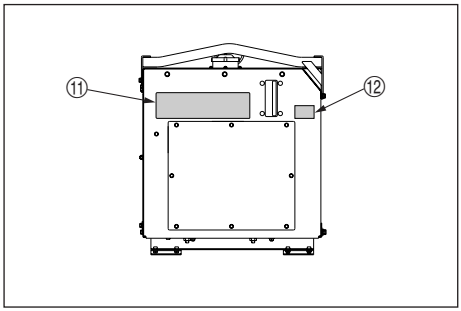


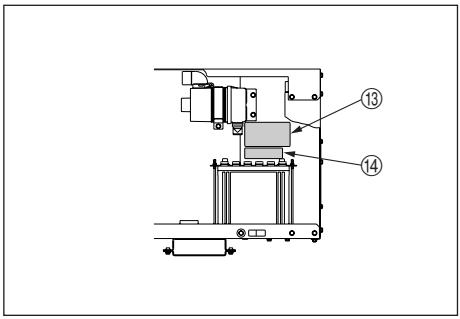
(19) 零件号 No. 18974-51341

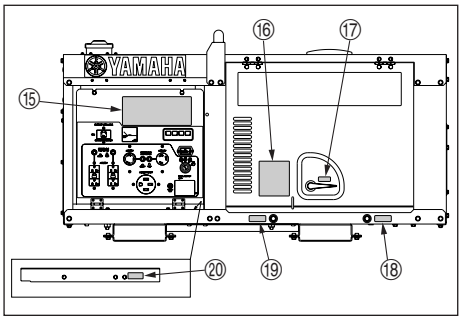


(20) 零件号 No. 18422-88995









危险和警告标牌的注意事项

1. 请保持危险和警告标牌的清洁，不要使其被任何物品遮挡。
2. 危险和警告标牌如有脏污，请用肥皂水清洗，然后用软布擦干。
3. 更换损坏或丢失的危险和警告标牌时，请从您当地的雅马哈经销商处购买。
4. 如果更换了带有危险和警告标牌的部件，必须在部件原有标牌的位置上贴上新的标牌。
5. 安装新的危险和警告标牌时，应在清洁、干燥的表面上贴上新的标牌，并挤出气泡。

发电机的售后服务

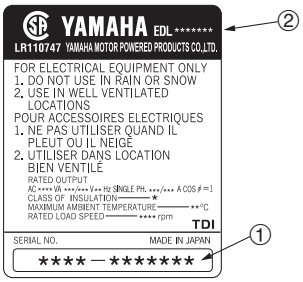
您的经销商对您的新发电机十分关注，并十分愿意帮助您最有效地使用该设备。　在通读本使用说明书之后，您将发现，您自己就可以做一些常规的保养工作。　但是，当您需要零部件或大修服务时，请一定与您的雅马哈经销商联系。
在需要售后服务时，请与您购买发电机的雅马哈经销商或当地的雅马哈经销商联系。

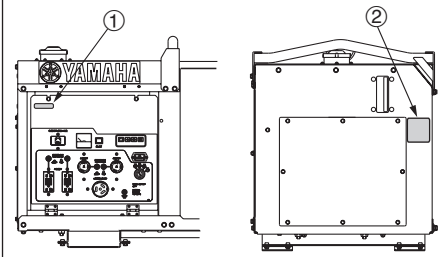
在需要零部件时，请向您的销售商提供发电机和发动机的系列号。
请现在就找到系列号，并将其填写在下表的空格处。

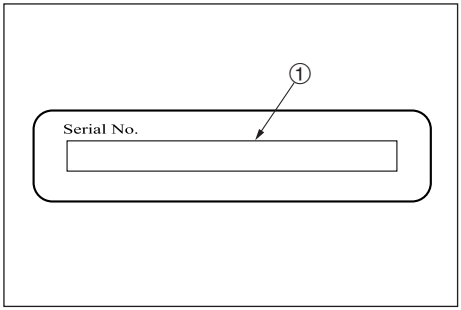
	型号	系列号
发电机		
发动机		
购货日期		
销售商名称		
（由用户填写）		

(1) 发电机系列号
(2) 发电机型号
(3) 发动机系列号

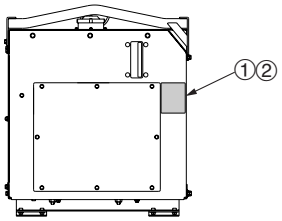
加拿大

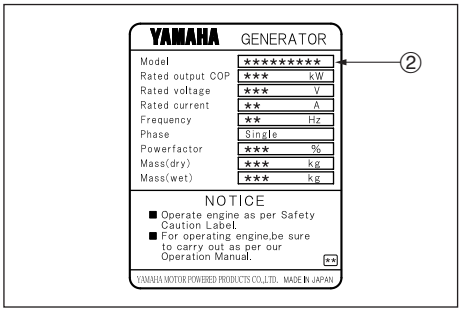


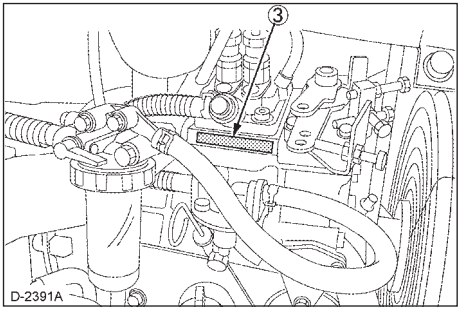




加拿大







技术参数

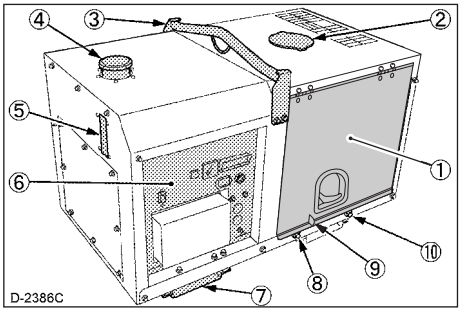
型号		EDL7000SE-STD	EDL7000SE-AUS	EDL7000SDE-CAN
发电机	频率	50 Hz		60 Hz
	额定功率	5.5 kW		6.5 kW
	最大功率	6.0 kW		7.0 kW
	额定电压	220 V	240 V	120 / 240 V
	额定电流	25.0 A	22.9 A	54.2 / 27.1 A
	相数和线数	1–2		1–4
	极数	2		
	功率因数	1		
	绝缘等级	定子线圈: B 转子线圈: F		
发动机	型式	立式水冷四冲程柴油机		
	型号	Z482		
	额定功率	6.9 kW		8.1 kW
	发动机转速	3000 min^{-1} (rpm)		3600 min^{-1} (rpm)
	汽缸数 缸径 × 冲程	2- ϕ 67 × 68 mm (2 - ϕ 2.64 × 2.68 in.)		
	排量	0.479 L (29.23 cu.in.)		
	油箱容量	28 L (7.4 U.S.gals)		
	机油容量	2.2 L (0.58 U.S.gals)		
	起动系统	电起动 12 V / 0.8 kW		
	蓄电池	38B20R 12 V × 28 Ah / 5 Hr		
连续工作时间(额定负载情况下)		12 小时		10 小时
净重 kg (lbs)		235 kg (518 lbs)		
输出方式	插座	6-15R × 2	15 A × 2	L6-30R L5-30R 5-20RA (GFCI)
	端子	2P	—	—

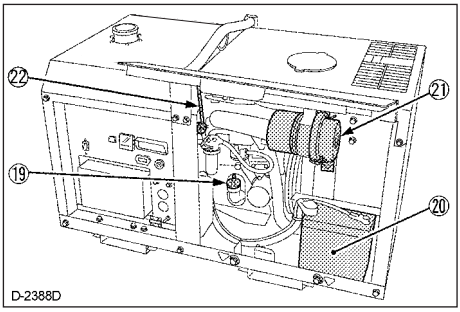
*转换公式: HP=0.746 kW, PS=0.7355 kW

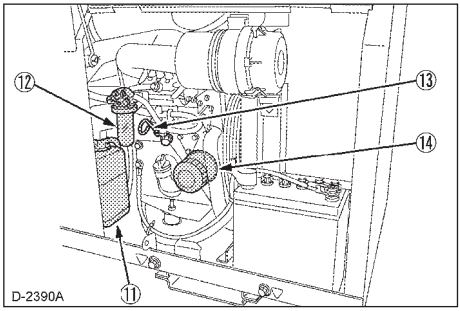
型号		EDL11000SE-STD	EDL11000SE-AUS	EDL11000SDE-CAN
发电机	频率	50 Hz		60 Hz
	额定功率	8.0 kW		10.0 kW
	最大功率	8.8 kW		11.0 kW
	额定电压	220 V	240 V	120 / 240 V
	额定电流	36.4 A	33.3 A	83.3 / 41.7 A
	相数和线数	1–2		1–3
	极数	2		
	功率因数	1		
	绝缘等级	定子线圈: B 转子线圈: F		
发动机	型式	立式水冷四冲程柴油机		
	型号	D722		
	额定功率	10.3 kW		12.2 kW
	发动机转速	3000 min^{-1} (rpm)		3600 min^{-1} (rpm)
	汽缸数 缸径 × 冲程	3- ϕ 67 × 68 mm (3 - ϕ 2.64 × 2.68 in.)		
	排量	0.719 L (43.87 cu.in.)		
	油箱容量	28 L (7.4 U.S.gals)		
	机油容量	3.4 L (0.90 U.S.gals)		
	起动系统	电起动 12 V / 1.0 kW		
	蓄电池	55B24R 12 V × 36 Ah / 5 Hr		
连续工作时间(额定负载情况下)		8.5 小时		7 小时
净重 kg (lbs)		295 kg (650 lbs)		
输出方式	插座	6-15R × 2	15 A × 3	14-50R (50 A) 120 V / 240 V L6-30R (240 V) L5-30R (120 V) 5-20RA (GFCI) (120 V)
	端子	2P	—	—

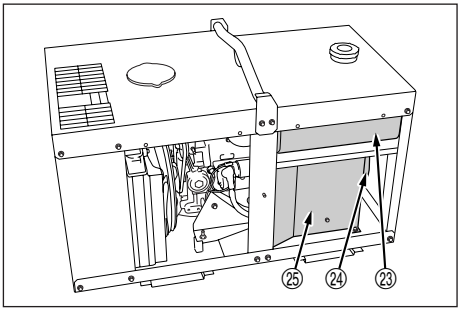
*转换公式: HP=0.746 kW, PS=0.7355 kW

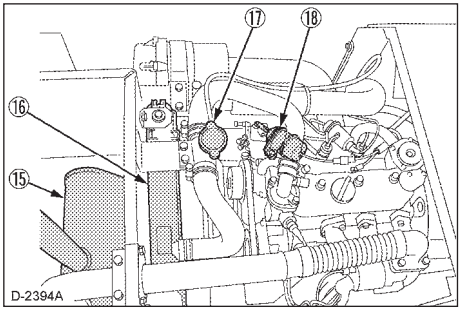
部件名称











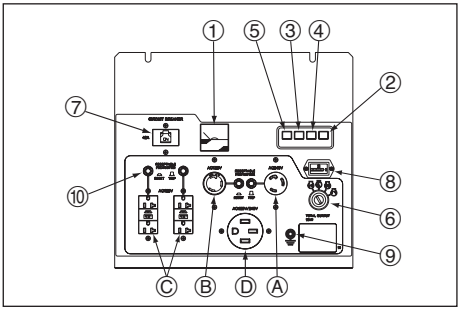
(1) 机门
(2) 冷却液注入口
(3) 挂钩
(4) 油箱盖
(5) 油量计
(6) 控制盘
(7) 底座
(8) 发动机排油螺栓
(9) 门锁
(10) 冷却液排液塞
(11) 备用水箱
(12) 燃油滤清器
(13) 量油尺
(14) 机油滤清器滤芯
(15) 消音器
(16) 散热器
(17) 散热器盖
(18) 电磁阀
(19) 机油加油口
(20) 蓄电池
(21) 空气滤清器
(22) 门挡
(23) 油箱
(24) 交流发电机
(25) 安全挡板

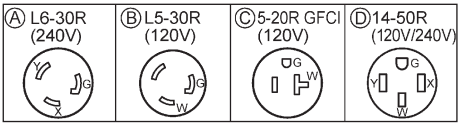
■ 控制盘

标准机型

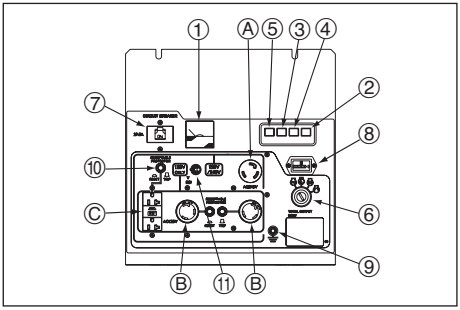
◆ 单相型
（120 V/240 V 双电压型）

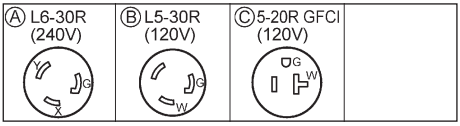
[EDL11000SDE-CAN]





[EDL7000SDE-CAN]



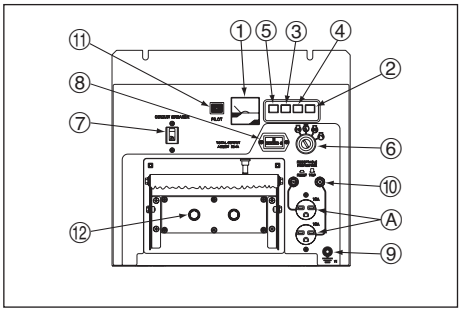


(1) 交流电压表
(2) 预热计时器指示灯
(3) 水温指示灯
(4) 油压指示灯
(5) 蓄电池充电指示灯
(6) 起动器开关（钥匙）
(7) 断路器
(8) 小时表
(9) 接地端子
(10) 保护器（插座）
(11) 全功率开关

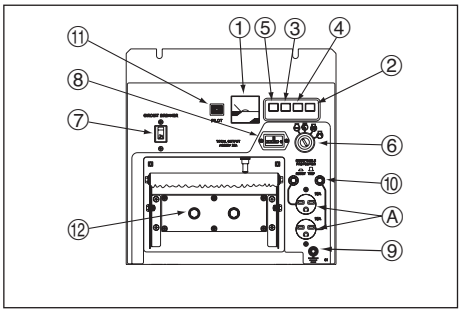
(A) 插座
(B) 插座
(C) 插座
(D) 插座

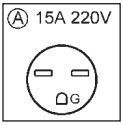
◆ 单相型（220 V 型）

[EDL11000SE-STD]



[EDL7000SE-STD]



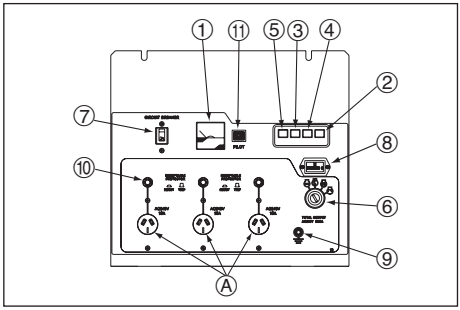


(1) 交流电压表
(2) 预热计时器指示灯
(3) 水温指示灯
(4) 油压指示灯
(5) 蓄电池充电指示灯
(6) 起动器开关（钥匙）
(7) 断路器
(8) 小时表
(9) 接地端子
(10) 保护器（插座）
(11) 指示灯
(12) 接线端子（输出）

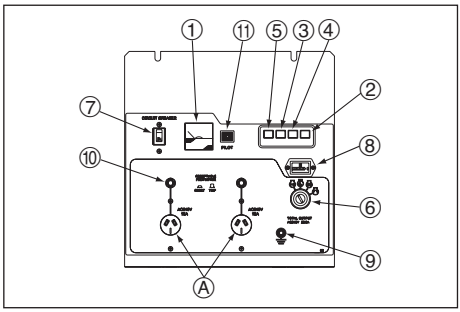
(A) 插座

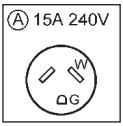
◆ 单相型 (240 V 型)

[EDL11000SE-AUS]



[EDL7000SE-AUS]





(1) 交流电压表
(2) 预热计时器指示灯
(3) 水温指示灯
(4) 油压指示灯
(5) 蓄电池充电指示灯
(6) 起动器开关 (钥匙)
(7) 断路器
(8) 小时表
(9) 接地端子
(10) 保护器 (插座)
(11) 指示灯

(A) 插座

接地故障断路器 (GFCI) 插座

⚠ 警告

(1) 请勿在潮湿的环境下操作。
(2) 本接地故障断路器可减少因接地故障而造成触电死亡的危险。
(3) GFCI 不能保护短路或过载。
(4) 在 GFCI 经过全面且成功的测试之前，请勿在电路中使用 GFCI 或其他标准插座。

参见下列测试步骤。

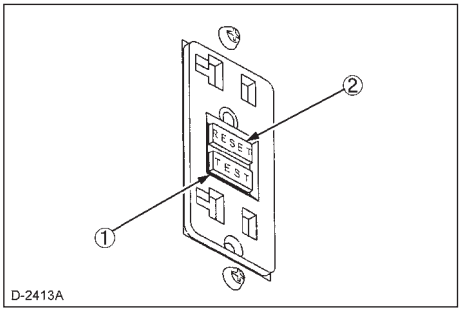
测试步骤

(1) 从 GFCI 插座上拔下所有电器插头。
(2) 起动发动机。
(3) 在断路器处将电路接通。
(4) 按下“TEST”(测试)按钮。
“RESET”(复位)按钮应该“卡嗒”一声弹出。
如果“RESET”(复位)按钮不弹出，请联系您的雅马哈经销商。
(5) 将“RESET”(复位)按钮切实按入 GFCI 装置，直到听到响亮的“卡嗒”声。
如果正确复位，“RESET”(复位)按钮将与“TEST”(测试)按钮的表面齐平。
如果“RESET”(复位)按钮与“TEST”(测试)按钮不齐平，请联系您的雅马哈经销商。

■ 当“RESET”(复位)按钮在操作期间弹出时：

(1) 从 GFCI 插座上拔下所有电器插头。
(2) 将“RESET”(复位)按钮切实按入 GFCI 装置，直到听到响亮的“卡嗒”声。
如果 GFCI 不能复位，则说明 GFCI 有故障。
请联系您的雅马哈经销商。如果 GFCI 正确复位，请检查电器或其电线中是否存在绝缘不良或配线潮湿的情况。如果发现短路，在下一次使用前，应先进行维修。

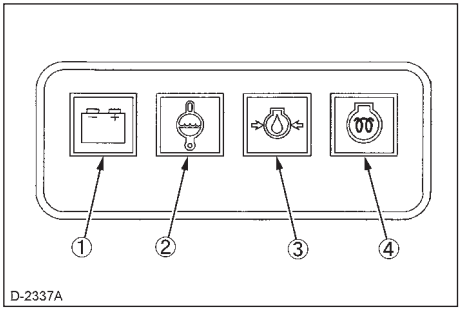
1. 请每月定期进行本测试，以确保 GFCI 插座的正常操作。
2. 如果将发电机存放在室外(受天气影响)，请在每次使用前对 GFCI 插座进行测试。
3. 应当保留附带的“OCCUPANT'S TEST RECORD”(使用者测试卡)标签并将其放在醒目的位置，以提醒操作人员进行最大限度的防护，以免触电。
4. 请在 GFCI 测试卡上记录测试结果。
5. 拆卸和组装发电机后，请用插座电路测试仪检查 GFCI 的电路，然后按照以上测试步骤进行测试。



(1)“TEST”(测试)按钮
(2)“RESET”(复位)按钮

■ 简易自检器

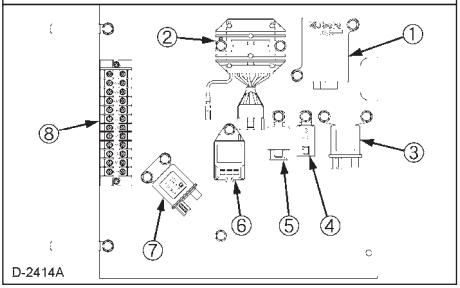
当发动机运行时，如果简易自检器监测的某一部分出现异常，指示灯将闪烁，以提醒操作人员可能会发生故障。



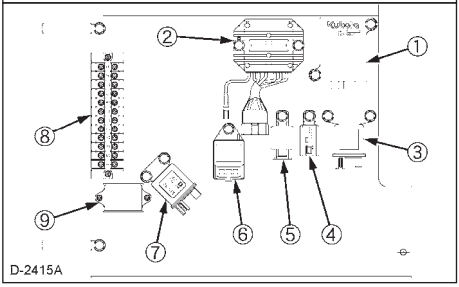
(1) 充电警告灯
(2) 水温过热警告灯：当冷却水的温度升高至112°C～118°C时，该指示灯会闪烁。
(3) 机油油压过低指示灯：当机油油压低于68.7～127.5 kPa (0.7～1.3 kgf/cm²)时，该指示灯闪烁。
(4) 预热计时器指示灯

■ 控制盒

EDL7000SE/EDL7000SDE



EDL11000SE/EDL11000SDE



(1) 紧急停止装置
(2) 调节器
(3) 预热器继电器
(4) 继电器 A
(5) 继电器 B
(6) 预热指示灯计时器
(7) 起动器继电器
(8) 外部接线板
(9) 间接励磁装置

供电的准备工作

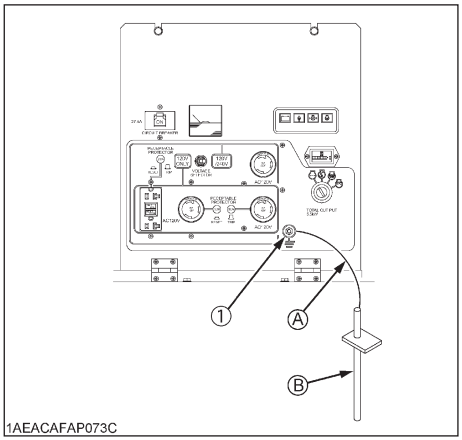
■ 发电机的接地

最终用户、设备使用者或操作者，必须与当地省、县或市的电力管理部门取得联系，以确定设备使用场所或安装场所的发电机接地方法。

必须遵守 NEC (National Electrical Code: 国家电气规范)、NFPA (National Fire Protection Association: 国家防火协会) 澳大利亚标准和 OSHA (Occupational Safety and Health Administration: 职业安全与健康管理局) 的规定，以确保符合各项法规，并保证操作安全。

不论任何时候都必须保证发电机的良好接地，以符合当地、国家或 OSHA 的要求。

下图是工作现场的接地示例。



(1) 发电机接地端子

(A) #6AWG 挠性接地铜线

(B) 符合 N.E.C. 规范的金属接地柱或建筑物冷水供水管系统

■ 推荐使用的电气装置的容量

◆ 应用范围

请依照下列范围使用 EDL 系列发电机。

代表机型	照明和电热装置	整流式电动机	感应式电动机
EDL7000SE	5.5 kW	2.8 kW	0.8 kW
EDL7000SDE	6.5 kW	3.3 kW	0.8 kW
EDL11000SE	8 kW	4.0 kW	1.2 kW
EDL11000SDE	10 kW	5.0 kW	1.6 kW

注意

- 使用变频器时，每个变频器的负载应低于发电机容量的 50%。
- 应保证所有使用的水银灯的负载之和小于发电机容量的约 30%。使用时，应依次点亮水银灯。请注意不要在瞬间内连续关闭和点亮水银灯，否则发电机的输出电压可能会急剧升高，并损坏AVR (自动稳压器)。
- 重新点亮水银灯时，应在关灯后等待 10 分钟左右，在灯泡充分冷却后再点亮。
- 上表中给出的数据是各型号的发电机对于不同种类的负载，在额定输出下所能提供的负载容量的大约值。由于发电机对于每一种负载都有不同的输入特性，所以在实际使用中得到的数据可能会与上表中的数据不同。

- **连接至电动机。**
  当起动电动机时，输出电压会瞬间下降。如果电路中安装了电磁开关，则可能会出现开路现象。当连接了两个或多个电动机时，应保证电动机的总电流不超过发电机的总额定电流。
- **连接至照明和电热装置。**
  当连接至照明或电热装置时，可以百分之百使用发电机的额定容量。当使用一个单相时，可以百分之百使用发电机的额定电流。
- **功率因数算式。**
  功率因数算式用来确定电气装置的输入。

  交流电气装置的电功率（W）
  = 电压（V）× 电流（A）÷ 功率因数

常用电气装置的功率因数如下表所示。

负载类型	功率因数
单相感应式电动机	0.4 ～ 0.75
电热装置、白炽灯	1.0
整流式电动机	0.8 ～ 0.95
荧光灯、水银灯	0.4 ～ 0.9
交流电弧焊机	0.4 ～ 0.6

- 通常，电动机以 kW 来标定，该标定并不是指电动机的输出功率。

  电动机输入功率（kVA）

$$= \frac{\text{电动机输出功率（kW）}}{\text{电动机效率} \times \text{功率因数}}$$

注意

- 如果所用照明系统与某些类型的计算机、变频式空调机同时使用，并/或同时为电视机的稳压机构供电，照明灯可能会发生闪动现象。该现象并不表示发电机出现了故障，而是因为上述的稳压机构与发电机的自动稳压器匹配不好。发生这种情况时，请调整负载的配置，消除灯光闪动现象。

连接负载

■ 连接时的注意事项

⚠ 警告

为了避免人身事故:

- **在将发电机连接至建筑物的电气系统之前，必须由有资质的电工在建筑物的主保险盒中安装一个隔离（转换）开关。该开关是发电机电源的接点，可用来选择是由发电机还是由主电源线向建筑物供电。这样可以防止发电机在主电源断电或因修理线路而停电时向主电源线反向馈电。反向馈电会导致线路维修人员触电或受伤。同时，如果不安装隔离开关，在正常工作电流恢复供电时，会损坏发电机和建筑物的电气系统。**

1. 勿将发电机连接至商用电源插座上。
2. 勿将发电机与其它发电机并联使用。

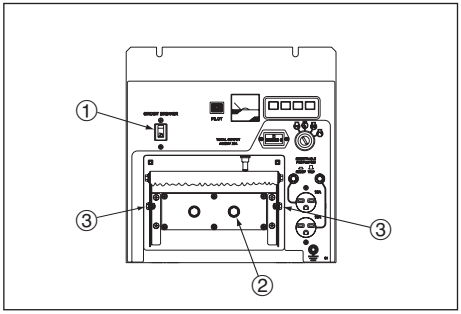
■ 连接负载（端子输出型）

⚠ 警告

为了避免人身事故:

- **将负载连接至交流插座或端子，以及断开负载的操作，只能在发动机熄火的状态下进行。**
- **为了您的安全，请在连接负载后盖上端子盖。**
- **为了您的安全，请用紧固螺栓紧固端子盖。**

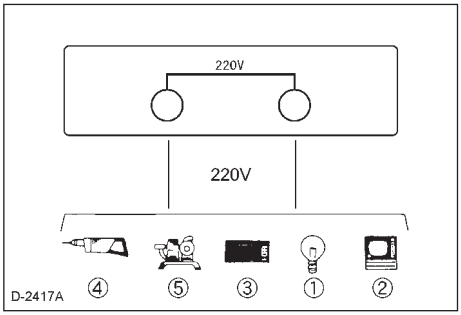
1. 关闭控制盘上的断路器。
2. 将负载连接至交流输出端子。
3. 在连接负载后，请务必盖上端子盖。



(1) 断路器
(2) 端子（输出）
(3) 端子盖紧固螺栓

◆ 单相二端子型

i) EDL7000SE-STD, EDL11000SE-STD
50 Hz 220 V



(1) 照明
(2) 电视机
(3) 空调机
(4) 电钻
(5) 电动泵

■ 连接负载（插座输出机型）

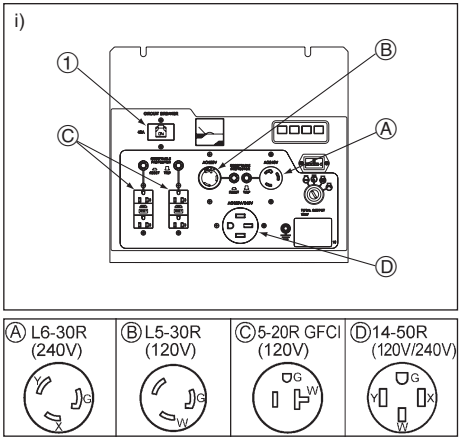
⚠ 警告

为了避免人身事故：

- **只有在发动机停止运行时，才能向交流插座连接负载或断开负载。**

i) EDL11000SDE-CAN
60 Hz 120/240 V
ii) EDL7000SDE-CAN
60 Hz 120/240 V

1. 关闭控制盘上的断路器。



(1) 断路器

(A) 插座
(B) 插座
(C) 插座
(D) 插座

2. 连接负载至交流插座。

■ 连接负载（AUS 机型）

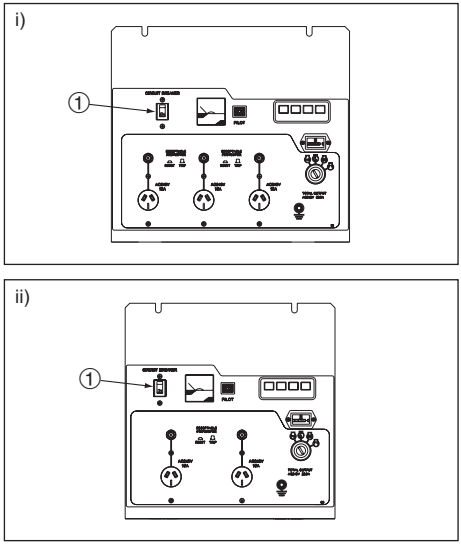
⚠ 警告

为了避免人身事故：

- **只有在发动机停止运行时，才能向交流插座连接负载或断开负载。**

i) EDL11000SE-AUS
50 Hz 240 V
ii) EDL7000SE-AUS
50 Hz 240 V

1. 关闭控制盘上的断路器。



(1) 断路器

2. 连接负载至交流插座。

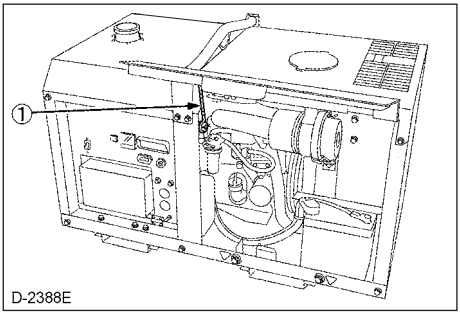
操作前的检查

■ 如何打开机门

⚠ 警告

为防止因触碰运动部件而造成人身事故:

- **发动机运行时，请勿打开机门和发电机侧盖。**
- **消音器和排气管很烫时，请勿触摸。否则会导致严重烫伤。**



(1) 门挡

■ 日常检查

为了预防事故发生，详细了解发电机的状况非常重要。起动前请务必先进行如下检查。

⚠ 警告

为了避免人身事故:

- **在检查或维修发电机之前，请务必将发电机放在平坦的地面，并关停发动机。**

◆ 检查项目

- 检查是否有冷却液或机油泄漏
- 检查冷却空气进、排气口是否堵塞
- 检查散热片是否堵塞
- 检查风扇皮带的张力
- 检查机油的油位
- 检查冷却液液位
- 检查发电机是否接地良好
- 加注燃油
  （请参照“定期维护”部分的“燃油”一节。）
- 危险和警告标牌的注意事项
  （请参照“⚠安全注意事项”部分的“危险和警告标牌”一节。）

⚠ 警告

为防止因触碰运动部件而造成人身事故:

- **发动机运行时，请勿打开机门和发电机侧盖。**
- **消音器和排气管很烫时，请勿触摸。否则会导致严重烫伤。**

◆ 蓄电池

出厂时蓄电池处于干燥、已充电状态，且未加注电解液。在首次使用蓄电池前，必须正确地对蓄电池充电。

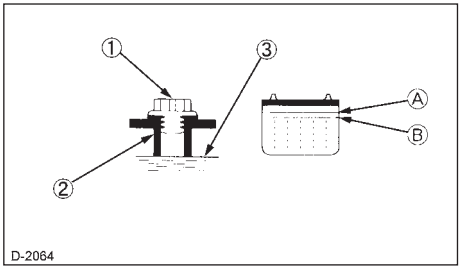
危险

为避免蓄电池发生爆炸:

蓄电池分为加水型和非加水型两种。使用加水型蓄电池时，请遵守下列注意事项。

- **当蓄电池的电解液液位低于LOWER（液位下限）标志时，请勿使用或对其充电。**
  否则会导致蓄电池零部件过早劣化，缩短蓄电池的使用寿命或引起爆炸。此时，请立即加入蒸馏水，直到液位处于 UPPER （液位上限）和 LOWER（液位下限）标志之间。
- **请勿使火花和明火靠近蓄电池和油箱。蓄电池（尤其在充电时）会释放出具有爆炸性的氢气和氧气，可能会引起严重的人身事故。**

1. 拧下排气孔螺塞。
2. 将电解液加注至蓄电池的液位上限。[比重为1.270～1.290 的硫酸溶液(温度为 20° C = 68° F 时)]
3. 加注电解液后,将蓄电池静置约 1 小时。
4. 如果电解液液位下降,应再次加注电解液到液位上限。
5. 装上排气孔螺塞。
6. 用 6.0 安培的标准充电率为蓄电池充电。
7. 将溅出的电解液擦拭干净。



(1) 拧下排气孔螺塞　　(A) 液位上限
(2) 电解液液位显示管　　(B) 液位下限
(3) 液位显示

注意

- 干式充电蓄电池的耐用时间随着运输和存放时间而有比例地缩短。为了使蓄电池达到最长的使用寿命,充电时必须确保足够长的时间。应连续充电直到所有的电解槽自由放气为止,并且每个电解槽每隔 30 分钟测得的电压值或电解液比重读数连续 3 次或多次均保持均衡不变。
- 蓄电池充足电后,电解液的比重应为 1.270 ～ 1.290 (温度为 20° C = 68° F 时)。

◆ 机油

发电机在发运时未加注机油。请在起动发动机前加注适量机油,使机油液位到达规定的高度。

1. 将机器放置于平坦的场所。
2. 取下机油加油口盖。
3. 加注 CD 级或更高级别的机油,直到量油尺的上限标记为止。

注意

- 关于机油容量和检查机油油位的方法,请参照“定期维护”部分的“机油”一节。

◆ 冷却液

⚠ 警告

为了避免人身事故:

- **将机器放置于平坦的地面。**
- **冷却液高温时,请勿打开散热器盖。请等到冷却后,将散热器盖缓慢地拧到第一个停止点,释放掉残余的压力,然后再拧下散热器盖。**

1. 拧下散热器盖,注入指定的冷却液直到加注口为止。
2. 向备用水箱中加入冷却液直到“FULL”(满)标志为止。
3. 拧紧散热器盖和备用水箱盖。

注意

- 关于冷却液的更换,请参照“定期维护”部分的“散热器”一节。

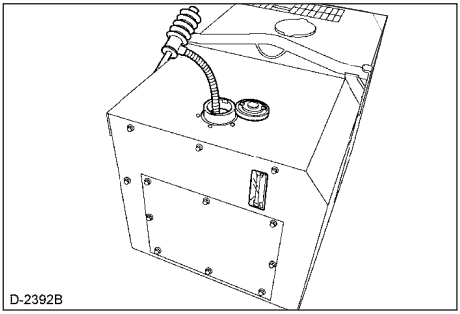
◆ 燃油

⚠ 警告

为了避免人身事故:

- **发动机运行或高温时，请勿添加燃油。**
- **加油前，请务必关停发动机。**
- **加油时不要过满，如有燃油溢出，在运行前一定要擦干净。**
- **加油时，发电机附近严禁烟火。**

1. 加油时请务必使用油箱的滤油网。
2. 切勿让脏物或水进入油箱。
3. 请加注 No.2-D (ASTMD975) 柴油。
4. 气温低于 0°C (32°F) 时，可将 No.1-D 号和 No.2-D 号柴油混合使用。
5. 油量可通过油量计读取。



注意

- 如果因油箱中的燃油用尽而导致发动机熄火，在加油后和再次起动发动机之前，必须排出燃油系统中的空气。
  （请参照“定期维护”部分的“燃油系统的排气”一节。）

发电机的操作

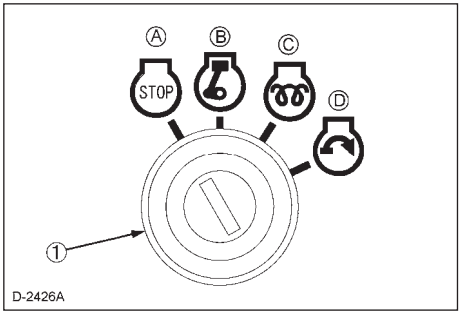
⚠ 警告

为了避免人身事故:

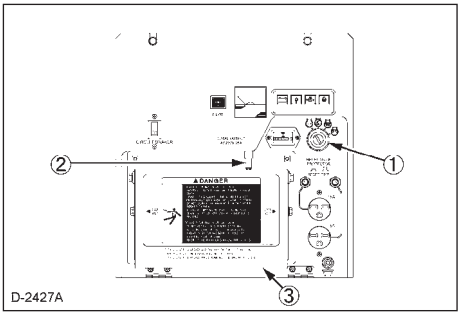
- 请阅读使用说明书前部的“⚠安全注意事项”部分。
- 请阅读发电机上的危险和警告标牌。
- 为避免因发动机废气而产生的中毒危险，请勿在没有适当通风设备的封闭建筑物内运行发动机。
- 在起动发电机之前，请务必关闭断路器。
- 请关闭所有电气装置的开关。
- 运行前，请检查电气装置的配线和连接情况。
- 运行中，严禁触摸带电部件。

■ 安全装置

1. 端子盖上装有安全装置，用来检测端子盖的打开和/或关闭情况。
2. 安全开关(2)位于端子盖上。 端子盖打开时，即使将起动器开关(钥匙)转到“START”(起动)位置，发动机也不会起动。
3. 将起动器开关(钥匙)转到“STOP”(停止)位置以盖上端子盖，然后重新起动发动机。
4. 如果在发动机正在运行时打开端子盖，紧急停止系统将停止发动机的运行。
   为了尽可能延长蓄电池的使用寿命，请将起动器开关(钥匙)转到“STOP”(停止)位置。



D-2426A

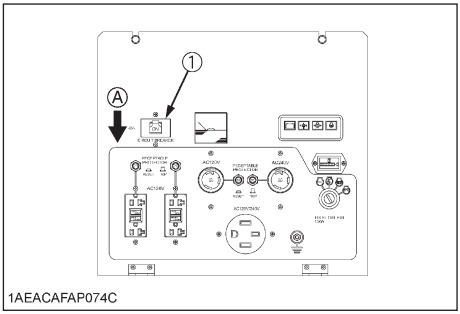


D-2427A

(1) 起动器开关(钥匙)
(2) 安全开关
(3) 端子盖
(A)“STOP”(停止)
(B)“ON”(开)
(C)“PREHEAT”(预热)
(D)“START”(起动)

■ 起动发动机

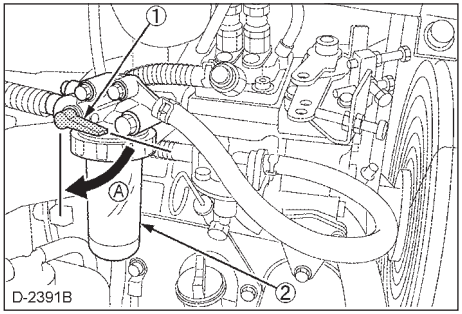
1. 关闭所有电气装置的开关。
2. 关闭控制盘上的断路器。



1AEACAFAP074C

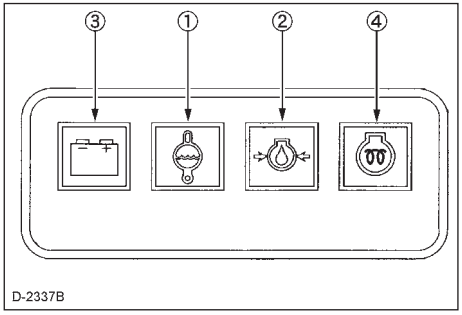
(1) 断路器
(A)“OFF”(关)

3. 确认燃油滤清器开关在“OPEN”（开）的位置。



(1) 燃油滤清器开关　　(A) “OPEN”（开）
(2) 燃油滤清器滤筒

4. 将钥匙插入起动器开关，转到“ON”（开）。
5. 确认蓄电池充电指示灯和机油油压指示灯已点亮。



(1) 水温指示灯
(2) 机油油压指示灯
(3) 蓄电池充电指示灯
(4) 预热计时器指示灯

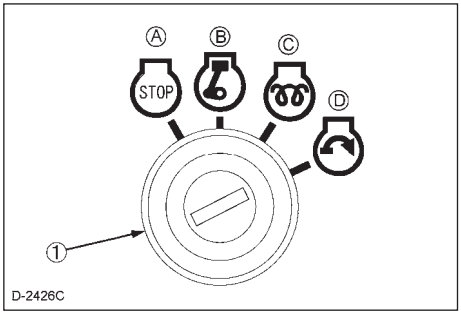
告诫

- 请勿使用乙醚或任何其它起动液，否则将导致发动机严重损坏。

6. 将起动器开关（钥匙）转到“PREHEAT”（预热）位置。

注意
- 关于预热时间，请参照“寒冷气候下的起动”一节。

7. 将起动器开关（钥匙）转到“START”（起动）位置，直到发动机顺利起动后再松开。



(1) 起动器开关（钥匙）　　(A) “OFF”（关）
(B) “ON”（开）
(C) “PREHEAT”（预热）
(D) “START”（起动）

告诫

- 每次起动发动机时，起动器马达的持续操作时间不能超过 10 秒钟，否则会损坏起动器。如发动机起动失败，应等待 30 秒钟，然后再试一次。

8. 确认蓄电池充电指示灯、机油油压指示灯和水温指示灯均处于熄灭状态。
9. 检查警告灯。
如果发动机在运行期间自动熄火，在下一次起动前，必须先排除故障。

告诫

- 请务必对发动机预热。不仅在冬天，在较暖和的季节也应预热。如果预热不充分，会缩短发动机的使用寿命。

◆ 低温环境下的预热

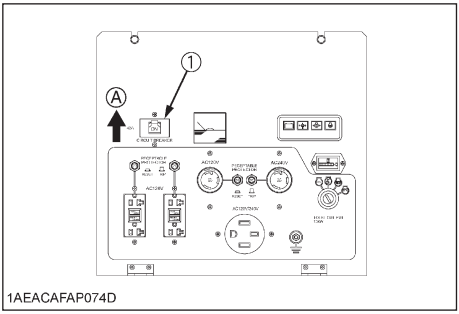
在寒冷天气下，机油的粘度会随着温度的下降而增大。这将导致发动机起动后一定时间内机油循环缓慢，或油压过低，从而使润滑系统出现故障，或损坏发动机的运动部件。

为防止上述现象的发生，请遵守下列说明：

在空载状态下以额定转速对发动机预热。

环境温度	热机时间
0 ℃ (32 °F) 以上	至少 10 分钟
0 ℃ (32 °F) ～ -10 ℃ (14 °F)	10 ～ 20 分钟
-10 ℃ (14 °F) 以下	20 分钟以上

10. 打开控制盘上的断路器。



(1) 断路器　　(A) “ON”（开）

告诫

- 如果严重过载，或者发电机的配线短路，断路器将“OFF”（关）。发生这种情况时，请排除故障原因，然后重新将断路器置于“ON”（开）。

11. 打开电气装置的开关，进行供电。

■ 寒冷天气下的起动

如果环境温度低于 *-5° C (23° F)，且发动机的温度也很低时，请按下述步骤起动：

按“起动发动机”的步骤 (1) 至步骤 (5) 进行操作。

6. 将起动器开关（钥匙）转到“PREHEAT”（预热）位置，直到预热塞指示灯熄灭。

注意

- 环境温度越低，所需预热时间越长。

告诫

- 下表给出了不同环境温度下的标准预热时间。但当发动机已经预热时，则没有必要进行该操作。

环境温度	预热时间
10° C (50° F) 以上	无需预热
10° C (50° F) 至 -5° C (23° F)	预热至预热指示灯熄灭为止
*-5° C (23° F) 以下	在预热指示灯熄灭后继续预热约 5 秒钟
连续使用限制	20 秒钟

7. 将起动器开关（钥匙）转到“START”（起动）位置，发动机应起动。

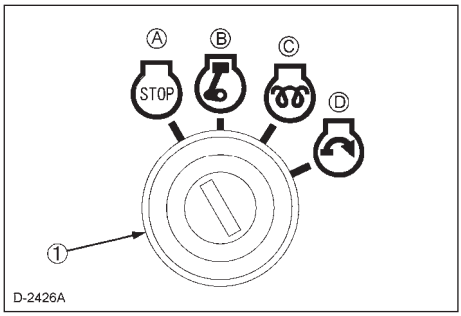
（如果发动机在 10 秒钟内未能正常起动，请关闭起动器开关（钥匙）开关 30 秒钟。然后再次进行步骤 (6) 和步骤 (7) 的操作。）

告诫

- 请勿使起动马达连续运行 10 秒钟以上。
- 不仅在冬季，在较暖和的季节也应对发动机预热。如果预热不充分，会缩短发动机的使用寿命。
- 在气温有可能下降至 -15° C (5° F) 以下时，请从设备上取下蓄电池，将其保存在室内安全的场所，在下次使用前再将其装回。

■ 关停发动机

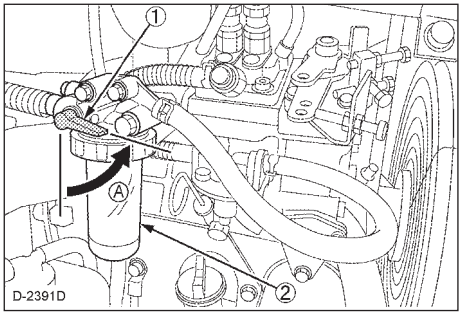
1. 关闭所有连接负载的电气装置开关。
2. 关闭断路器。
3. 在完全关停发动机前，让发动机空载运行约 5 分钟。
4. 将起动器开关（钥匙）转到“OFF”（关）的位置。



(1) 起动器开关（钥匙）

(A) “OFF”（关）
(B) “ON”（开）
(C) “PREHEAT”（预热）
(D) “START”（起动）

5. 将燃油滤清器开关转到“CLOSE”（关）的位置。



(1) 燃油滤清器开关
(2) 燃油滤清器滤筒

(A) “CLOSE”（关）

■ 发动机无法正常停机时的处理方法（紧急停机）

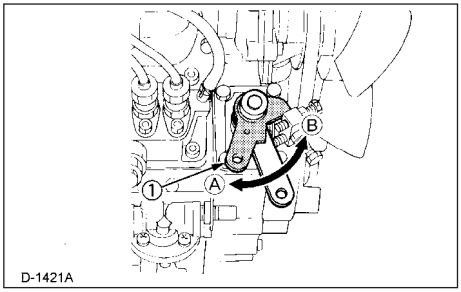
如果将起动器开关（钥匙）开关转到“OFF”（关）的位置后，发动机仍不停止运行，请按照下述步骤进行（紧急停机）操作。

⚠ 警告

为了避免人身事故：

- **为了避免人身事故，在操作发动机熄火拉杆时，请注意不要触碰机器的旋转部件，如冷却风扇、V 形皮带等。**

1. 拉动门把手，打开机门。
2. 将发动机熄火拉杆扳向“STOP”（停止）方向并保持5至 10 秒钟，关停发动机。



(1) 发动机熄火拉杆

(A) “START”（起动）
(B) “STOP”（停止）

3. 在发动机熄火后，检查以确认机门已关闭，起动器开关（钥匙）位于“OFF”（关）的位置。
4. 发动机熄火故障可能是由于下述几种原因，请找出故障原因并予以排除。
   - 检查发动机熄火电磁阀。
   - 检查蓄电池是否过度放电或发生了故障。
   - 检查蓄电池的端子是否断开。

维护时间间隔

请按照下述时间间隔进行检查和维护工作。
下表中列出的润滑油更换时间间隔适用于与低硫燃油一起使用的 API 分类的 CF、CE 和 CD 等级润滑油。如果 CF-4 或 CG-4 润滑油与高硫燃油一起使用，根据操作条件，请按照比下表中推荐的时间间隔更短的间隔更换润滑油。

序号	检查项目	时间间隔											参考页码		
		第 50 小时	每 50 小时	每100 小时	每200 小时	每400 小时	每500 小时	每800 小时	每 1500 小时	每 3000 小时	每隔 1 年	每隔 2 年			
1	检查燃油管及管箍		○										35		@
2	更换机油	◎		○									37	◎	
3	清洁空气滤芯			○									38	*1	@
4	检查蓄电池电解液液位			◎							○		42		
5	检查风扇皮带张力			○									45		
6	检查散热器软管及管箍				○								41		
7	检查进气软管				○								—		@
8	更换机油滤清器滤筒	◎			○								37	◎	
9	更换燃油滤清器滤筒或滤芯					○							—		@
10	清洁燃油滤清器			○									36		
11	清洁水套（散热器内部）						○						41		
12	更换风扇皮带							○					45		
13	检查气门间隙							○					—		
14	更换空气滤清器滤芯										○		38	*2	@
15	检查电气配线是否损坏以及连接是否松动										○		44		
16	检查燃油喷嘴的喷射压力								○				—	*3	@
17	检查喷油泵									○			—	*3	@
18	更换燃油管、燃油表和管箍											○	35	*3	@
19	更换散热器软管和管箍											○	41		
20	更换蓄电池											○	42		
21	更换散热器冷却液（L.L.C.）											○	40		
22	更换进气软管											○	—	*4	@

告诫

- **带◎符号的作业必须在首次运行后第 50 小时进行。**

*1 如果发电机在多尘环境下运行，应更加频繁地清洁空气滤清器。
*2 在清洁 6 次之后。
*3 关于本项维护工作，请咨询您当地的雅马哈经销商。
*4 如有必要，请及早更换。

- **根据美国 EPA 非道路排放规定，雅马哈将上列项目（标有@）列为排放相关的主要部分。作为发动机的所有者，您有责任根据以上说明对发动机进行必需的维护。有关详细说明，请参见保修条款。**
- **如果一年中蓄电池的使用时间少于 100 小时，请每年检查一次蓄电池电解液液位。（仅限加水型蓄电池）**

注意

润滑油

根据现行的排放控制标准，开发出了 CF-4 和 CG-4 润滑油，以用于低硫燃油的道路车辆发动机。如果非道路车辆使用高硫燃油运行，建议使用总碱值较高的 CF、CD 或 CE 级润滑油。如果 CF-4 或 CG-4 润滑油与高硫燃油一起使用，请以较短的时间间隔更换润滑油。

- **使用低硫或高硫燃油时推荐的润滑油。**

○: 推荐 ×: 不推荐

燃油 / 润滑油等级	低硫	高硫	备注
CF	○	○	*TBN≧10
CF-4	○	×	
CG-4	○	×	

*TBN: Total Base Number （总碱值）

定期维护

■ 燃油

燃油具有可燃性，属于危险品，请小心使用。

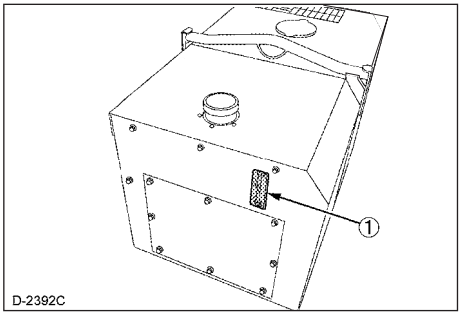
⚠ 警告

为了避免人身事故：

- **请勿在柴油中混入汽油或酒精。混合液可能会引起爆炸。**
- **加油时，请注意不要使燃油溢出。如果燃油溢出，应立即擦去，否则可能会引起火灾。**
- **加油前，必须先关停发动机。机器周围严禁烟火。**
- **在加油、排气，以及进行清扫作业和更换燃油滤清器、燃油管时，请务必关停发动机。在机器附近工作或加油时，严禁吸烟。**
- **请在通风良好的宽敞场地检查上述燃油系统。**
- **请等到机器冷却后再加油或润滑油。**

◆ 燃油油位检查及加油

1. 请确认燃油油位高于油量表的下限标志。
2. 如果油量不足，请加油至上限标志。请勿加油过量。



(1) 油量表

No.2-D　是专供工业和重型卡车发动机使用的低挥发性蒸馏燃料。

（SAE J313 JUN87）

与 ASTM D975 标准对应的柴油等级

燃点 °C（°F）	水及沉淀物 体积比 %	10% 杂质中残留碳含量 %	灰尘，重量比 %
最低	最高	最高	最高
52 (125)	0.05	0.35	0.01

蒸馏温度，°C（°F） 90% 点		40° C 时的运动粘度，cSt 或 mm²/s		100° F 时的赛氏粘度，SUS		含硫量，重量比%	铜片腐蚀	十六烷值
最低	最高	最低	最高	最低	最高	最高	最高	最低
282 (540)	338 (640)	1.9	4.1	32.6	40.1	0.50	No.3	40

十六烷值应高于 45。

告诫

- **向油箱中添加燃油时，一定要使用滤油网，否则燃油中的灰尘和沙砾会导致燃油喷射泵发生故障。**
- **请始终使用柴油，不要使用替代燃料，因为替代燃料的油质不明，且会对发电机的性能产生影响。煤油的十六烷值非常低，会对发动机带来不利影响。根据蒸馏温度的不同，柴油有不同的等级。**
- **请注意不要使油箱变空，否则空气将进入燃油系统，导致在下次起动发动机前必须先排气。**

油箱容量　　升（美制加仑）

型号	容量
EDL7000SE/EDL7000SDE **（发动机型号：Z482）** EDL11000SE/EDL11000SDE **（发动机型号：D722）**	28 (7.4)

◆ 燃油系统的排气

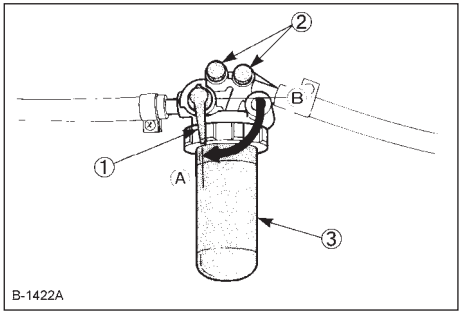
⚠ 警告

为了避免人身事故;

- **发动机高温时，不得排出燃油系统中的空气。否则燃油会喷溅到高温排气管上，引发火灾。**

在下列情况下，需要排出燃油系统中的空气;
- 重新安装燃油滤清器或燃油管后;
- 油箱中的燃油用完后; 或者
- 长时间停止发动机后再次使用前。

［操作步骤］
1. 向油箱中加满燃油。打开燃油滤清器开关。
2. 将燃油滤清器上的排气旋塞松开几圈。
3. 当排气旋塞处不再冒气泡时，将其拧紧。
4. 打开燃油喷射泵顶部的排气旋塞。
5. 当不再冒气泡时，将旋塞再次拧紧。



(1) 燃油滤清器开关　(A) “OPEN”(开)
(2) 排气旋塞　(B) “CLOSE”(关)
(3) 燃油滤清器滤筒

◆ 检查燃油管

⚠ 警告

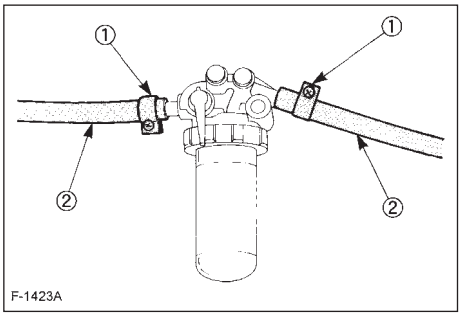
为了避免人身事故:

- **请在发动机停机后再检查或更换燃油管。否则燃油管断裂会引发火灾。**

每工作 50 小时后应检查一次燃油管。
1. 如果管箍松脱，请在管箍螺纹上涂抹机油，然后拧紧管箍。
2. 燃油管由橡胶制成，会随时间逐渐老化。应每隔 2 年更换燃油管和管箍。
3. 如果未到 2 年就发现燃油管和管箍老化或损坏，应立即予以更换或修理。
4. 更换燃油管和管箍后，应排出燃油系统中的空气。

告诫

- **未安装燃油管时，应使用干净的布或纸将其两端堵住，以防止灰尘进入。如果有灰尘进入燃油管，将会导致燃油喷射泵发生故障。**

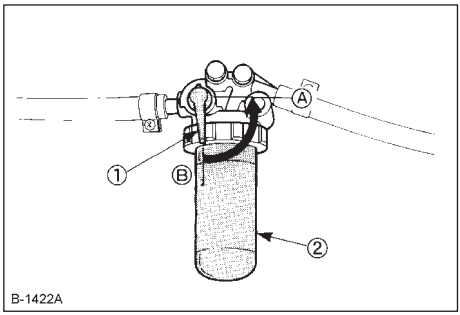


(1) 管箍
(2) 燃油管

◆ 清洁燃油滤清器滤筒

每工作 100 小时后应清洁一次燃油滤清器。清洁时，应在洁净的场所进行，以防止灰尘进入。

1. 关闭燃油滤清器开关。



(1) 燃油滤清器开关　(A) "CLOSE"（关）
(2) 燃油滤清器滤筒　(B) "OPEN"（开）

2. 取下顶盖，用柴油清洗顶盖内部。
3. 取出滤芯，用柴油冲洗。
4. 清洗后，重新安装燃油滤清器，注意防止灰尘和脏物进入。
5. 排出燃油喷射泵中的空气。

告诫

- **清洗时，如果有灰尘或脏物进入，将会导致燃油喷射泵和喷油嘴故障。请定期清洗燃油滤清器的滤筒。**

■ 机油

⚠ 警告

为了避免人身事故：

- **在检查和更换机油及机油滤清器滤芯之前，必须关停发动机。**
- **消音器或排气管高温时，请勿触摸。否则会引起严重的烫伤事故。在进行检查、维护或清洁工作之前，必须关停发动机并等到发动机冷却。**
- **如果机油接触到皮肤，会使皮肤受到伤害。**
  处理机油时，请戴上手套。如果皮肤不慎接触到机油，应立即用清水洗净。

注意

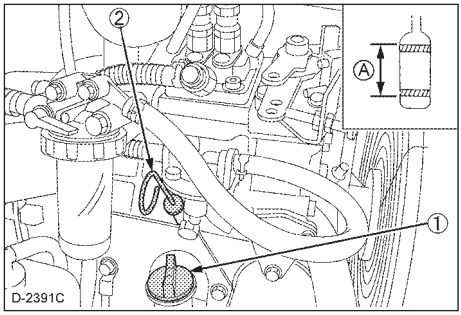
- 请在平坦的场所检查机油。如果场地不平，将无法测得准确的油量。

告诫

- **机油加注过量时，请勿起动柴油发动机。否则会对发动机进气系统造成不良影响，导致发动机损坏或故障。**

◆ 检查机油油位、添加机油

1. 应在运行前或停机 5 分钟后检查油位。
2. 拔出量油尺，将其擦净并再次插入。
3. 再次拔出量油尺，检查油位。



(1) 加油口　[量油尺的下端]
(2) 量油尺　(A) 机油油位在此范围内则属正常。

4. 如果油位过低，请打开加油口，添加机油至规定的油位。
5. 加注机油后，应等待 5 分钟以上，然后再次检查机油油位。因为机油流至油底壳需要一定的时间。
6. 如果发动机在机油油量靠近油位下限时工作，会加速机油劣化。因此建议您保持机油油量始终处于接近油位上限的位置。

机油容量　升（美制夸脱）

型号	容量
EDL7000SE/EDL7000SDE **（发动机型号：Z482）**	2.2 (2.3)
EDL11000SE/EDL11000SDE **（发动机型号：D722）**	3.4 (3.6)

告诫

- 应使用MIL-L-2104C号机油，或者使用满足API标准的CD 级或更高等级的机油。应根据环境温度，使用不同牌号的机油。

25° C (77° F) 以上	SAE30	或	SAE10W-30 SAE10W-40
0 ～ 25° C (32 ～ 77° F)	SAE20	或	SAE10W-30 SAE10W-40
0° C (32° F) 以下	SAE10W	或	SAE10W-30 SAE10W-40

- 使用不同牌号的机油时，在注入新的机油之前，必须完全排空原有的机油。

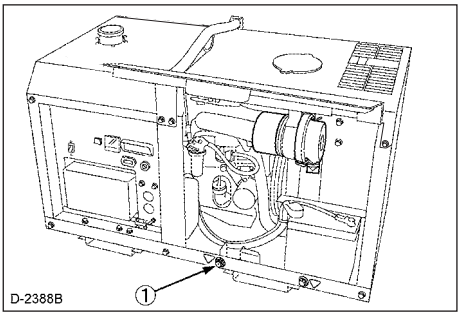
◆ 更换机油

⚠ 警告

为了避免人身事故：

- 排出机油前，必须关停发动机。
- 排出机油时，应在发动机下部放置一个适合盛装废油的容器。废弃机油时，应遵守相关的当地法规。
- 请勿在发动机高温时排出机油。应等到发动机充分冷却后再排油，以免发生烫伤。

1. 在发电机首次工作的第 50 小时和以后每 100 小时，应更换机油。
2. 取下排油螺栓，排出机油。应完全排出原有的机油。当发动机尚有余温时，机油更容易排放，也能排放得更彻底。检查排油螺栓衬垫，如有损坏，应立即更换。



(1) 机油排油螺栓

3. 重新装好机油排油塞和衬垫。
4. 加注新机油至量油尺的上限位置。

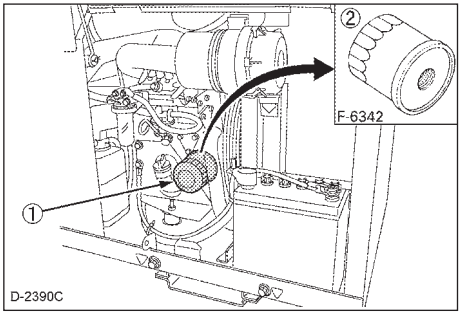
◆ 更换机油滤清器滤芯

⚠ 警告

为了避免人身事故：

- 在更换机油滤清器滤芯之前，必须关停发动机。
- 请等到发动机充分冷却后再进行更换，否则高温的机油会造成烫伤。

1. 发电机每工作 200 小时后应更换一次机油滤清器滤芯。
2. 用滤清器扳手拆下旧的滤清器滤芯，并依有关法规正确废弃。
3. 在新的滤芯衬垫上涂上一层机油。
4. 用手拧入新的滤芯。当衬垫接触到油封表面时，用手将滤芯充分拧紧。如果用扳手拧紧的话，滤芯会被拧得过紧。



(1) 机油滤清器滤芯
(2) 用滤清器扳手拧下（用手拧紧）

5. 更换机油滤清器滤芯后，机油油位通常会略微下降。所以，在开机运行几分钟后请检查油封有无漏油，然后再重新检查油位。如果油位过低，请添加机油至规定的位置。

注意

- 应彻底擦除沾在机器上的滤清器附近的机油。

■ 空气滤清器

⚠ 警告

为了避免人身事故:

- **在清洁空气滤清器滤芯之前，必须关停发动机。**

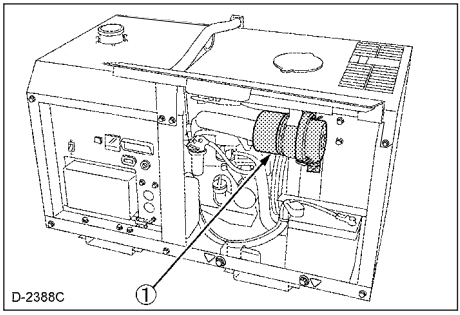
告诫

- **请务必确保卡夹充分紧固。如果卡夹松脱，灰尘和脏物会被吸入发动机，造成发动机过度磨损或过早损坏，从而必须修理发动机。**

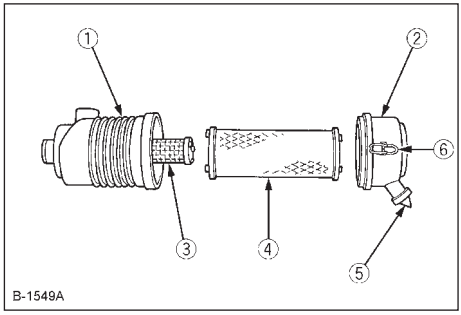
◆ 清洁空气滤清器的内部滤芯

由于本机的空气滤清器滤芯采用干式滤芯，所以切勿对其抹油。

1. 在正常工作条件下应每周打开排空阀一次；在恶劣及多尘环境下则应每天打开排空阀一次。这样可以去除大部分的灰尘和脏物。
2. 如果空气滤清器的内部脏污或被溅湿，请用布将其擦干净。
3. 除进行清扫工作以外，任何时候均不得触碰滤芯。
4. 当有灰尘沾在滤芯上时，应一面转动滤芯，一面用压缩空气从里往外吹。压缩空气的压力必须在205 kPa (2.1 kgf/cm^2, 30 psi) 以下。
5. 当有碳或油沾在滤芯上时，应将滤芯在去污剂中浸泡15 分钟，然后用水清洗几次，再用清水冲洗并自然晾干。
6. 当滤芯完全晾干后，应在灯光下查看滤芯的内部，检查是否有损坏。(参照滤芯标牌上的说明。)
7. 每年或每清洗 6 次后应更换外部滤芯。如果外部滤芯脏污严重，请尽快将其更换。此时，也请同时更换内部滤芯。
8. 内部滤芯只有在更换时才能取下。
9. 为保护发动机，在外部滤芯的正常保养期间，请勿取下内部滤芯。



(1) 空气滤清器



(1) 空气滤清器主体
(2) 盖
(3) 内部滤芯
(4) 外部滤芯
(5) 排空阀
(6) 卡夹

◆ 清洁空气滤清器的外部滤芯

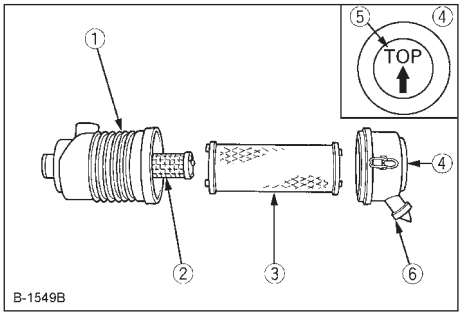
1. 清洁滤芯时，请用干燥清洁的压缩空气从滤芯的内部往外吹。
   压缩空气喷嘴的空气压力必须在205 kPa (2.1 kgf/cm^2, 30 psi) 以下。
   清洁时，应在压缩空气喷嘴和滤芯之间保持一定距离。
2. 清洗滤芯时，请使用Donaldson ND-1500滤芯清洗液，或同等品质的清洗液。这种清洗液对清洗被油污和油烟弄脏的滤芯特别有效。请按照滤芯清洗液附带的说明进行清洗。

◆ 排空阀

在正常工作条件下应每周打开排空阀一次；在多尘环境下则应每天打开排空阀一次，以去除大部分的灰尘和脏物。

告诫

- **如果集尘杯安装不正确，灰尘和脏物将不会被收集到集尘杯，而直接粘附在滤芯上，从而导致必须过早地更换滤芯。**



(1) 空气滤清器主体
(2) 内部滤芯
(3) 外部滤芯
(4) 集尘杯
(5) “TOP”（上）标记
(6) 排空阀

◆ 装有集尘杯的空气滤清器

在正常工作条件下，应每周一次拆下集尘杯进行清洁。
如果在多尘环境下工作，则应每天清洁一次。
不论在何种条件下工作，都不能使集尘杯中的灰尘超过一半。
重新安装集尘杯时，对于水平安装的空气滤清器，应使集尘杯底部的“TOP”（上）标记朝上；对于垂直安装的空气滤清器，该标记的朝向任意。

■ 散热器

请务必养成每次运行前检查冷却液液位的习惯。

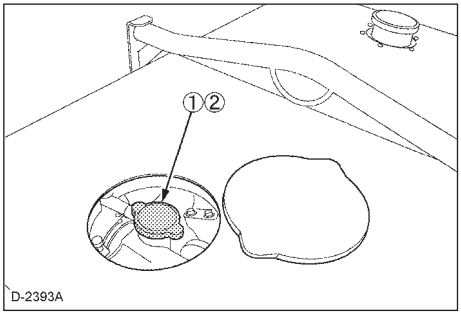
⚠ 警告

为了避免人身事故：

- **请勿突然关停发动机。应在去除负载后空转　5　分钟左右，然后再停机。**
- **在发动机和散热器完全冷却后（发动机停机后 30 分钟以上）才能进行本节所述的操作。**
- **冷却液高温时，请勿打开散热器盖。请等到冷却后，将散热器盖缓慢地拧到第一个停止点，释放掉残余的压力，然后再拧下散热器盖。**
  如果发生过热，蒸汽将从散热器或备用水箱中喷出，引起严重的烫伤事故。因此应等待发动机充分冷却后再打开散热器盖。

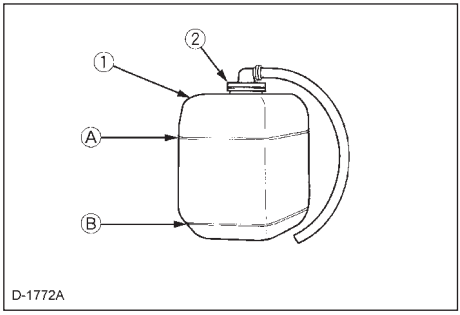
◆ 检查冷却液液位，添加冷却液

1. 待发动机完全冷却后，打开散热器盖，检查冷却液液位是否到达加注口。



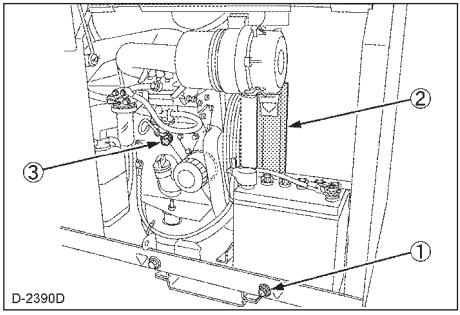
(1) 散热器盖
(2) 冷却液加注口

2. 如果散热器上装有备用水箱，请检查备用水箱的冷却液液位。当液位在“FULL”（满）和“LOW”（低）之间时，一般表示冷却液够用一天。



(1) 备用水箱
(2) 备用水箱盖
(A) “FULL”（满）上线为 0.6 升 (0.63 美制夸脱)
(B) “LOW”（低）

3. 当冷却液由于蒸发而减少时，请按 50/50 的比例将冷却液添加到“FULL”（满）的位置。
4. 排液塞共有两个，如下图所示，一个位于曲轴箱的旁边，另一个位于散热器的下方。



(1) 排液塞（散热器）
(2) 散热器
(3) 排液塞（发动机）

告诫

- **如果必须拆下散热器盖，请小心操作并在作业结束后将其拧紧。**
- **如果冷却液发生泄漏，请咨询您当地的雅马哈经销商。**
- **请勿向散热器中添加泥水或海水。**
- **请向备用水箱加注清洁的淡水和 50% 的防冻液。**
- **向备用水箱中加注冷却液时，请不要超过“FULL”（满）标记。**
- **应切实拧紧散热器盖。如果散热器盖松脱或拧紧不当，冷却液可能会泄漏并迅速减少。**
- **加注冷却液后，在首次运行时冷却液的液位可能会略微降低。请停机检查，如有必要，请再次注入冷却液至规定的液位。**

◆ **更换冷却液**

1. 在排出冷却液时，应同时拆下两个排液塞和打开散热器盖。盖上散热器盖时，将无法完全排出冷却液。排出的废液应依有关法规正确处理。
2. 拆下散热器压力盖上的溢流管，排出备用水箱中的废液。
3. 加入规定容量的冷却液。

升（美制夸脱）

型号	容量
EDL7000SE/EDL7000SDE **(发动机型号: Z482)**	3.7 (3.9)
EDL11000SE/EDL11000SDE **(发动机型号: D722)**	4.1 (4.3)

含备用水箱 0.6 L (0.63 U.S.qts)

4. 如果散热器盖拧紧不当，或散热器盖与座之间存在空隙，将加速冷却液的损耗。
5. 冷却液（水和防冻剂）

全年: 纯净水和防冻液（请参照“散热器”部分的“防冻液”一节。）

◆ **冷却液迅速损耗时的处理方法**

1. 检查散热片和冷却管之间是否有灰尘和脏物。如果有，应将其清除。
2. 检查风扇皮带的张力。如果皮带松弛，应将其张紧。
3. 检查散热器冷却管中是否有阻塞物。如果冷却管中结有水垢，请用除垢剂或相应处理剂将其清除。

◆ 检查散热器软管和管箍

⚠ 警告

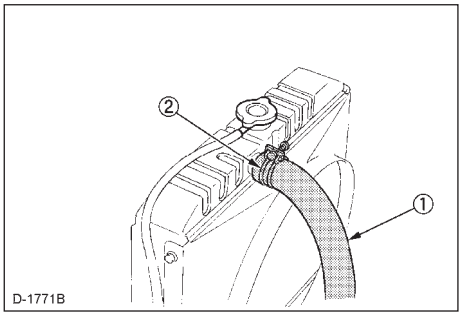
为了避免人身事故:

- **应定期检查散热器软管和管箍。如果散热器软管破裂或发生冷却液泄漏，将会导致过热。**

发电机每工作 200 小时或每隔 6 个月(以先到者为准)后，应检查一次散热器软管是否安装良好。

1. 如果管箍松脱或有水漏出，应拧紧管箍。
2. 如果散热器软管胀大、变硬或破裂，应更换软管和管箍。

请每隔 2 年更换一次软管和管箍。如果发现软管胀大、变硬或破裂，应立即予以更换。



(1) 散热器软管
(2) 管箍

◆ 预防过热

冷却液的温度接近或超过其沸点的现象被称为**“过热”**。运行中发生过热时，请进行以下检查，确认是否所有的零部件均正常工作。**如果某一处发生异常，则请参照“维护时间间隔”和“定期维护”的内容进行检查。**

● 冷却液

如果冷却液温度警告灯点亮，或者不断有蒸气或冷却液从散热器溢流管喷出，请断开所有的负载，**使发动机空转(冷却)至少 5 分钟**，让其逐渐冷却，然后请关停发动机，进行以下检查和维护。

1. 检查冷却液是否即将用尽或有泄漏。
2. 检查冷却空气进气口或排气口周围是否有障碍物。
3. 检查散热片和散热器冷却管之间是否有脏物或灰尘。
4. 检查风扇皮带是否松弛。
5. 检查散热器水管是否堵塞。

◆ 散热器芯的清洁(外部)

如果散热片和散热管之间有灰尘，请用流水冲洗。

告诫

- **请勿用铲子或螺丝刀等坚硬的工具对散热器进行清洁。否则会损坏散热片及散热管，导致冷却液泄漏或冷却能力的降低。**
- **请注意不要让水溅到电气部件上。**

◆ 散热器的清洁

应每 500 小时清洁发动机的冷却系统一次。另外，在添加防冻液之前和停止使用防冻液之前也应予以清洁。

◆ 防冻液

⚠ 警告

为了避免人身事故:

- **处理防冻液时，请戴上橡胶手套等防护用具。**
- **如果防冻液接触到皮肤或衣物，应立即用水清洗。**
- **请勿混合使用不同牌号的防冻液。**
- **防冻液周围严禁烟火。应将防冻液放在儿童接触不到的地方。**
- **请注意保护环境。在排出任何废液前，请根据当地的有关法规，确定正确的废弃方法。**
- **另外，在废弃机油、燃油、冷却液、滤清器和蓄电池时，也要遵守相应的环境保护条例。**

如果冷却液冻结，则会损坏发动机汽缸和散热器。如果环境温度下降至 0°C(32°F)以下，则应在使用后排出冷却液，或者在冷却液中添加防冻液。

1. 有 2 种牌号的防冻液可供使用。对于本发电机的发动机，请使用长效(PT)防冻液。
2. 在第一次加注防冻液之前，应反复将清水灌入散热器并排出，对散热器和发动机内部进行清洗。

3. 根据防冻液的牌号和环境温度的不同，将水与防冻液混合的方法也会有所不同。请遵守防冻液容器上的说明。
4. 将防冻液与水混合，注入散热器。

告诫

- **在将防冻液与水混合时，混合液中防冻液所占的比率必须低于 50%。**

防冻液所占体积比 %	凝固点		沸点 *	
	°C	°F	°C	°F
40	-24	-12	106	222
50	-37	-34	108	226

* 表中数值是在气压为 1.013 × 10^5 Pa （760 mmHg，即一个标准大气压）下测得的值。如果使用散热器压力盖，可提高冷却系统中的压力，获得更高的沸点。

注意

- 以上数据为工业标准，要求浓缩的防冻液中甘醇的含量必须是最小值。
- 当由于蒸发而使冷却液的容量减少时，应仅添加水，以保证混合液中防冻液的含量小于 50%。如果发生冷却液泄漏，则应按照规定的比例将水与防冻液混合，然后再注入散热器。
- 防冻液有很强的吸湿性。不用的防冻液应保存在密封的容器中。
- 当在冷却液中添加了防冻液时，请勿使用散热器清洗剂。（防冻液中含有防腐蚀剂，会与散热器清洗剂发生化学反应，产生沉淀，从而对发动机的部件产生不良影响。）

■ 蓄电池

⚠ 警告

为了避免人身事故：

- **请小心不要让电解液沾到身体或衣物上。**
- **请使用护目镜并戴上橡胶手套，否则稀释的硫酸溶液会灼伤皮肤和眼睛并腐蚀衣物。如果硫酸溶液沾到皮肤、眼睛或衣物上，应立即用大量流水冲洗，并接受医生治疗。**

如果蓄电池的处理方法不当，不但会缩短蓄电池的使用寿命，还会增加维护费用。请小心正确地使用蓄电池，以最大限度地发挥蓄电池的效用，获得最长的蓄电池使用寿命。

如果蓄电池电压过低，将很难起动发动机。为了更有效地使用蓄电池并获得最长的蓄电池寿命，应始终使蓄电池处于充满电的状态。

◆ 蓄电池充电

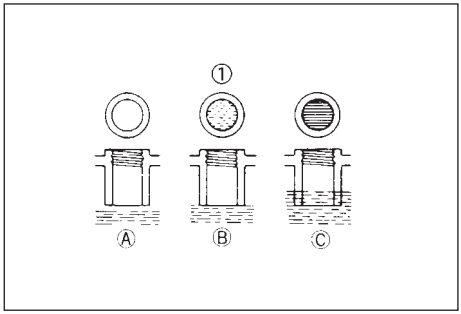
危险

为了避免蓄电池发生爆炸：

蓄电池分为加水型和非加水型两种。使用加水型蓄电池时，请遵守下列注意事项。

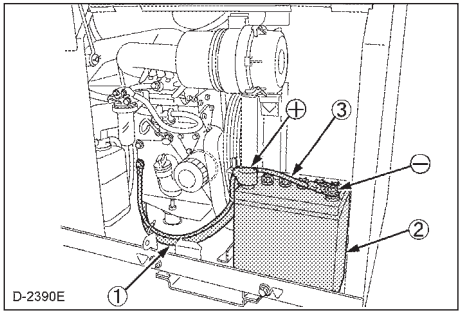
- **当蓄电池的电解液液位低于 LOWER（液位下限）标志时，请勿使用或对其充电。**
  否则会导致蓄电池零部件过早劣化，缩短蓄电池的使用寿命或引起爆炸。此时，请立即加入蒸馏水，直到液位处于 UPPER （液位上限）和 LOWER（液位下限）标志之间。
- **蓄电池在使用过程中会产生极具爆炸性的氢气和氧气，因此请勿使火花和明火靠近蓄电池，尤其是在充电时。**
- **在对蓄电池充电时，应切实盖好排气孔盖（如果有的话）。**
- **拆下蓄电池的连接线时，应先拆下负极线，连接时应先连接正极线。**
- **检查充电状况时，请勿用金属物品短接蓄电池的两极。请使用电压计或比重计。**

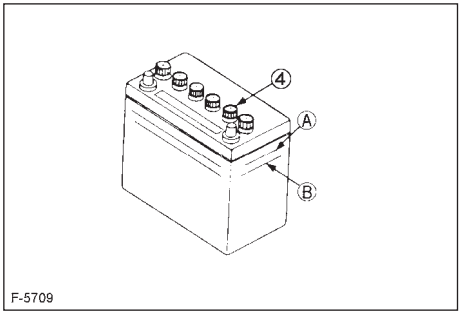
1. 请确认电解液的液位是否到达排气槽的底部。如有必要，请在通风良好的场所添加蒸馏水。



(1) 电解液液位　　(A)“太低”
(B)“适当”
(C)“太高”

2. 对蓄电池慢速充电时，先连接充电器的正极端子与蓄电池的正极端子，再连接其负极端子，然后用常规方式为蓄电池充电。
3. 快速充电方式可以在短时间内为蓄电池高效充电。请仅在紧急情况时使用。
4. 请尽早为蓄电池充电，否则蓄电池的寿命将大幅度缩短。
5. 更换旧的蓄电池时，应使用与第14、15页所示规格相同的蓄电池。





(1) 红色粗线⊕　　(A)“液位上限”
(2) 蓄电池壳体⊖　　(B)“液位下限”
(3) 黑色负极接地线
(4) 排气盖

告诫

- **连接时，应将充电器的正极端子与蓄电池的正极端子相连，负极端子与负极端子相连。**
- **从蓄电池上拆下电线时，应先拆下与负极连接的电线。**
  在将电线连接至蓄电池时，请先连接正极端子。
  如果顺序颠倒，工具接触到蓄电池可能会导致短路。
- **在发电机运行时，请勿拆下蓄电池或断开蓄电池的连接。否则将无法用起动器开关（钥匙）关停发动机。**

◆ **长期存放时的注意事项**

1. 长期存放发电机时，请拆下蓄电池，调整电解液的液位，然后将蓄电池存放在干燥黑暗的场所。
2. 蓄电池在存放期间会自然放电。夏天应每个月充电一次，冬天应两个月充电一次。

◆ 蓄电池增压起动

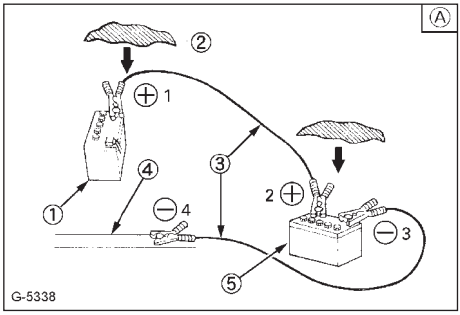
危险

为了避免严重人身事故:

- **蓄电池产生的气体具有爆炸性。请勿使点燃的香烟、火花和明火靠近蓄电池。**
- **如果发电机的蓄电池已冻结，请勿用蓄电池增压的方法来起动发动机。**
- **请勿将救援电缆⊖（负极）端子与发电机蓄电池的⊖（负极）端子相连接。**
- **连接到底盘或发动机。**

用蓄电池增压的方法来起动发动机时，为了安全，请遵守如下注意事项。

1. 救援电池的电压应与发电机蓄电池的额定电压相同，并位于易于接线的位置。
2. 请戴上安全防护眼镜和橡胶手套。
3. 如果装有排气盖，请确认其已切实拧紧。
4. 用湿布盖住排气盖。注意不要让湿布接触到蓄电池的端子。
5. 将救援电缆的红色夹钳夹在已放电的蓄电池的正极（以红色⊕或“pos.”表示）端子上，将同一根电缆的另一端连接至救援电池的正极（以红色⊕或“pos.”表示）端子。



(1) 已放电的蓄电池
(2) 用湿布盖住排气盖
(3) 救援电缆
(4) 发动机机体或发电机机架
(5) 救援电池

(A) 按数字顺序连接电缆。使用后拆除电缆时，应按相反的顺序进行。

6. 将另一根电缆的一端夹在救援电池的负极（以黑色⊖或“neg.”表示）端子上。
7. 将该电缆的另一端夹在发动机机体或发电机机架上，其位置应尽量远离已放电的蓄电池。
8. 起动发电机。
9. 按照与连接时相反的顺序，拆下救援电缆。（步骤 7、步骤 6、步骤5）
10. 拿下盖在排气盖上的湿布。

告诫

- **本机采用 12 伏负极⊖接地起动系统。**
- **跨接时，救援电池的电压必须与已放电蓄电池的电压相同。**
- **如果施加在发电机电气系统中的电压高于已放电蓄电池的电压，则可能对发电机的电气系统造成严重损坏。**

■ 电气配线

⚠ 警告

为了避免人身事故:

电缆或电气配线的短路可能会引起火灾。

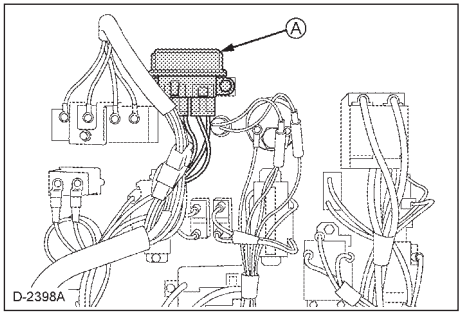
- **请检查电缆和配线是否胀大、变硬或破裂。**
- **所有电气连接处都不能沾有灰尘和水。**

  如果配线和端子松脱，将会导致接触不良。请务必在运行前紧固端子。

电气配线的损坏会降低电气部件的工作性能。如有配线损坏，请立即更换或予以修理。

■ 保险丝

保险丝可以保护电气系统免遭电压过高带来的损坏。
保险丝熔断时，表示电气系统的某处发生了过载或短路。
如果有保险丝熔断，应使用容量相同的新保险丝予以更换。

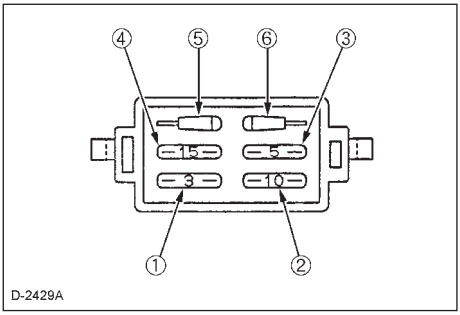


(A) 保险丝盒

告诫

- **在更换熔断的保险丝之前，应查明熔断的原因并进行必要的修理。否则会给发电机的电气系统造成严重损坏。详情请参考本说明书的故障诊断章节或向雅马哈经销商咨询。**

[发动机型号…Z482，D722]



(1) 保险丝 3 A ：外部接线端子台
(2) 保险丝 10 A：AC （辅助线）
(3) 保险丝 5 A ：预热装置
(4) 保险丝 15 A：电磁阀
(5) 保险丝 15 A：（备用）
(6) 保险丝 10 A：（备用）

■ 风扇皮带

◆ 调整风扇皮带的张力

⚠ 警告

为了避免人身事故：

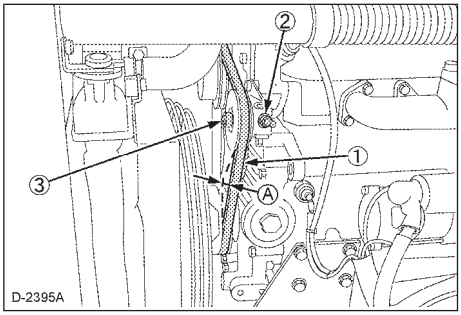
- **在检查皮带张力之前，必须先关停发动机，并拔下钥匙。**
- **在保养或检查后，请将拆下的防护罩装回原位。**

正确的风扇皮带张力	按压皮带的中央部位时，挠度在 12 ～ 14 毫米 (0.47 ～ 0.55 英寸) 之间。

1. 关停发动机并拔下钥匙。
2. 在皮带的中央部位（两个皮带轮的中点）用大拇指轻按皮带。
3. 如果皮带张力与规定不符，请松开锁紧螺母并转动调节螺母，使皮带张力在规定范围内。
4. 拧紧锁紧螺母。
5. 如果风扇皮带损坏，应将其更换。

告诫

- **如果皮带松弛、损坏或风扇损坏，将会导致过热或输出功率不足。请及时调整风扇皮带或将其更换。**



(1) 风扇皮带
(2) 螺栓和调节螺母
(3) 锁紧螺母
(A) 12～14毫米 (0.47～0.55英寸) （负载为 98N （22.1 磅）时）

运输/存放

■ 运输

⚠ 警告

为了避免人身事故:

- **运输时，请固定发电机以防止移动。**
- **在起吊发电机时，请勿站在其附近或下方。**
- **发电机很重，请使用适当的设备进行吊装和搬运。吊起发电机后，请勿将手和脚放在发电机的下方。**
- **搬运发电机时，应拆下蓄电池的负极㊀电线，关闭燃油滤清器开关，并使发电机保持水平状态，以防止燃油溅出。**
- **必须使用足以承受发电机重量、具有足够强度的吊钩和吊绳。**

1. 搬运发电机时，请仅使用适当的搬运设备，如吊车、叉车等。
2. 发电机的底部备有两个长槽，叉车的叉杆可以从这里插入。可以用叉车搬运法和单点吊钩搬运法这两种方法来搬运发电机。
   请务必使用具有足够承载能力的搬运设备。

型号	毛重 kg （磅）
EDL7000SE/EDL7000SDE **（发动机型号: Z482）**	262 (577)
EDL11000SE/EDL11000SDE **（发动机型号: D722）**	318 (700)

■ 存放

⚠ 警告

为了避免人身事故:

- **在发动机运行时，请勿进行发电机的清洁工作。**
- **为了避免发动机排气的中毒危险，请勿在没有良好通风设施的封闭建筑物内运行发动机。**
- **发电机运行结束后请勿立即存放，应等待发动机冷却以后再存放。**

将发电机存放几个月以上时，应清除机器上的所有灰尘，并:

1. 排出脏的发动机冷却液，加入新的冷却液并运行发动机5分钟左右。加注冷却液后，当发动机首次运行时，冷却液的液位会略微下降。这时应关停发动机，再加注适量的冷却液。
2. 排出脏的机油，加入新机油并运行发动机5分钟左右，使机油到达发动机的各个部分。
3. 检查所有的螺栓和螺帽，如有松脱，应立即上紧。
4. 从发电机上取下蓄电池，调整电解液的液位，然后进行充电。蓄电池应存放在干燥黑暗的场所。
5. 长期不使用发动机时，应每隔 2 至 3 个月让发动机在空载条件下运行 5 分钟左右，以防止生锈。如果发动机在长期存放期间未进行任何运行，空气中的水分可能会在发动机的运动部件上凝结，导致生锈。
6. 如果 5 到 6 个月以上未运行发动机，在起动发动机之前，应在气门导承和气门杆密封件上涂抹足量机油，保证气门能顺畅动作。
7. 请将发电机存放在平坦的场所，并拔下钥匙。
8. 请勿在有干草、秸杆等易燃物的场所存放发电机。
9. 盖上防尘套之前，应等到发动机和消音器充分冷却。
10. 再次使用之前，应检查并修理可能破损的配线和管路，并清除由小动物、昆虫或鸟类带来的易燃物。

故障诊断

⚠ 警告

为了避免人身事故：

- **除了必须在运行时才能检查的项目，所有的检查都应在“STOP”（停机）状态下进行。**
- **发电机运行时，请勿触摸带电的部件。**
- **发电机运行时，双手和身体不得触碰旋转部件。**

如果发电机运行不正常，请参考下表进行检查并排除故障。

■ 发电机

故障	原因	对策
连接用电设备后，发电机不工作。	断路器关闭。	• 打开断路器至“ON”（开）。
	输出端子和插座接触不良。	• 重新连接。
	用电设备出现故障。	• 请专业人员维修。
不发电。	电刷接触不良。	• 对接触面进行检查和清洁保养，并调整电刷和滑环之间的接触力大小。 （⚠ 危险：上述所有操作必须在停机期间进行。）
断路器不工作。	过载。	• 降低负载。
	连接至电力输出的负载电路短路。	• 对负载电路进行维修。
无法得到正常的输出。 **• 转子转动过慢。** **• 电压降低。** **• 断路器关闭。**	初始电流过大。 （例如连接电动机负载时）	• 降低负载。
	过载。	• 降低负载。
发动机显示为加载状态。	发电机配线短路。	• 立即停机。 请专业人员维修。

■ 简易自检器

故障	原因	对策
转动开关钥匙时，指示灯不点亮。	灯泡损坏。	• 更换灯泡。
	充电电路的部件或配线损坏。	• 进行检查和维修。
运行时水温指示灯点亮。	发动机过热。	• 参见“散热器”章节的“预防过热”部分。 （第 41 页）
	水温传感器发生故障。	• 更换水温传感器。
	水温传感器的配线错误。	• 修正配线。
运行时油压指示灯点亮。	机油不足。	• 添加机油。
	润滑系统发生故障。	• 检查润滑系统。
	油压传感器发生故障。	• 更换油压传感器。
	油压传感器的配线错误。	• 修正配线。
运行时充电指示灯点亮。	辅助线圈接触不良。	• 切实连接。
	辅助线圈发生故障。	• 检查辅助线圈。

■ 发动机

故障		原因	对策
不起动。	不转动或转速过慢。	蓄电池出现故障。	• 更换蓄电池。
		蓄电池电量不足。	• 对蓄电池充电。
		在寒冷环境下由于机油粘度过高而导致转速过慢。 保险丝熔断（慢熔保险丝）	• 将机油更换为适用寒冷气候的 D5W40 或 D10W30 型机油。 • 更换保险丝。
		端子盖打开。	• 盖上端子盖。用面板的锁紧螺栓固定端子盖。
	转动正常，但无法起动。	燃油不足。	• 添加燃油。
		燃油流动不畅。	• 检查燃油滤清器。如果滤清器脏污，将其更换。 • 检查油箱。排除沉淀在其中的杂质或积水。
		燃油管路中有空气或水。	• 检查燃油管和管箍。如果损坏，请更换或修理。 • 排出空气。 • 排出油箱和燃油滤清器中的积水。
		喷油管松脱。	• 将其紧固。
发动机可以起动，但起动后立即熄火。		机油不足。	• 添加机油至油量尺的液位上限。
运行不稳定。		燃油不足。	• 添加燃油。
		燃油流动不畅。	• 检查燃油滤清器。如果滤清器脏污，请将其更换。 • 检查油箱。排出其中的废液或积水。
		燃油管路中有空气或水。	• 检查燃油管和管箍。如果损坏，请更换或修理。
			• 排出空气。
			• 排出油箱和燃油滤清器中的积水。
		喷油管松脱。	• 将其紧固。
发动机突然熄火。		燃油不足。	• 添加燃油。
		机油不足。	• 加油。
		水温过高。 • 冷却水不足。 • 水泵皮带松弛。 • 散热器堵塞。	• 加注冷却水。 • 调整皮带张力。 • 进行清洁。
		端子盖打开。	• 盖上端子盖。用面板的锁紧螺栓固定端子盖。
输出功率不足。 加载时，发动机转速降低。		空气滤芯堵塞。	• 更换空气滤芯。
		燃油系统堵塞。	• 检查燃油系统。
		燃油滤芯堵塞。	• 清洁滤芯。
		机油劣化变质。	• 更换机油。
		过载。	• 参见发电机的故障诊断。
冷却液泄漏。		冷却水不足。	• 添加冷却水。
		风扇皮带松弛。	• 调整皮带张力。
		散热器堵塞。	• 进行清洁。
发动机排气不正常。		空气滤清器滤芯堵塞。	• 清洁空气滤清器滤芯。
		机油加注过量。	• 排出过多的机油，使机油液位达到标尺上限。
		使用了劣质燃油。	• 换用优质燃油。
运行时声音异常。振动过大。		防振橡胶垫断裂。	• 更换防振橡胶垫。
		其它原因。	• 进行检查和维修。

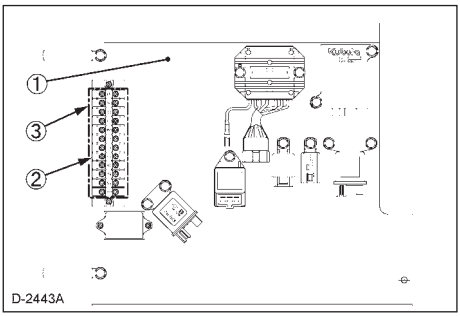
如果您有不明之处，请咨询雅马哈经销商。

自动起动 / 停机装置 (A S/S 装置)

在发电机控制盘的左侧板上备有外部接线板，可将发电机连接至自动起动 / 停机装置 (A S/S 装置)。
在将发电机连接至外部设备时，请按照下述步骤操作;

1. 取下接线板保护盖。
2. 参照自动起动 / 停机装置 (A S/S 装置) 的使用说明书，用线束将自动起动 / 停机装置连接至外部接线板。
3. 安装并固定接线板保护盖。

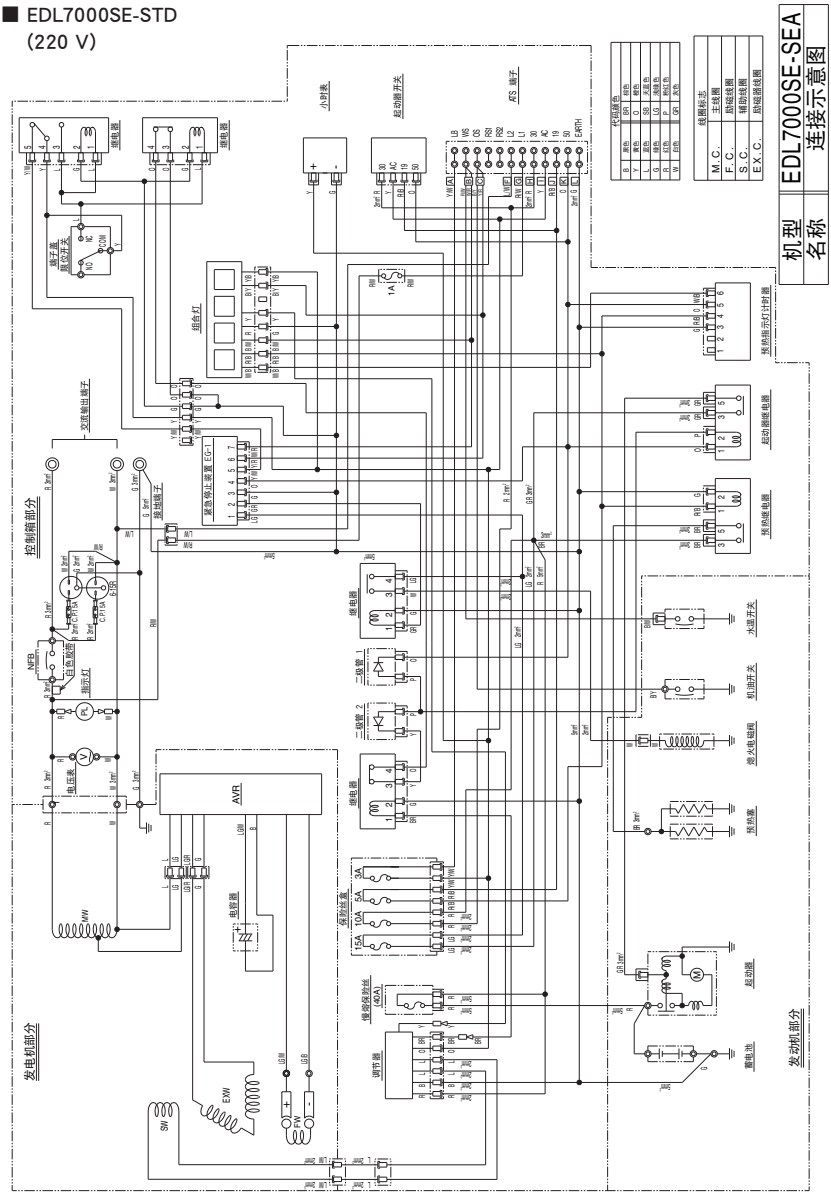
关于接线板的名称和连接方法，请参考“配线图”章节。
(参照第 50-55 页)



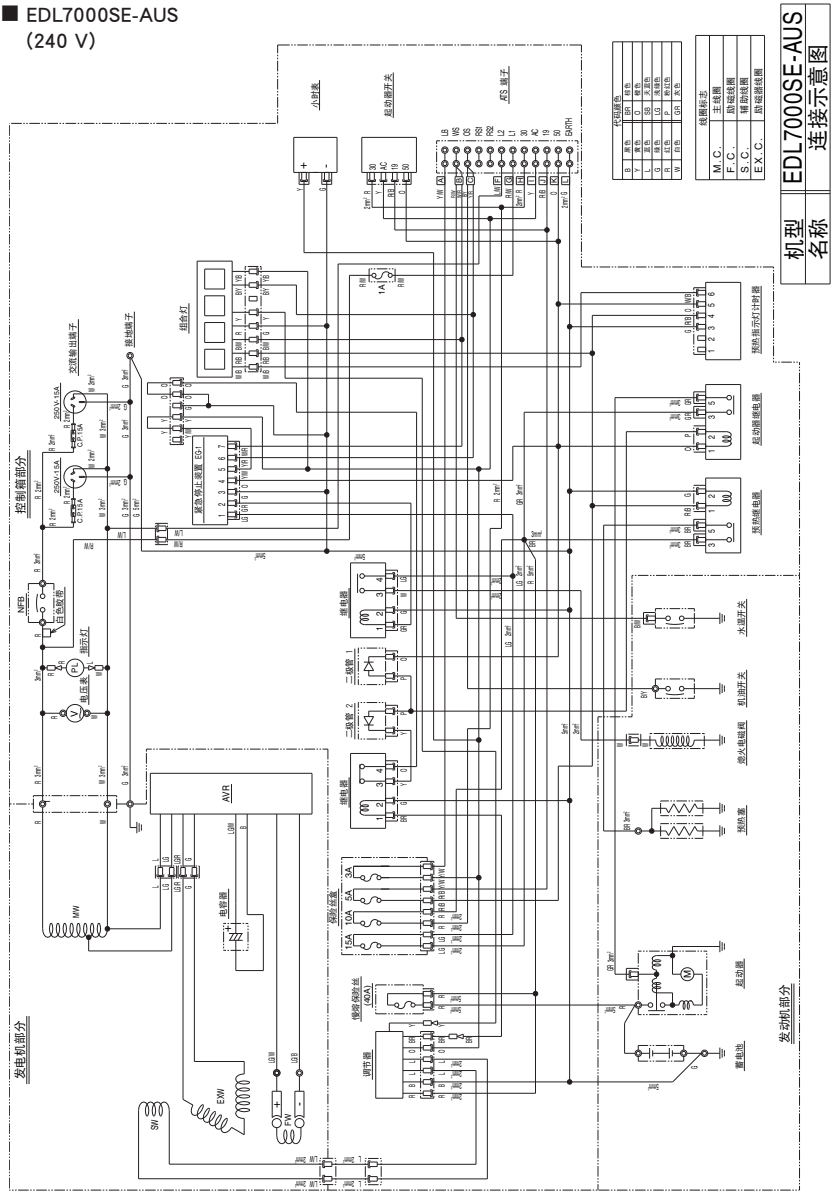
(1) 板
(2) 外部接线板 (ettc)
(3) 接线板保护盖

配线图

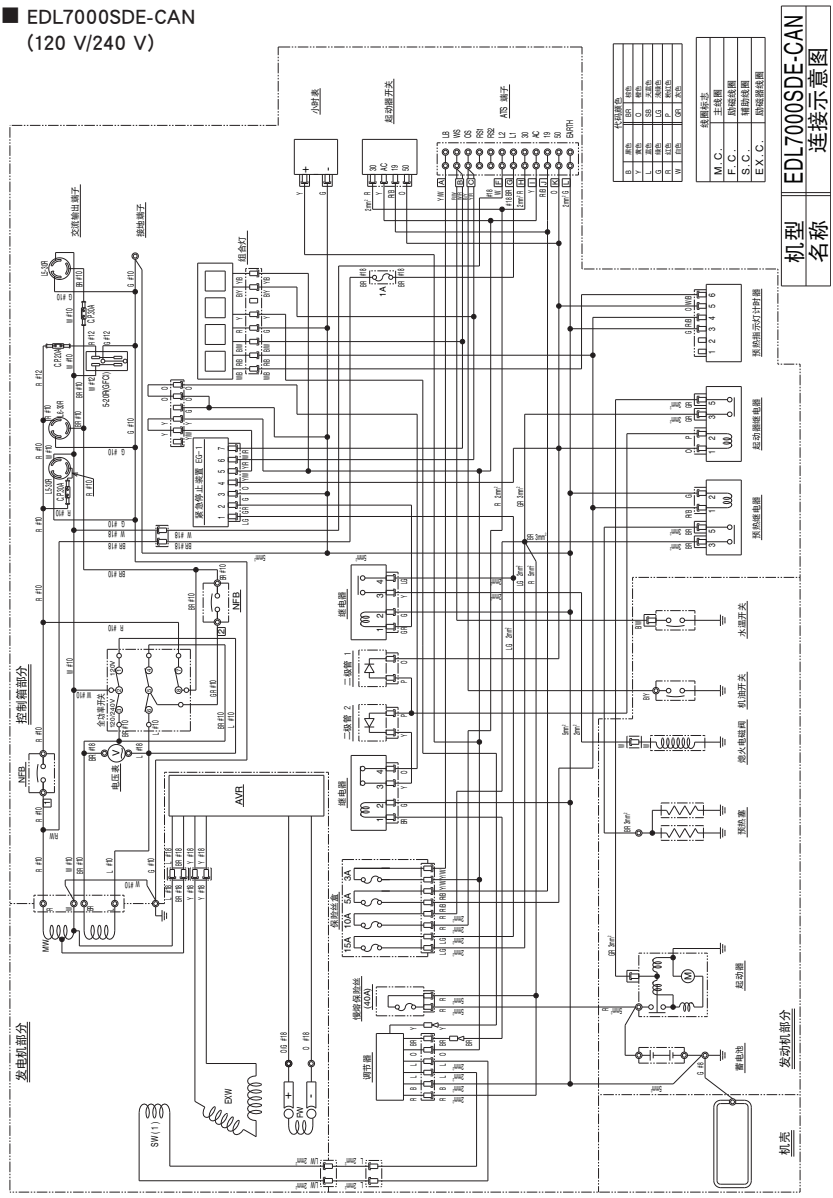
■ EDL7000SE-STD
(220 V)


机型 EDL7000SE-SEA
名称 连接示意图
发电机部分
控制箱部分
发动机部分
AVR
小时表
起动开关
ATS 端子
继电器
继电器
继电器

■ EDL7000SE-AUS
(240 V)

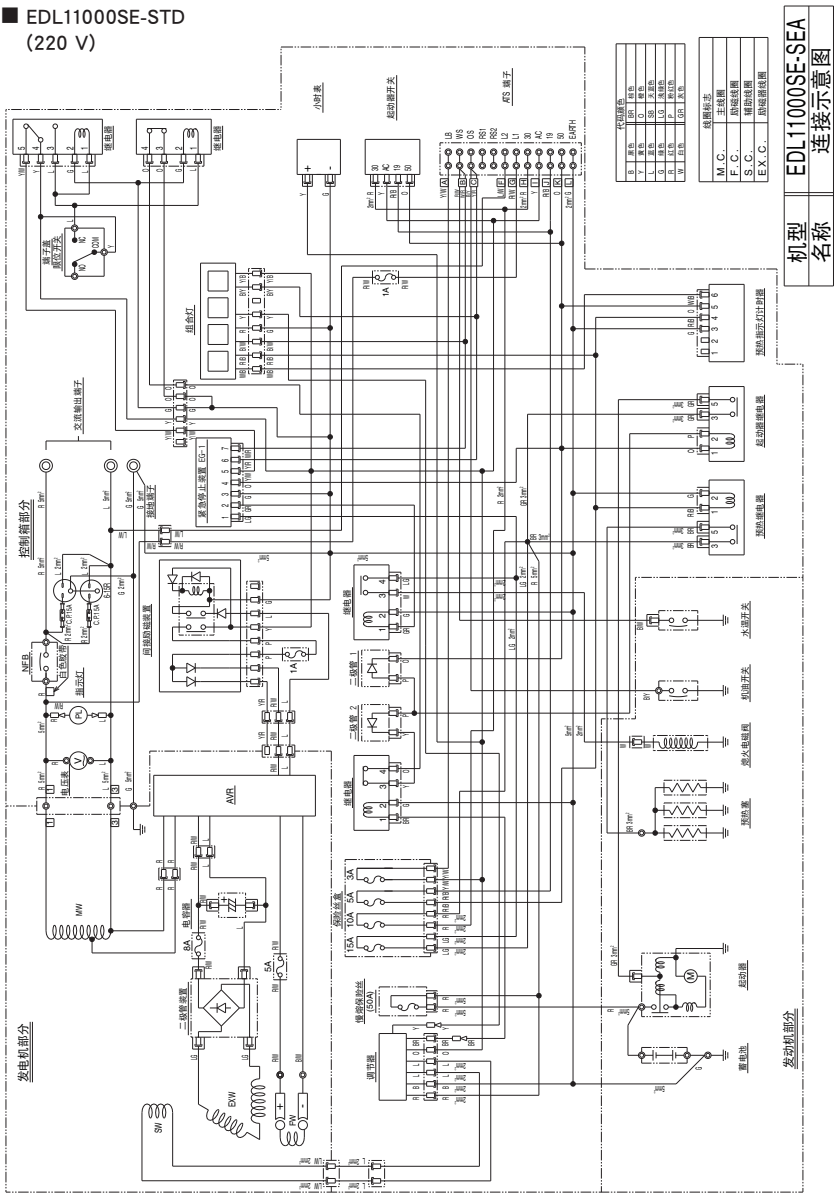


■ EDL7000SDE-CAN
(120 V/240 V)



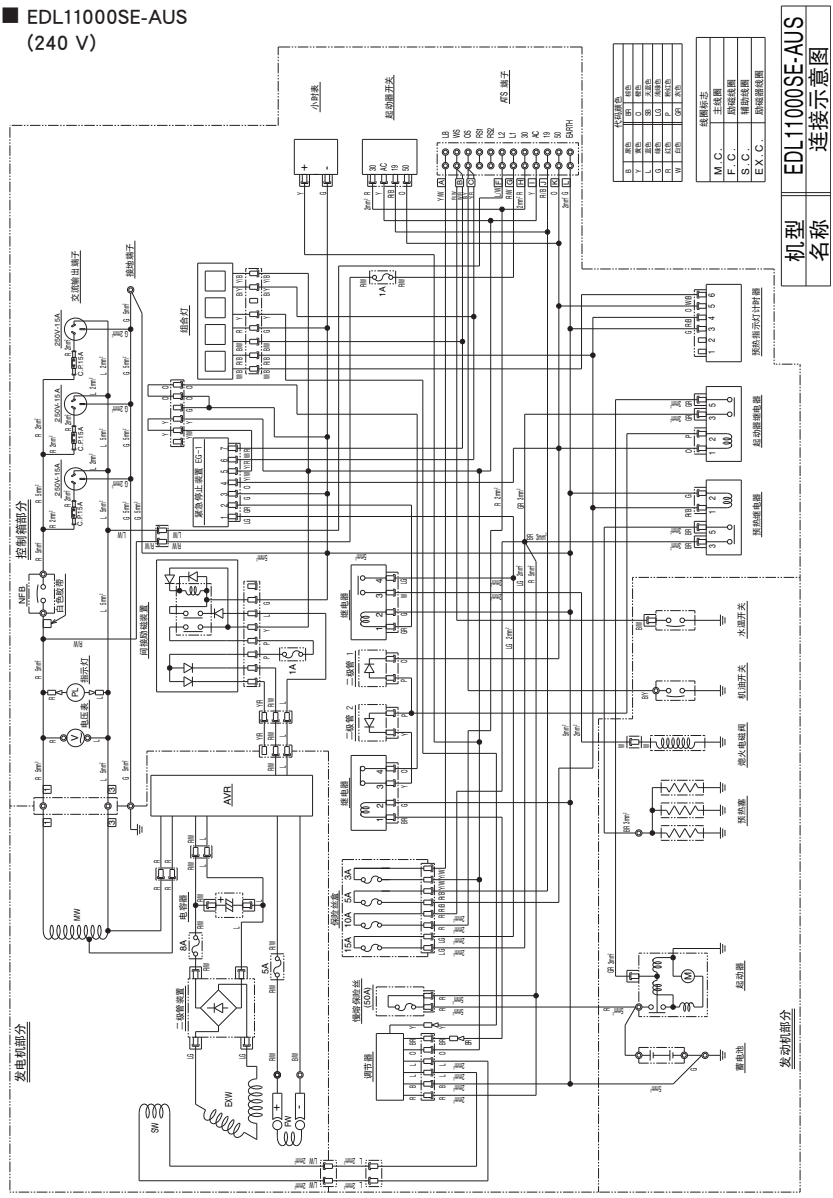
中国语

■ EDL11000SE-STD
(220 V)



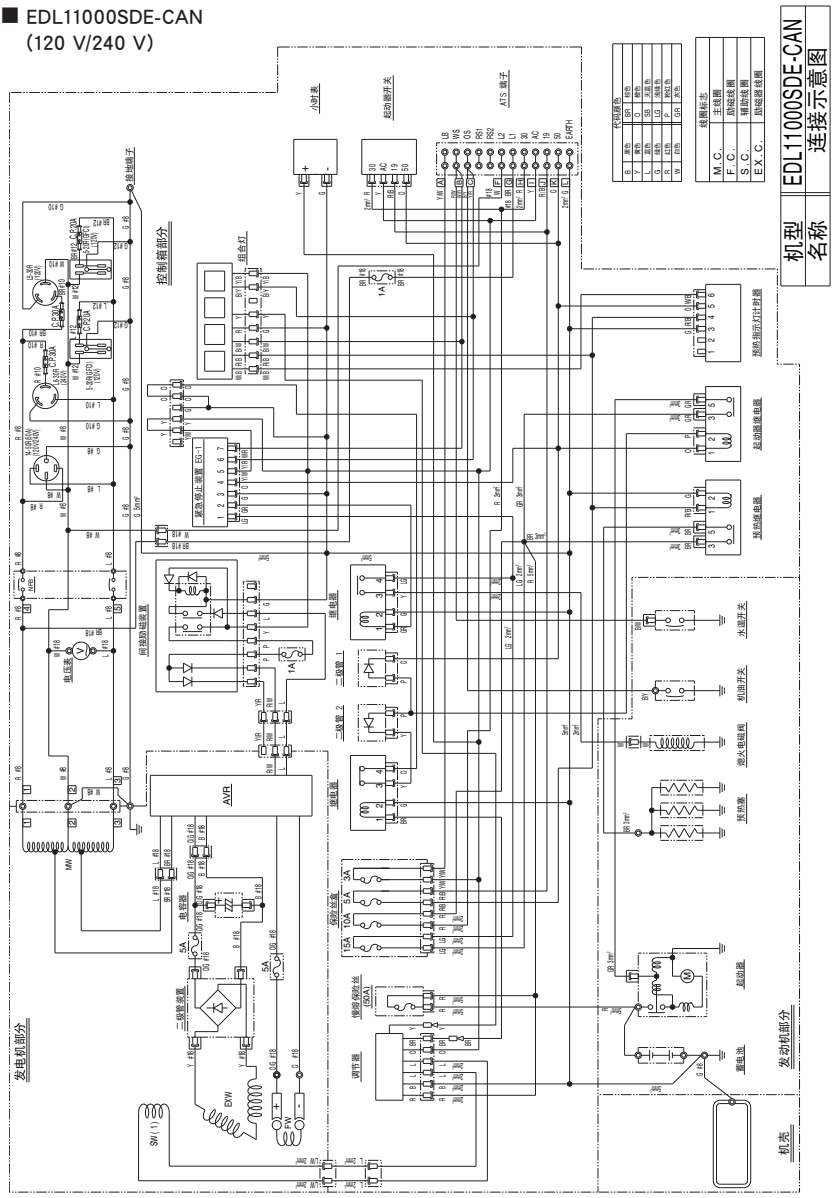
中国语

■ EDL11000SE-AUS
(240 V)



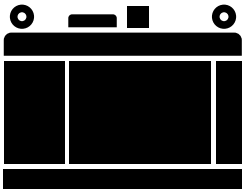
中国语

■ EDL11000SDE-CAN
(120 V/240 V)



中国语

YAMAHA



BUKU PETUNJUK PENGGUNAAN

⚠ **Baca buku petunjuk ini secara teliti sebelum mengoperasikan mesin.**

EDL7000SE
EDL7000SDE
EDL11000SE
EDL11000SDE

BAHASA INDONESIA

9CN-28199-U1-B0

⚠ **Baca buku petunjuk ini secara teliti sebelum mengoperasikan mesin. Buku petunjuk ini harus tetap disertakan apabila mesin dijual.**

PENDAHULUAN

Selamat atas pembelian Yamaha baru Anda.
Buku petunjuk ini akan memberikan Anda pemahaman dasar yang baik tentang pengoperasian dan perawatan generator ini.
Jika Anda memiliki pertanyaan seputar pengoperasian atau perawatan generator, harap hubungi dealer Yamaha.

EDL7000SE
EDL7000SDE
EDL11000SE
EDL11000SDE
BUKU PETUNJUK PENGGUNAAN
© 2013 oleh Yamaha Motor Powered Products Co.,Ltd.
Edisi Pertama, November 2013
Semua hak dilindungi undang-undang. Pencetakan ulang atau penggunaan secara ilegal tanpa izin tertulis dari Yamaha Motor Powered Products Co.,Ltd. dilarang keras.
Dicetak di Jepang.

Informasi yang sangat penting dibedakan dalam buku petunjuk ini dengan simbol berikut.

⚠

Ini merupakan simbol kewaspadaan akan keselamatan. Simbol ini digunakan untuk membuat Anda waspada akan potensi bahaya cedera pribadi. Patuhi semua pesan keselamatan yang mengikuti simbol ini agar Anda terhindar dari kemungkinan cedera atau kematian.

⚠ PERINGATAN

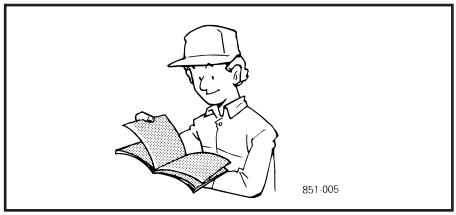
PERINGATAN menunjukkan situasi berbahaya, yang apabila tidak dihindari dapat mengakibatkan kematian atau cedera serius.

PERHATIAN

PERHATIAN menunjukkan perhatian khusus yang harus diberikan guna menghindari kerusakan mesin ataupun properti lainnya.

CATATAN

CATATAN menyajikan informasi penting untuk mempermudah atau memperjelas prosedur.



⚠ PERINGATAN

HARAP BACA DAN PAHAMI ISI BUKU PETUNJUK INI SELURUHNYA SEBELUM MENGOPERASIKAN GENERATOR.

CATATAN

- Yamaha terus-menerus mencari terobosan dalam desain dan kualitas produk. Oleh karena itu, meskipun buku petunjuk ini berisi informasi produk terbaru yang tersedia pada saat pencetakan, namun mungkin ada sedikit perbedaan antara mesin dan buku petunjuk ini. Jika ada pertanyaan yang terkait dengan buku petunjuk ini, harap hubungi dealer Yamaha.
- Buku petunjuk ini harus dianggap sebagai bagian permanen dari mesin ini dan harus tetap disertakan apabila mesin dijual kembali.

* Produk dan spesifikasi dapat berubah sewaktu-waktu tanpa pemberitahuan.

DAFTAR ISI

⚠ TINDAKAN PENCEGAHAN KESELAMATAN 1
MENYERVIS GENERATOR 13
SPESIFIKASI 14
NAMA KOMPONEN 16
SOKET GROUND FAULT CIRCUIT INTERRUPTER (GFCI) 19
PENGATURAN UNTUK MENYUPLAI DAYA LISTRIK 21
MENYAMBUNGKAN BEBAN 23
PEMERIKSAAN SEBELUM PENGOPERASIAN 25
MENGOPERASIKAN GENERATOR 28
INTERVAL SERVIS 32
SERVIS BERKALA 34
PEMINDAHAN / PENYIMPANAN 46
PEMECAHAN MASALAH 47
UNIT START/STOP OTOMATIS (UNIT S/S O) 49
DIAGRAM KABEL 50

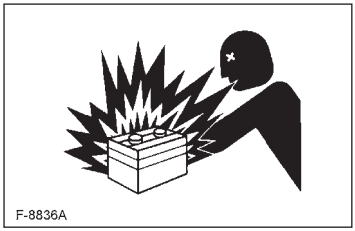
⚠ TINDAKAN PENCEGAHAN KESELAMATAN

- **Untuk mengoperasikan generator dengan aman, pastikan untuk mengikuti petunjuk di bawah.**

BAHAYA

Untuk mencegah cedera pribadi:

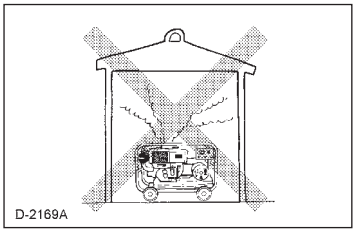
- **Risiko terjepit di generator: Jangan sentuh komponen yang berputar.**
- **Jangan gunakan atau isi baterai jika tingkat cairannya berada di bawah tanda BAWAH. Jika hal ini diabaikan, sejumlah bagian komponen dapat mengalami penurunan kondisi secara dini yang dapat mempersingkat masa pakai atau menyebabkan ledakan. Segera tambahkan air suling hingga cairan berada di antara tingkat ATAS dan BAWAH. (hanya untuk baterai isi ulang)**

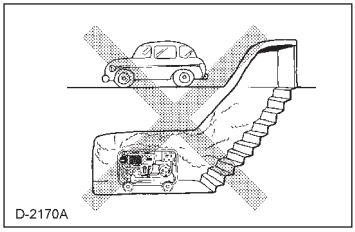

F-8836A

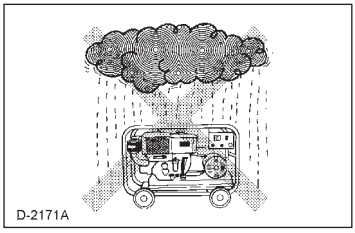
⚠ PERINGATAN

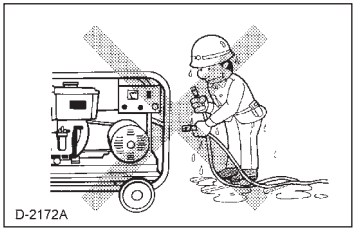
Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Risiko keracunan gas buang: Jangan gunakan generator di tempat yang berventilasi buruk, seperti dalam ruangan dan terowongan.**
- **Risiko keracunan gas buang dan kebakaran: Jangan arahkan gas buang ke orang dan gedung.**
- **Risiko tersengat listrik: Jangan sentuh generator dengan tangan basah.**
- **Risiko tersengat listrik: Jangan sentuh terminal dan soket saat generator beroperasi.**
- **Risiko tersengat listrik dan cedera: Jangan lakukan pemeriksaan dan servis pada generator yang sedang beroperasi.**
- **Risiko tersengat listrik dan cedera: Jangan lakukan modifikasi pada generator.**
- **Risiko kebakaran: Jauhkan dari api. Letakkan generator dengan jarak lebih dari 1 m (3 kaki) dari material yang mudah terbakar.**
- **Risiko tersengat listrik: Jangan gunakan generator di bawah guyuran hujan.**


D-2169A


D-2170A

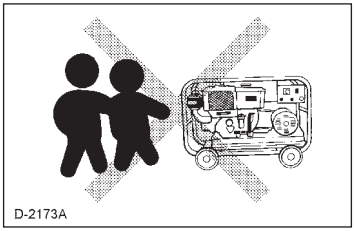

D-2171A

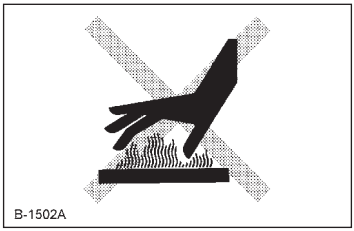

D-2172A

⚠ PERINGATAN

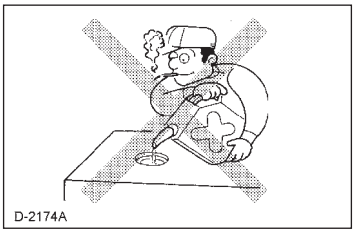
Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Risiko tersengat listrik dan kebakaran: Jangan sambungkan generator ke outlet daya (komersial) dalam ruangan.**
- **Risiko tersengat listrik dan cedera: Jangan biarkan anak-anak mengoperasikan generator.**
- **Risiko tersengat listrik dan cedera: Matikan pemutus sirkuit sebelum menyalakan generator.**
- **Risiko cedera: Jangan sentuh muffler.**
- **Risiko cedera: Jangan operasikan generator dalam kondisi miring.**
- **Risiko cedera: Jangan pindahkan generator yang sedang beroperasi.**
- **Risiko kebakaran: Matikan mesin sebelum menambahkan bahan bakar.**
- **Risiko kebakaran: Jangan mengurung generator atau menutupinya dengan kotak atau benda sejenis.**
- **Risiko kebakaran: Perhatikan jenis dan jumlah bahan bakar.**
- **Jangan biarkan label peringatan kotor atau terkelupas.**
- **Pastikan buku petunjuk pengoperasian diserahkan kepada operator lain.**
- **Risiko tersengat listrik: Sambungkan generator ke ground menggunakan terminal ground di panel kontrol.**


D-2173A


B-1502A

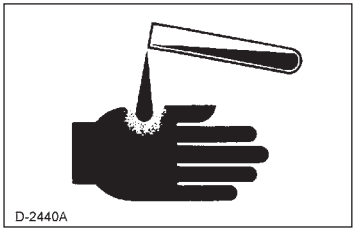
B-1499A

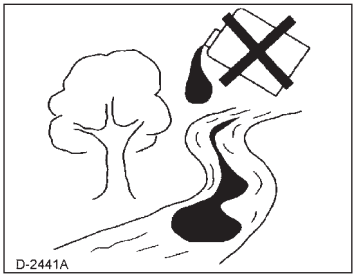

D-2174A

⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Bahan antibeku mengandung racun. Kenakan sarung tangan karet untuk mencegah cedera pribadi. Jika terkena kulit, cuci segera bagian tersebut.**
- **JANGAN campur bahan antibeku dari berbagai jenis. Pencampuran tersebut dapat menghasilkan reaksi kimia yang menimbulkan zat berbahaya. Gunakan bahan antibeku yang disetujui.**
- **Perhatikan lingkungan dan ekologi. Sebelum menguras cairan, cari tahu cara yang benar untuk membuangnya. Ikuti peraturan perlindungan lingkungan yang relevan saat membuang oli, bahan bakar, bahan pendingin, cairan rem, filter, dan baterai.**
- **Saat menguras cairan dari mesin, letakkan wadah khusus di bawah bodi mesin.**
- **JANGAN tuang limbah ke tanah, saluran pembuangan, atau sumber air.**

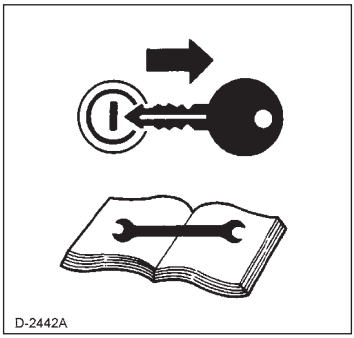

D-2440A


D-2441A

⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Saat memeriksa mesin atau melakukan servis, letakkan mesin di permukaan yang luas dan rata. JANGAN lakukan pekerjaan di atas benda yang HANYA ditopang dengan dongkrak pengangkat atau alat angkat. Selalu gunakan pengganjal atau tumpuan yang benar untuk menopang mesin sebelum melakukan servis.**
- **Lepaskan baterai dari mesin sebelum melakukan servis. Pasang tag "JANGAN OPERASIKAN!" di switch (kunci) starter untuk mencegah penyalaan yang tidak disengaja.**
- **Untuk menghindari percikan akibat hubung singkat yang tidak disengaja, selalu lepaskan kabel ground baterai (-) terlebih dulu dan sambungkan di urutan terakhir.**
- **Pastikan untuk mematikan mesin dan melepaskan kunci saat melakukan perawatan harian dan berkala, menyervis, serta membersihkan.**
- **Periksa atau lakukan perawatan setelah mesin, pendingin, muffler, atau penutup muffler dingin sepenuhnya.**
- **Selalu gunakan alat yang sesuai dan perlengkapan jig yang masih dalam kondisi baik saat melakukan pekerjaan servis. Pastikan Anda mengetahui cara menggunakannya sebelum servis dilakukan.**
- **Gunakan HANYA teknik pemutaran mesin (barring) untuk menjalankan mesin secara manual. JANGAN coba memutar mesin dengan menarik atau mengungkit kipas pendingin dan sabuk V. Praktik ini dapat menyebabkan cedera serius atau kerusakan prematur generator di kipas pendingin.**
- **Ganti pipa bahan bakar dan pipa pelumas beserta klem selangnya setiap 2 tahun atau lebih awal, terlepas dari apakah kondisinya rusak atau tidak. Komponen tersebut terbuat dari karet dan akan mengalami keausan secara bertahap.**
- **Bila servis dilakukan bersama-sama dengan dua orang atau lebih, pastikan untuk melakukan semua pekerjaan dengan aman.**
- **Persiapkan selalu peralatan P3K dan pemadam api.**

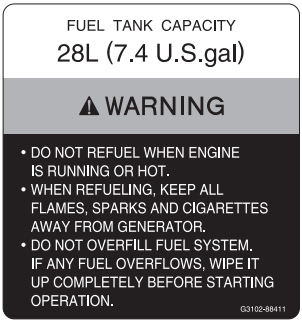

D-2442A

LABEL BAHAYA DAN PERINGATAN (Kecuali untuk Kanada)

Berikan perhatian khusus untuk semua label yang ada di generator.
Lihat ilustrasi berikut untuk label yang digunakan di Generator Seri EDL. Masing-masing label tersedia dari dealer Yamaha.

(1) No. Komponen 18901-50902

(2) No. Komponen G3102-88411



(3) No. Komponen G3102-88471 (EDL7000)

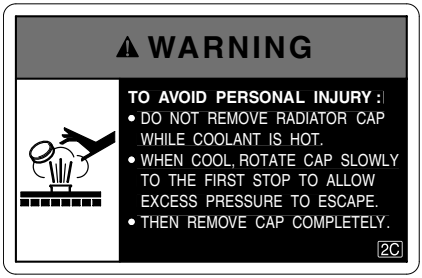
(3) No. Komponen G3112-88471 (EDL11000)

(4) No. Komponen 5450 806 1000

(5) No. Komponen 5450 929 1000

(6) No. Komponen 5450 798 4000

(7) No. Komponen 5450 804 1000



(8)No. Komponen G3907-88231

OPERATING INSTRUCTIONS

Before operating the engine, please read the Operator's Manual carefully to ensure safe operation.

1. Check the engine oil level and add, if the level is low.
2. Check the engine coolant level and add, if the level is low.
3. Check the fuel level and add, if the level is low.
4. Make sure the terminal cover and access door are closed.
5. Turn off the electrical device connected to the Generator.
6. Check the Circuit breaker and set to OFF position.
7. For the details of other inspection items and notes on safe operation. Read the Operator's Manual.

Starting and operation

1. Turn the key to GLOW until the indicator lamp goes off.
2. Turn the key to START, and the engine will start. After starting, release the key.
3. Make sure the warning lamps are OFF.
4. Operate the engine with no load for a few minutes.
5. Turn ON Set the Circuit breaker.
6. Turn ON the electrical device connected to the Generator.

Stopping the engine

1. Turn OFF the electrical device connected to the Generator.
2. Set the Circuit breaker to OFF.
3. Operate the engine with no load for a few minutes.
4. Turn the key to OFF.

G3907-88231

(9) No. Komponen 5450 801 1000

⚠ DANGER

TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH:

- DO NOT OPERATE OR IDLE IN NONVENTILATED AREAS, CARBON MONOXIDE GAS IS COLORLESS, ODORLESS AND DEADLY.
- DO NOT OPERATE IN WET OR DAMP CONDITIONS.

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY OR EQUIPMENT DAMAGE BEFORE STARTING ENGINE :

(1) TURN OFF GENERATOR CIRCUIT BREAKER.
(2) TURN OFF ALL SWITCHES ON ELECTRICAL LOAD.
(3) MAKE CERTAIN LOAD CONNECTIONS AND POWER CABLES ARE IN GOOD CONDITION.

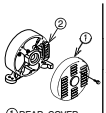
2A

(10) No. Komponen 5450 968 1000

⚠ WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY

- WORK MUST BE CONDUCTED BY CERTIFIED PEOPLE.
- FIRST, STOP THE ENGINE AND REMOVE STARTER KEY.
- REMOVE THE NEGATIVE TERMINAL OF BATTERY AND CONDUCT THE WORK TO AVOID AUTOMATIC STARTING BY THE SYSTEM.



①REAR COVER
②TERMINAL BLOCK

ADVICE OF INSPECTION AND CLEANING - TO PREVENT A TRACKING FAILURE.

IN DUSTY CONDITIONS, FOREIGN MATTER CAN ACCUMULATE ACROSS THE TERMINAL BLOCK (2) OF THE GENERATOR.
THEN, WHEN IT GETS WET, ELECTRIC ARCING CAN OCCUR BETWEEN MAIN TERMINALS AND IT CAUSES A SHORT CIRCUIT OF MAIN TERMINALS.
TO PREVENT THE FAILURE, REMOVE THE REAR COVER (1), AND CHECK FOR THE DUST AND MOISTURE ON THE TERMINAL BLOCK REGULARLY. (CLEAN WITH APPROVED CLEANING AGENT OR MOISTURE DISPLACER.)
IN CASE ANY DISCOLORATION AND DEFORMATION OF THE TERMINAL BLOCK, REPLACE WITH NEW TERMINAL BLOCK.

2K

(11) No. Komponen G3907-88331

IMPORTANT

IF THE ENGINE DOES NOT STOP AFTER TURNING THE KEY SWITCH TO "OFF" POSITION, TURN THE ENGINE STOP LEVER TO ARROW DIRECTION.

DO NOT REMOVE OR DISCONNECT THE BATTERY DURING OPERATION. OTHERWISE THE ENGINE CANNOT BE STOPPED WITH THE KEY SWITCH.

G3907-88331

(12) No. Komponen 6C040-55591

DANGER EXPLOSIVE GASES

Cigarettes, flames or sparks could cause battery to explode. Always shield eyes and face from battery. Do not charge or use booster cables or adjust post connections without proper instruction and training.

KEEP VENT CAPS TIGHT AND LEVEL

POISON CAUSES SEVERE BURNS

Contains sulfuric acid. Avoid contact with skin, eyes or clothing. In event of accident flush with water and call a physician immediately.

KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN

(13) No. Komponen G3907-88311 (AUS)

⚠ DANGER

TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH :

- HAZARDOUS VOLTAGE WILL SHOCK, BURN OR CAUSE DEATH.
- CONNECT OR DISCONNECT THE AC RECEPTACLES OR TERMINALS ONLY WHEN THE ENGINE IS STOPPED.
- DO NOT OPERATE THE MACHINE WITH THIS COVER REMOVED OR OPEN.

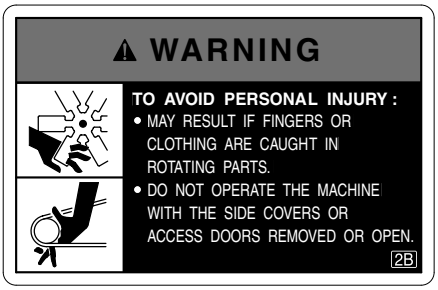
TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH :

- DO NOT CONNECT THIS GENERATOR TO ANY BUILDING' S ELECTRICAL SYSTEM UNLESS AN ISOLATION SWITCH HAS BEEN INSTALLED BY A LICENSED ELECTRICIAN.
- REFER TO THE OPERATOR' S MANUAL FOR DETAILS.

G3907-88311

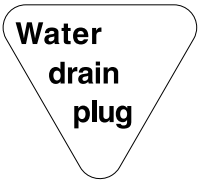
(14) No. Komponen G3102-88371

(15) No. Komponen 5450 802 1000

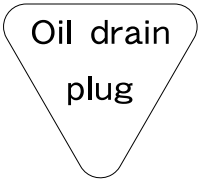


(16) No. Komponen 18901-50632

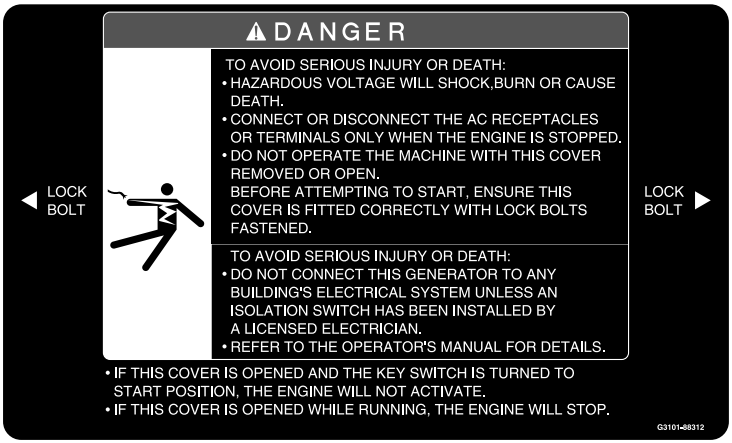
(17) No. Komponen 18961-51351

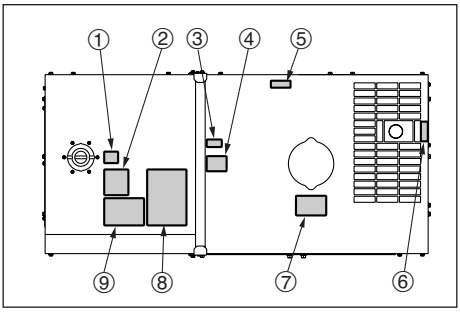


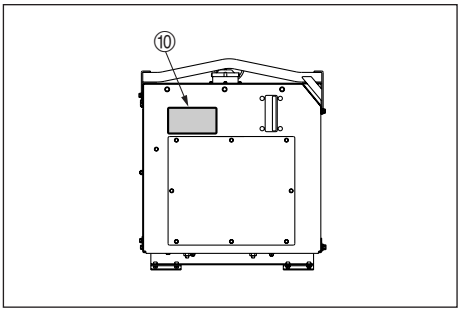
(18) No. Komponen 18901-51352

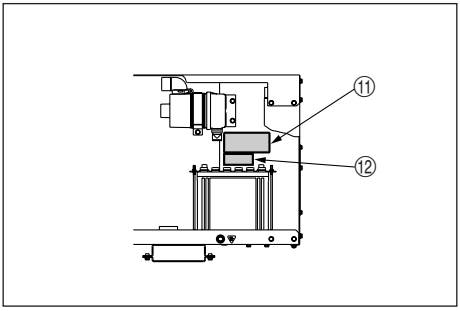


(19) No. Komponen G3101-88312 (STD)

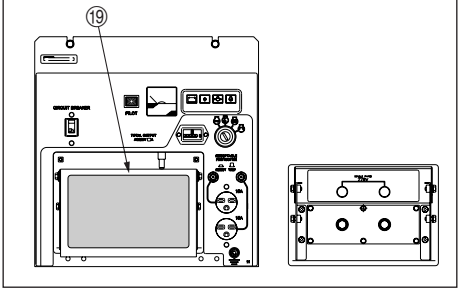




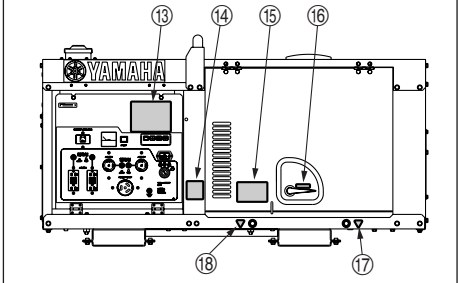




Jenis koneksi terminal



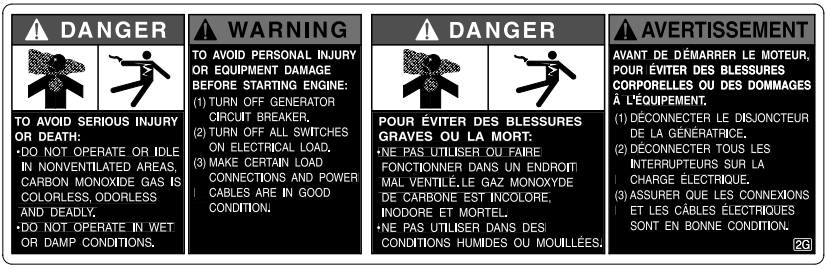
Jenis koneksi soket



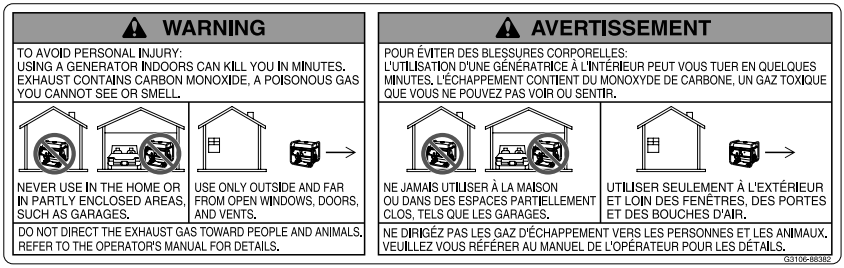
LABEL BAHAYA DAN PERINGATAN (Untuk Kanada)

Berikan perhatian khusus untuk semua label yang ada di generator.
Lihat ilustrasi berikut untuk label yang digunakan di Generator Seri EDL. Masing-masing label tersedia dari dealer Yamaha.

(1) No. Komponen 5450 944 1000

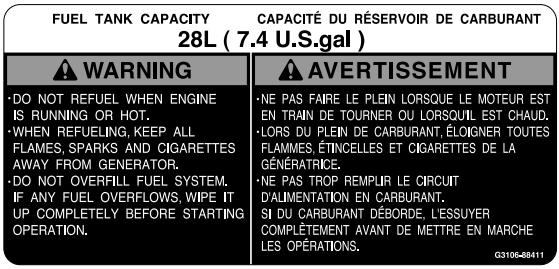


(2) No. Komponen G3106-88382



(3) No. Komponen G3106-50902

(4) No. Komponen G3106-88411



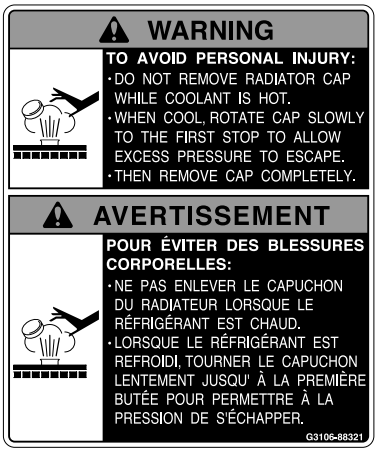
(5) No. Komponen G3106-88471 (EDL7000)

(5) No. Komponen G3116-88471 (EDL11000)

(6) No. Komponen 5450 948 1000

(7) No. Komponen 5450 798 5000

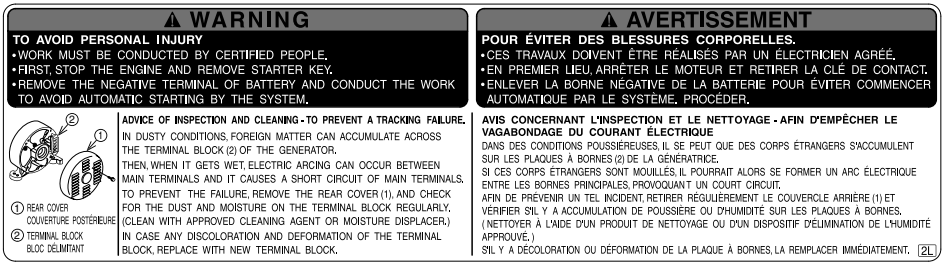
(8) No. Komponen G3106-88321



(9) No. Komponen 5450 946 1000

(10) No. Komponen G3106-88231

(11) No. Komponen 5450 969 1000

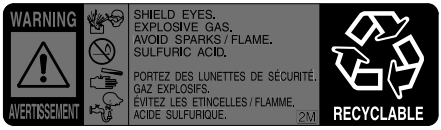


(12) No. Komponen 1H773-88911 (EDL7000)

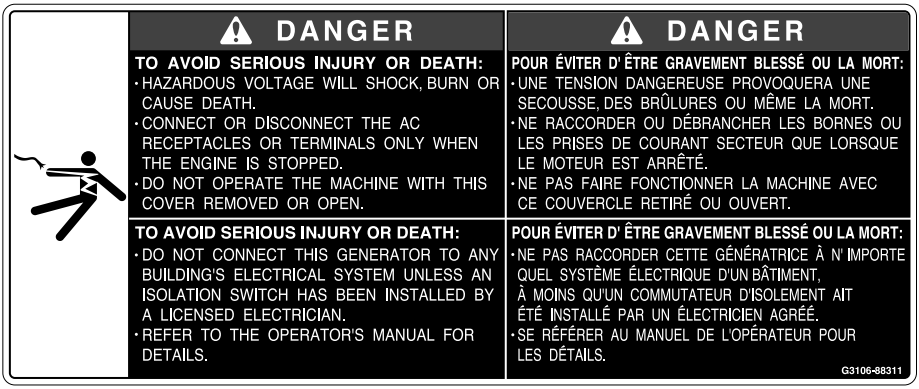
(12) No. Komponen 1H774-88911 (EDL11000)

(13) No. Komponen G3106-88331

(14) No. Komponen 5451-089 1000



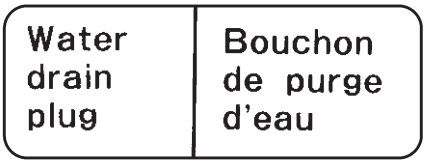
(15) No. Komponen G3106-88311



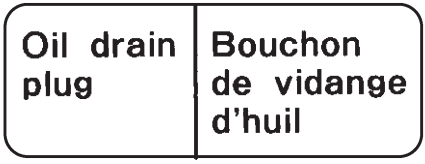
(16) No. Komponen 5450 939 1000

(17) No. Komponen 18974-50631

(18) No. Komponen 18974-51351

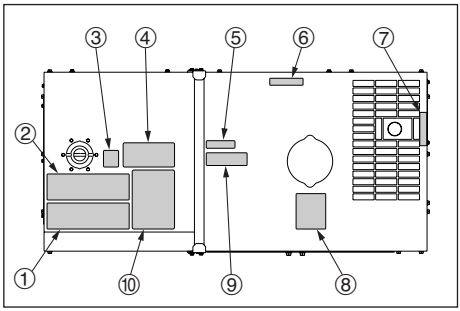


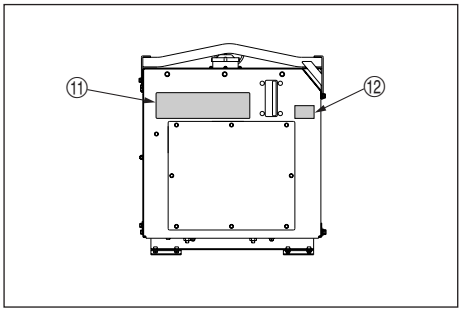
(19) No. Komponen 18974-51341

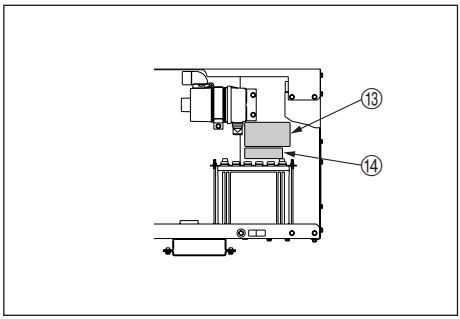


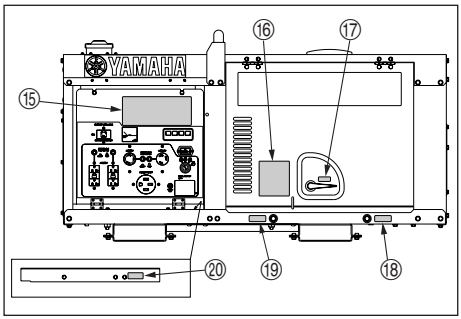
BAHASA INDONESIA

(20) No. Komponen 18422-88995









PERAWATAN LABEL BAHAYA DAN PERINGATAN

1. Jaga label bahaya dan peringatan tetap bersih dan bebas dari objek penghalang.
2. Bersihkan label bahaya dan peringatan dengan sabun dan air, keringkan dengan kain yang lembut.
3. Ganti label bahaya dan peringatan yang rusak atau hilang dengan label yang baru dari dealer Yamaha.
4. Jika komponen yang memiliki label bahaya dan peringatan diganti dengan komponen baru, pastikan label yang baru ditempel di lokasi yang sama seperti pada komponen sebelumnya.
5. Pasang label bahaya dan peringatan yang baru dengan menempelkannya di permukaan yang kering dan tekan gelembung udara ke tepi luar.

MENYERVIS GENERATOR

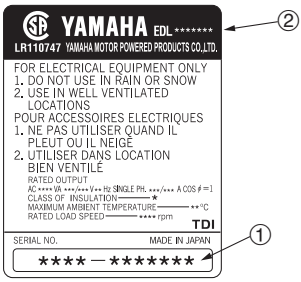
Dealer Anda peduli dengan generator baru Anda dan bersedia membantu Anda untuk memanfaatkannya secara maksimal. Setelah membaca buku petunjuk ini seluruhnya, Anda akan dapat melakukan sendiri beberapa perawatan berkala.
Namun, jika dibutuhkan komponen atau servis yang signifikan, pastikan untuk mengunjungi dealer Yamaha. Untuk servis, hubungi penjual Yamaha tempat Anda membeli generator atau dealer Yamaha.

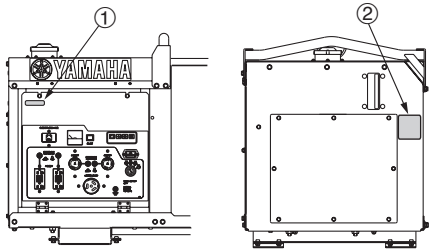
Jika Anda membutuhkan komponen, siapkan nomor seri generator dan mesin untuk diberikan ke dealer.
Cari letak nomor seri tersebut sekarang dan catat di kolom yang disediakan di bawah.

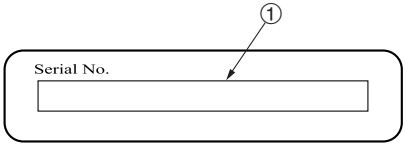
	model	No. Seri
Generator		
Mesin		
Tanggal Pembelian		
Nama Dealer		
(Diisi oleh pembeli)		

(1) Nomor seri generator
(2) Model generator
(3) Nomor seri mesin

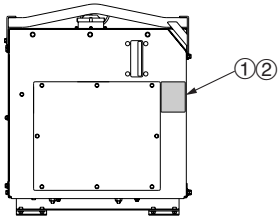
Untuk Kanada

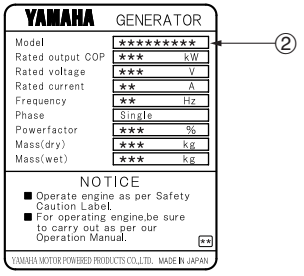


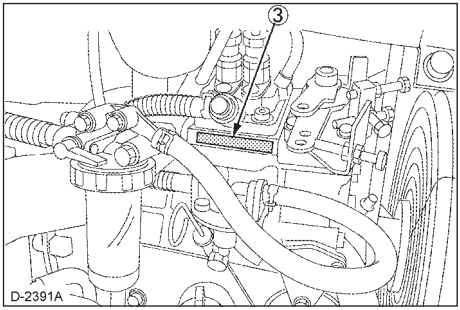




Untuk Kanada







SPESIFIKASI

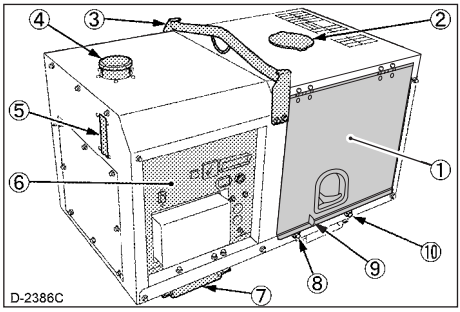
Model		EDL7000SE-STD	EDL7000SE-AUS	EDL7000SDE-CAN
Generator	Frekuensi	50 Hz		60 Hz
	Nilai output	5,5 kW		6,5 kW
	Output maksimum	6,0 kW		7,0 kW
	Nilai tegangan	220 V	240 V	120 / 240 V
	Nilai arus	25,0 A	22,9 A	54,2 / 27,1 A
	Fase dan kabel	1–2		1–4
	Jumlah kutub	2		
	Faktor daya	1		
	Insulasi	Koil stator: B Koil rotor: F		
Mesin	Desain	Vertikal, berpendingin cairan, 4 siklus, diesel		
	Nama model	Z482		
	Nilai output	6,9 kW		8,1 kW
	Kecepatan	3.000 min^{-1} (rpm)		3.600 min^{-1} (rpm)
	Jumlah silinder - Lubang × Langkah	2- ø 67 × 68 mm (2 - ø 2,64 × 2,68 in.)		
	Perpindahan	0,479 L (29,23 cu.in.)		
	Kapasitas tangki bahan bakar	28 L (7,4 U.S.gals)		
	Kapasitas oli kotak engkol	2,2 L (0,58 U.S.gals)		
	Sistem penyalaan	Tipe elektrik 12 V / 0,8 kW		
	Baterai	38B20R 12 V × 28 Ah / 5 Jam		
Durasi pengoperasian tanpa henti (dengan beban tetapan)		12 jam		10 jam
Bobot bersih kg (lbs)		235 kg (518 lbs)		
Output	Soket	6-15R × 2	15 A × 2	L6-30R L5-30R 5-20RA (GFCI)
	Terminal	2P	—	—

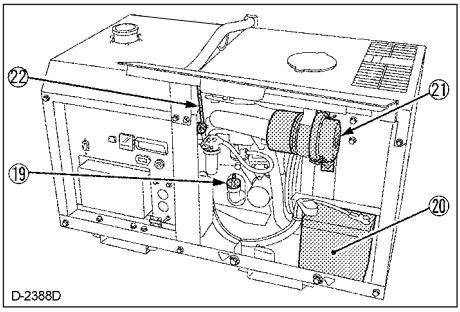
*Rumus Konversi: HP=0,746 kW, PS=0,7355 kW

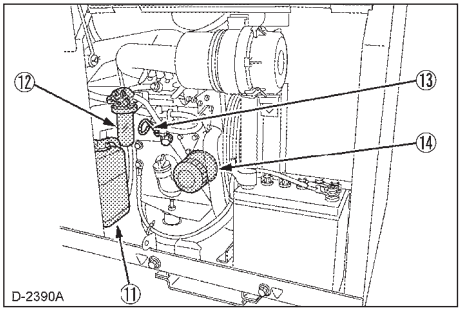
Model		EDL11000SE-STD	EDL11000SE-AUS	EDL11000SDE-CAN
Generator	Frekuensi	50 Hz		60 Hz
	Nilai output	8,0 kW		10,0 kW
	Output maksimum	8,8 kW		11,0 kW
	Nilai tegangan	220 V	240 V	120 / 240 V
	Nilai arus	36,4 A	33,3 A	83,3 / 41,7 A
	Fase dan kabel	1–2		1–3
	Jumlah kutub	2		
	Faktor daya	1		
	Insulasi	Koil stator: B Koil rotor: F		
Mesin	Desain	Vertikal, berpendingin cairan, 4 siklus, diesel		
	Nama model	D722		
	Nilai output	10,3 kW		12,2 kW
	Kecepatan	3.000 min^{-1} (rpm)		3.600 min^{-1} (rpm)
	Jumlah silinder - Lubang × Langkah	3- ø 67 × 68 mm (3 - ø 2,64 × 2,68 in.)		
	Perpindahan	0,719 L (43,87 cu.in.)		
	Kapasitas tangki bahan bakar	28 L (7,4 U.S.gals)		
	Kapasitas oli kotak engkol	3,4 L (0,90 U.S.gals)		
	Sistem penyalaan	Tipe elektrik 12 V / 1,0 kW		
	Baterai	55B24R 12 V × 36 Ah / 5 Jam		
Durasi pengoperasian tanpa henti (dengan beban tetapan)		8,5 jam		7 jam
Bobot bersih kg (lbs)		295 kg (650 lbs)		
Output	Soket	6-15R × 2	15 A × 3	14-50R (50 A) 120 / 240 V L6-30R (240 V) L5-30R (120 V) 5-20RA (GFCI) (120 V)
	Terminal	2P	—	—

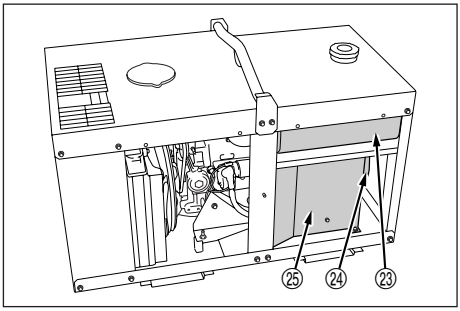
*Rumus Konversi: HP=0,746 kW, PS=0,7355 kW

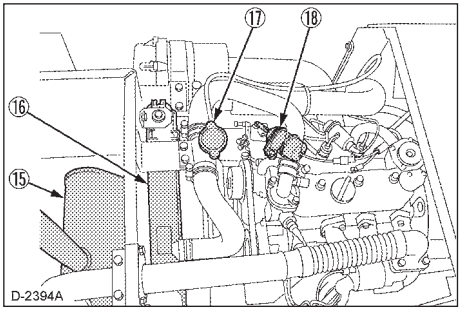
NAMA KOMPONEN











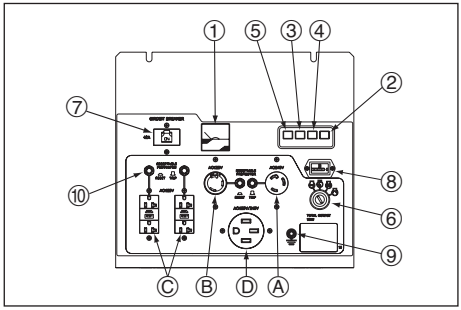
(1) Pintu
(2) Port pengisian bahan pendingin
(3) Kait
(4) Tutup tangki bahan bakar
(5) Indikator bahan bakar
(6) Panel kontrol
(7) Bagian dasar
(8) Sumbat kuras oli mesin
(9) Kunci pintu
(10) Sumbat kuras bahan pendingin
(11) Tangki cadangan
(12) Filter bahan bakar
(13) Dipstick oli
(14) Kartrij filter oli
(15) Muffler
(16) Radiator
(17) Tutup radiator
(18) Solenoid
(19) Port oli mesin
(20) Baterai
(21) Pembersih udara
(22) Penahan pintu
(23) Tangki bahan bakar
(24) Alternator
(25) Perisai pelindung

■ Panel Kontrol

Model Standar

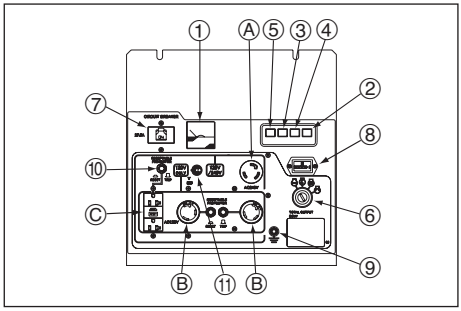
◆ **Jenis 1 Fase**
(Jenis tegangan Ganda 120 V/240 V)

[EDL11000SDE-CAN]



Ⓐ L6-30R (240V)	Ⓑ L5-30R (120V)	Ⓒ 5-20R GFCI (120V)	Ⓓ 14-50R (120V/240V)

[EDL7000SDE-CAN]



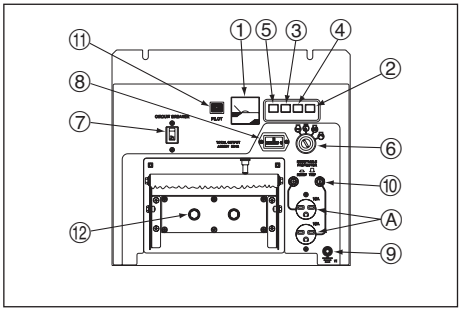
Ⓐ L6-30R (240V)	Ⓑ L5-30R (120V)	Ⓒ 5-20R GFCI (120V)

(1) Voltmeter A.C.
(2) Lampu timer busi
(3) Lampu temperatur air
(4) Lampu tekanan oli
(5) Lampu pengisian baterai
(6) Switch (kunci) starter
(7) Pemutus sirkuit
(8) Alat ukur jam
(9) Terminal ground
(10) Protektor (Soket)
(11) Switch daya penuh

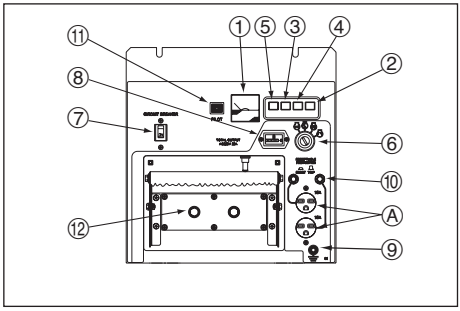
(A) Soket
(B) Soket
(C) Soket
(D) Soket

◆ **Jenis 1 Fase (Jenis 220 V)**

[EDL11000SE-STD]



[EDL7000SE-STD]



Ⓐ 15A 220V

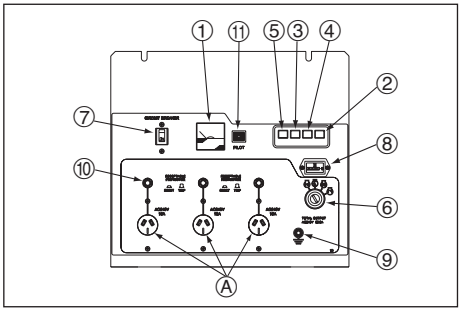
(1) Voltmeter A.C.
(2) Lampu timer busi
(3) Lampu temperatur air
(4) Lampu tekanan oli
(5) Lampu pengisian baterai
(6) Switch (kunci) starter
(7) Pemutus sirkuit
(8) Alat ukur jam
(9) Terminal ground
(10) Protektor (Soket)
(11) Lampu pilot
(12) Terminal (Output)

(A) Soket

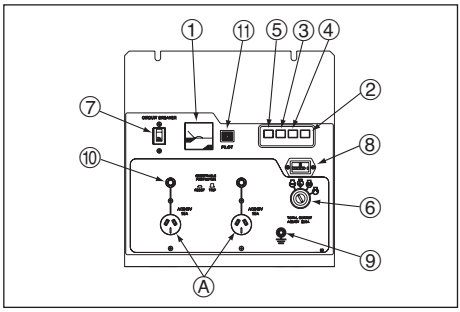
BAHASA INDONESIA

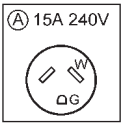
◆ **Jenis 1 Fase (Jenis 240 V)**

[EDL11000SE-AUS]



[EDL7000SE-AUS]





(1) Voltmeter A.C.
(2) Lampu timer busi
(3) Lampu temperatur air
(4) Lampu tekanan oli
(5) Lampu pengisian baterai
(6) Switch (kunci) starter
(7) Pemutus sirkuit
(8) Alat ukur jam
(9) Terminal ground
(10) Protektor (Soket)
(11) Lampu pilot

(A) Soket

SOKET GROUND FAULT CIRCUIT INTERRUPTER (GFCI)

⚠ PERINGATAN

(1) Jangan operasikan dalam kondisi basah atau lembap.
(2) Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI) ini mengurangi bahaya arus bocor ground yang dapat menyebabkan kematian.
(3) GFCI tidak akan melindungi dari hubung singkat atau beban berlebih.
(4) Jangan gunakan GFCI atau soket standar lain di sirkuit sebelum GFCI berhasil dites sepenuhnya.

Lihat prosedur tes berikut.

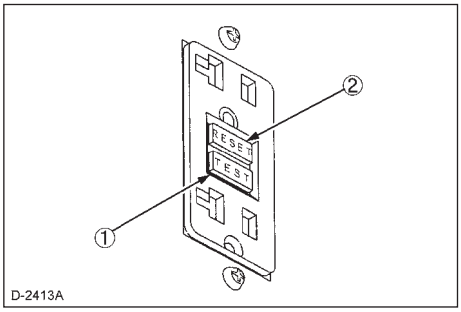
PROSEDUR PENGETESAN

(1) Lepaskan semua peralatan dari soket GFCI.
(2) Nyalakan mesin.
(3) Di pemutus sirkuit, AKTIFKAN daya ke sirkuit.
(4) Tekan tombol “TEST”.
Tombol “RESET” harus menyembul dengan bunyi klik.
Jika tombol “RESET” tidak menyembul, hubungi dealer Yamaha.
(5) Tekan tombol “RESET” dengan kuat ke unit GFCI, hingga terdengar bunyi klik.
Jika reset unit GFCI benar, tombol “RESET” akan rata dengan permukaan tombol “TEST”.
Jika tombol “RESET” tidak rata dengan tombol “TEST”, hubungi dealer Yamaha.

■ Jika Tombol “RESET” Menyembul Selama Pengoperasian:

(1) Lepaskan semua peralatan dari soket GFCI.
(2) Tekan tombol “RESET” dengan kuat ke unit GFCI, hingga terdengar bunyi klik.
Jika GFCI tidak dapat direset, GFCI berarti bermasalah.
Hubungi dealer Yamaha. Jika reset GFCI sudah benar, periksa hal-hal seperti insulasi kesalahan atau pengkabelan yang basah di dalam peralatan atau kabelnya. Jika ditemukan hubung singkat, perbaiki sebelum digunakan kembali.

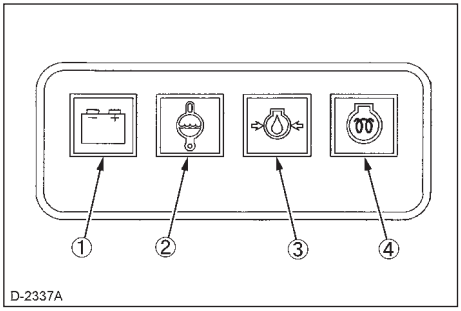
1. Lakukan tes ini sebulan sekali untuk memastikan soket GFCI beroperasi dengan benar.
2. Jika generator diletakkan di luar ruangan, tidak terlindungi dari cuaca, tes soket GFCI setiap kali sebelum digunakan.
3. Label “CATATAN TES PEMAKAI” yang ditempel harus tetap ada dan diletakkan di lokasi yang terlihat untuk mengingatkan operator akan hal tersebut untuk perlindungan maksimum terhadap sengatan listrik.
4. Catat tes di kartu tes GFCI.
5. Setelah membongkar dan memasang generator, periksa sirkuit GFCI dengan TESTER SIRKUIT SOKET dan tes sebagaimana PROSEDUR TES di atas.



(1) Tombol “TEST”
(2) Tombol “RESET”

■ Easy Checker

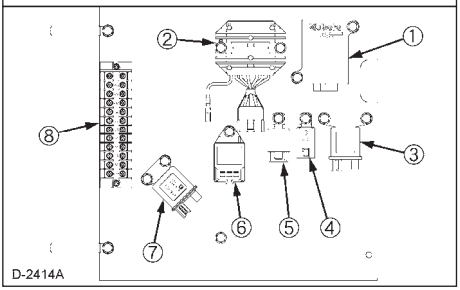
Jika terjadi kondisi yang tidak normal pada komponen yang dipantau oleh easy checker saat mesin beroperasi, lampu akan berkedip untuk memberikan peringatan kepada operator akan masalah yang kemungkinan akan terjadi.



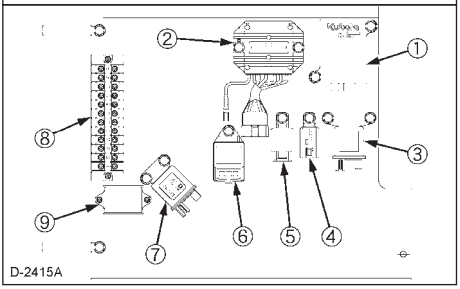
(1) Lampu peringatan pengisian arus
(2) Lampu peringatan panas berlebih-temperatur air, berkedip jika air pendingin naik mencapai 112 hingga 118°C.
(3) Lampu peringatan penurunan tekanan oli mesin, berkedip jika tekanan oli di bawah 68,7 hingga 127,5 kPa (0,7 hingga 1,3 kgf/cm^2).
(4) Lampu timer busi

■ Kotak Kontrol

EDL7000SE/EDL7000SDE



EDL11000SE/EDL11000SDE



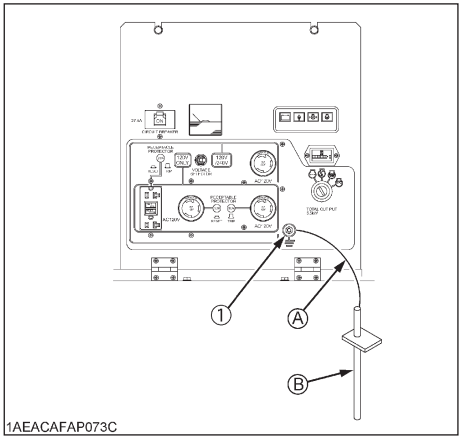
(1) Unit darurat
(2) Regulator
(3) Relai busi
(4) Relai A
(5) Relai B
(6) Waktu lampu busi
(7) Relai starter
(8) Tap terminal koneksi eksterior
(9) Unit eksitasi yang terpisah

PENGATURAN UNTUK MENYUPLAI DAYA LISTRIK

■ Penyambungan Generator ke Ground

Pengguna akhir, pemilik perlengkapan, atau operator harus menghubungi perusahaan listrik lokal, negara bagian, kabupaten, atau kotamadya untuk mengetahui metode yang benar untuk penyambungan generator ke ground yang akan digunakan dalam aplikasi atau lokasi mereka.
Rekomendasi dalam peraturan NEC (National Electrical Code), NFPA (National Fire Protection Association), AUSTRALIAN STANDARDS dan OSHA (Occupational Safety and Health Administration) harus diikuti untuk memastikan kepatuhan dan pengoperasian yang aman.
Selalu pastikan untuk menghubungkan terminal generator ke ground guna mematuhi persyaratan lokal, negara bagian, nasional, atau OSHA.

Satu metode koneksi yang mungkin untuk situs konstruksi adalah sebagai berikut:



(1) Terminal ground generator (A) #6AWG Koneksi ground tembaga fleksibel
(B) Batang ground logam atau sistem pipa air dingin bangunan yang sesuai dengan peraturan N.E.C.

■ Kapasitas yang Direkomendasikan untuk Perangkat Elektrik

◆ Jangkauan aplikasi

Anda dapat mengoperasikan generator seri EDL dalam jangkauan berikut.

Alat Standar	Lampu dan pemanas	Motor komutator	Motor induksi
EDL7000SE	5,5 kW	2,8 kW	0,8 kW
EDL7000SDE	6,5 kW	3,3 kW	0,8 kW
EDL11000SE	8 kW	4,0 kW	1,2 kW
EDL11000SDE	10 kW	5,0 kW	1,6 kW

CATATAN

- Pertahankan beban pembalik di bawah 50% dari kapasitas generator.
- Pastikan total beban lampu merkuri aktif berada di bawah 30% atau sekitar kapasitas generator. Aktifkan lampu merkuri satu per satu. Perhatikan agar tidak mematikan lampu dan menyalakannya kembali dengan segera. Tegangan generator dapat naik hingga tingkat yang sangat tinggi dan AVR dapat rusak.
- Sebelum kembali menyalakan lampu, tunggu sekitar 10 menit hingga lampu cukup dingin.
- Data yang ditampilkan di atas hanya merupakan panduan untuk perkiraan kapasitas beban dan mungkin tidak sama di semua model generator, dengan berbagai jenis beban pada nilai output. Nilai tersebut mungkin berbeda dari aplikasi yang sedang digunakan karena karakteristik input yang khas pada setiap beban.

- **Menyambungkan motor.**
  Saat menyalakan motor, tegangan tiba-tiba jatuh. Sirkuit mungkin mengalami rangkaian terbuka jika switch elektromagnetik tersambung ke sirkuit yang sama. Saat menyambungkan dua motor atau lebih, pastikan total kapasitas arus motor tersebut tidak melebihi total nilai arus.
- **Menyambungkan ke lampu dan pemanas elektrik.**
  Saat menyambungkan ke lampu atau pemanas elektrik, generator dapat digunakan hingga nilai kapasitasnya.
  Saat menggunakan fase tunggal, generator dapat digunakan hingga nilai arusnya.
- **Penghitungan faktor daya.**
  Penghitungan faktor daya digunakan untuk menentukan input perangkat listrik.

  Perangkat AC
  Daya listrik (W)
  = Tegangan (V) × Arus (A) ÷ Faktor daya

Faktor daya dari perangkat yang umum digunakan tercantum dalam tabel berikut.

Jenis beban	Faktor daya
Motor induksi fase tunggal	0,4 hingga 0,75
Pemanas elektrik, lampu pijar	1,0
Motor komutator	0,8 hingga 0,95
Lampu neon, lampu merkuri	0,4 hingga 0,9
Las busur AC	0,4 hingga 0,6

- Biasanya, motor dihitung dalam satuan kW. Ini tidak mengacu ke output motor.

$$\text{Input motor (kVA)} = \frac{\text{Output motor (kW)}}{\text{Efisiensi motor} \times \text{faktor daya}}$$

CATATAN

- Jika sistem lampu digunakan bersama dengan beberapa jenis komputer dan AC berteknologi inverter dan/atau suplai daya teregulasi untuk unit TV, lampu mungkin akan berkedip-kedip. Fenomena ini tidak mengindikasikan adanya masalah pada generator: ini disebabkan karena penyesuaian yang buruk antara suplai daya teregulasi yang disebutkan di atas dan regulator tegangan otomatis generator. Dalam kasus seperti itu, ubah kombinasi beban untuk mengatasi kedipan pada lampu.

MENYAMBUNGKAN BEBAN

■ Catatan Sambungan

⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Sebelum generator dapat disambungkan ke sistem kelistrikan gedung, seorang teknisi listrik resmi terlebih dulu harus memasang switch isolasi (transfer) di kotak sekering utama gedung. Switch adalah titik sambungan untuk daya generator dan memungkinkan pemilihan antara generator atau daya saluran utama yang mengalir ke gedung. Ini akan mencegah generator menyuplai saluran daya listrik utama (suplai balik) saat suplai daya utama gagal atau dimatikan untuk perbaikan saluran. Suplai balik dapat menyetrum atau melukai staf yang melakukan perawatan pada saluran. Selain itu, sistem kelistrikan gedung dan generator dapat rusak saat daya pengoperasian kembali normal jika unit digunakan tanpa switch isolasi.**

1. Jangan sambungkan generator ke outlet daya komersial.
2. Jangan sambungkan generator secara paralel dengan generator lain.

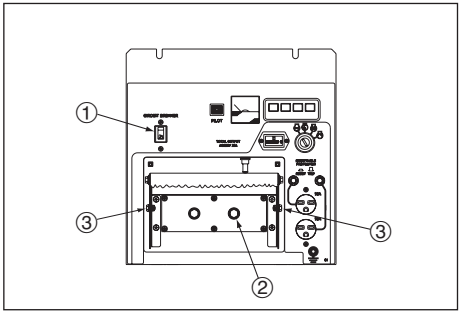
■ Menyambungkan Beban (Model Output Terminal)

⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Sambungkan atau lepaskan beban ke/dari terminal atau soket AC hanya saat mesin mati.**
- **Untuk keselamatan Anda, tutup penutup terminal setelah menyambungkan beban.**
- **Untuk keselamatan Anda, kencangkan penutup dengan baut pengunci.**

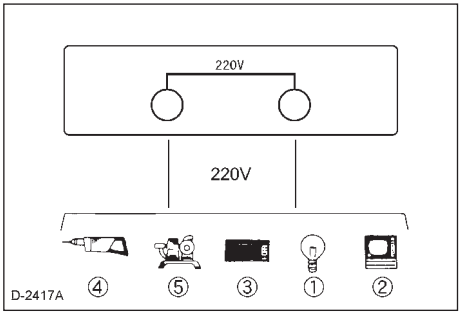
1. MATIKAN pemutus sirkuit di panel kontrol.
2. Sambungkan beban ke terminal output A.C.
3. Pastikan untuk menutup penutup terminal setelah menyambungkan beban.



(1) Pemutus sirkuit
(2) Terminal (output)
(3) Baut kunci penutup

◆ Jenis 2 terminal fase tunggal

i) EDL7000SE-STD, EDL11000SE-STD
50 Hz 220 V



(1) Lampu
(2) Televisi
(3) AC
(4) Bor listrik
(5) Pompa motor

■ Menyambungkan Beban (Model Output Soket)

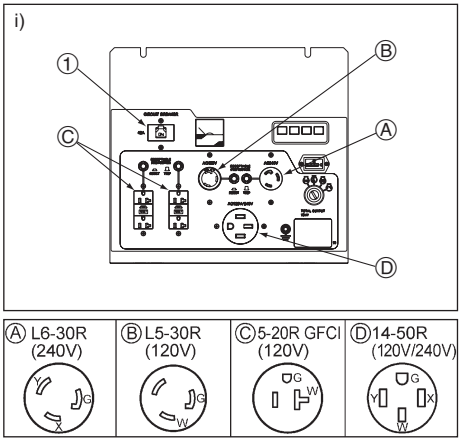
⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Sambungkan atau lepaskan beban ke/dari soket AC hanya saat mesin mati.**

i) EDL11000SDE-CAN
60 Hz 120/240 V
ii) EDL7000SDE-CAN
60 Hz 120/240 V

1. MATIKAN pemutus sirkuit di panel kontrol.



(1) Pemutus sirkuit

(A) Soket
(B) Soket
(C) Soket
(D) Soket

2. Sambungkan beban ke soket A.C.

■ Menyambungkan Beban (Model AUS)

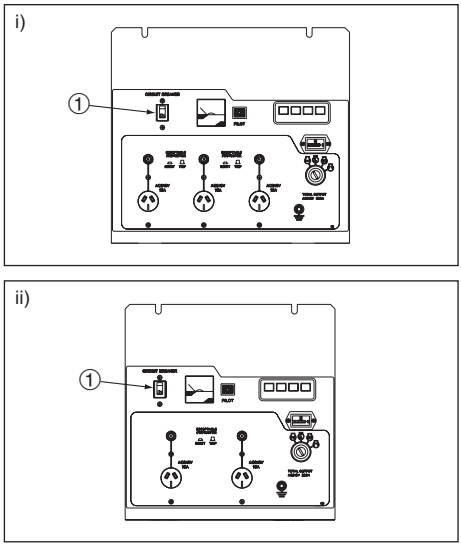
⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Sambungkan atau lepaskan beban ke/dari soket AC hanya saat mesin mati.**

i) EDL11000SE-AUS
50 Hz 240 V
ii) EDL7000SE-AUS
50 Hz 240 V

1. MATIKAN pemutus sirkuit di panel kontrol.



(1) Pemutus sirkuit

2. Sambungkan beban ke soket A.C.

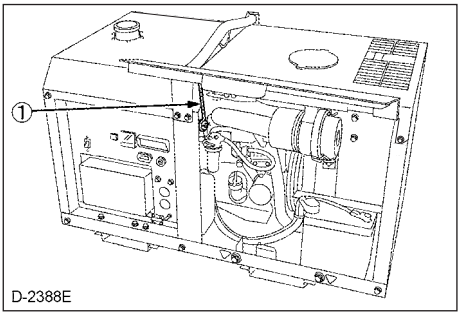
PEMERIKSAAN SEBELUM PENGOPERASIAN

■ Cara Membuka Pintu

⚠ PERINGATAN

Untuk menghindari cedera pribadi akibat kontak dengan komponen yang bergerak;

- **JANGAN buka pintu atau penutup samping generator saat mesin beroperasi.**
- **Jangan sentuh muffler atau pipa gas buang saat masih panas karena dapat menyebabkan luka bakar serius.**



(1) Penahan pintu

■ Pemeriksaan Harian

Agar tidak terjadi masalah, Anda harus mengetahui kondisi generator. Selalu lakukan butir pemeriksaan berikut sebelum menyalakan generator.

⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Sebelum memeriksa atau menyervis generator, pastikan generator berada di permukaan yang rata dengan mesin mati.**

◆ Butir pemeriksaan

- Periksa kebocoran oli dan bahan pendingin
- Periksa apakah inlet dan outlet udara pendingin terhalang atau tersumbat
- Periksa apakah kisi-kisi radiator tersumbat
- Periksa ketegangan sabuk kipas
- Periksa tingkat oli mesin
- Periksa tingkat bahan pendingin
- Periksa koneksi generator ke ground
- Pengisian bahan bakar
  (Lihat "Bahan Bakar" di bagian "SERVIS BERKALA".)
- Perawatan label bahaya dan peringatan
  (Lihat "LABEL BAHAYA DAN PERINGATAN" di bagian "⚠ TINDAKAN PENCEGAHAN KESELAMATAN".)

⚠ PERINGATAN

Untuk menghindari cedera pribadi akibat kontak dengan komponen yang bergerak;

- **JANGAN buka pintu atau penutup samping generator saat mesin beroperasi.**
- **Jangan sentuh muffler atau pipa gas buang saat masih panas karena dapat menyebabkan luka bakar serius.**

◆ Baterai

Baterai dikirim dalam kondisi terisi dan kering tanpa elektrolit.
Baterai harus terisi dengan benar sebelum digunakan untuk pertama kali.

BAHAYA

Untuk mencegah kemungkinan baterai meledak:

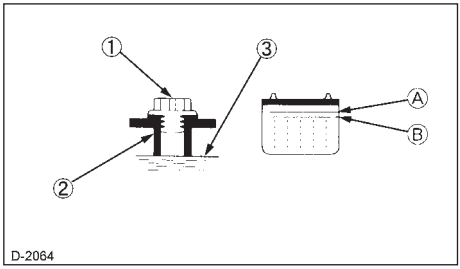
Baterai tersedia dalam dua jenis: isi ulang dan sekali pakai. Untuk menggunakan baterai jenis isi ulang, ikuti petunjuk di bawah.

- **JANGAN gunakan atau isi baterai jika tingkat cairan berada di bawah tanda BAWAH (tingkat batas bawah).**
  Jika diabaikan, bagian komponen baterai dapat mengalami penurunan kondisi secara dini yang dapat mempersingkat masa pakai baterai atau mungkin menyebabkan ledakan.
  Segera tambahkan air suling

hingga tingkat cairan baterai berada di antara tingkat ATAS dan BAWAH.

- **Jauhkan semua percikan api dan bunga api dari baterai dan tangki bahan bakar. Baterai, terutama sekali saat mengisi, akan mengeluarkan gas hidrogen dan oksigen yang dapat meledak dan menyebabkan cedera serius.**

1. Lepaskan sumbat ventilasi.
2. Isi sel hingga tingkat atas dengan elektrolit. [Gravitasi spesifik untuk asam sulfat adalah 1.270 hingga 1.290 (pada temperatur 20°C = 68°F)]
3. Diamkan baterai sekitar satu jam setelah pengisian.
4. Jika tingkat elektrolit turun, isi kembali dengan elektrolit hingga tingkat atas.
5. Pasang kembali sumbat ventilasi.
6. Isi baterai dengan nilai pengisian normal, yaitu 6,0 ampere.
7. Bersihkan elektrolit yang mungkin tumpah.



(1) Lubang sumbat ventilasi
(2) Saluran indikasi tingkat elektrolit
(3) Tingkat yang terindikasi
(A) Tingkat atas
(B) Tingkat bawah

CATATAN

- Durasi efisiensi pengisian kering, akan menurun seiring dengan berlalunya waktu setelah pengiriman dan selama penyimpanan. Agar masa pakai baterai maksimum, durasi pengisian baterai harus cukup lama. Teruskan pengisian hingga semua gas di dalam sel keluar, dan tegangan serta nilai gravitasi spesifik di semua sel tetap konstan dalam 3 atau lebih hasil penghitungan yang dilakukan secara berurutan dengan interval 30 menit.
- Jika baterai telah terisi penuh, gravitasi spesifik elektrolit harus berada di angka 1.270 hingga 1.290 (pada temperatur 20°C = 68°F).

◆ **Oli mesin**

Generator dikirim tanpa oli mesin. Isi oli hingga ke tingkat yang benar sebelum mencoba menyalakan mesin.

1. Letakkan generator di permukaan yang rata.
2. Lepaskan tutup oli.
3. Tambahkan oli mesin dengan tingkat CD atau yang lebih tinggi, hingga tanda atas di indikator tingkat oli.

CATATAN

- Lihat "Oli Mesin" di bagian "SERVIS BERKALA" untuk kapasitas oli mesin dan pemeriksaan tingkat oli mesin.

◆ **Bahan pendingin**

⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Letakkan generator di permukaan yang rata.**
- **JANGAN lepaskan tutup radiator saat bahan pendingin masih panas. Setelah dingin, putar tutup radiator secara perlahan hingga ke pemberhentian pertama agar tekanan yang berlebih dapat keluar. Kemudian, lepaskan tutup sepenuhnya.**

1. Lepaskan tutup radiator dan isi dengan bahan pendingin yang telah ditentukan hingga tepat berada di bawah port.
2. Isi dengan bahan pendingin hingga tanda "FULL" di tangki cadangan.
3. Kencangkan tutup radiator dan tutup tangki cadangan dengan kuat.

CATATAN

- Lihat bagian "Radiator" di "SERVIS BERKALA" untuk mengganti bahan pendingin.

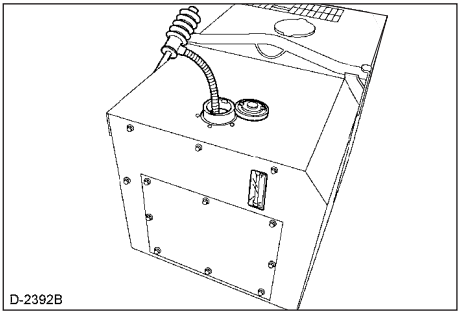
◆ **Bahan Bakar**

⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **JANGAN isi ulang bahan bakar saat mesin sedang beroperasi atau panas.**
- **Selalu matikan mesin sebelum mengisi bahan bakar.**
- **JANGAN isi sistem bahan bakar sampai meluap. Jika ada bahan bakar yang meluap, seka sepenuhnya sebelum menyalakan mesin.**
- **Saat mengisi ulang bahan bakar, jauhkan semua bunga api, percikan api, dan rokok dari generator.**

1. Selalu isi bahan bakar melalui saringan tangki bahan bakar.
2. Pastikan kotoran atau air tidak masuk ke dalam tangki bahan bakar.
3. Isi dengan bahan bakar Diesel No.2-D (ASTMD975).
4. Di bawah temperatur 0°C (32°F), campuran No.1-D dan No.2-D dapat digunakan.
5. Tingkat bahan bakar dibaca oleh indikator bahan bakar.



CATATAN

- Jika tangki bahan bakar sampai benar-benar kosong sehingga menyebabkan mesin mati, maka udara sistem bahan bakar harus dikuras setelah pengisian tangki dan sebelum menyalakan kembali mesin.
  (Lihat “Pengurasan udara pada sistem bahan bakar” di bagian “SERVIS BERKALA”.)

MENGOPERASIKAN GENERATOR

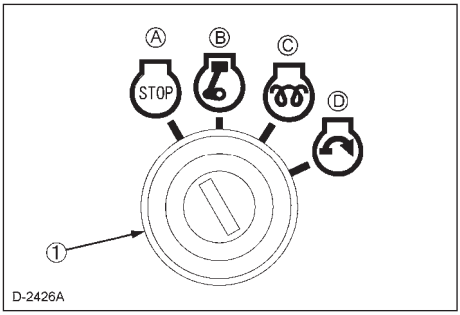
⚠ PERINGATAN

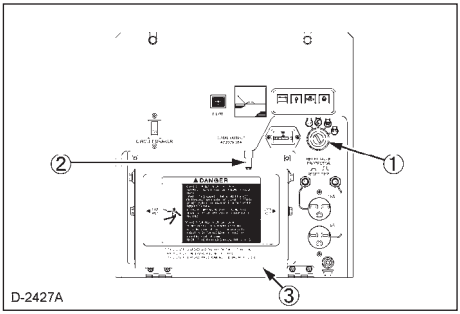
Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Baca "⚠ TINDAKAN PENCEGAHAN KESELAMATAN" di bagian depan buku petunjuk ini.**
- **Baca label bahaya dan peringatan yang ada di generator.**
- **Untuk mencegah risiko keracunan asap gas buang, jangan operasikan mesin dalam gedung tertutup tanpa sistem ventilasi yang baik.**
- **Selalu MATIKAN pemutus sirkuit sebelum menyalakan generator.**
- **MATIKAN semua switch di perangkat elektris.**
- **Periksa pengkabelan dan koneksi perangkat elektris sebelum menyalakan generator.**
- **JANGAN sentuh komponen yang menyala selama pengoperasian.**

■ Perangkat Pengaman

1. Penutup terminal dilengkapi dengan perangkat pengaman untuk mendeteksi apakah penutup dalam kondisi terbuka dan/atau tertutup.
2. Switch pengaman (2) terletak di penutup terminal. Jika Anda memutar switch (kunci) starter ke "START" dengan penutup terminal terbuka, starter mesin tidak akan aktif.
3. Putar switch (kunci) starter ke "STOP" untuk menutup penutup terminal dan kemudian nyalakan kembali mesin.
4. Jika Anda membuka penutup terminal saat mesin beroperasi, sistem penghenti darurat akan mematikan mesin.
   Untuk memperpanjang masa pakai baterai, putar switch (kunci) starter ke posisi "STOP".

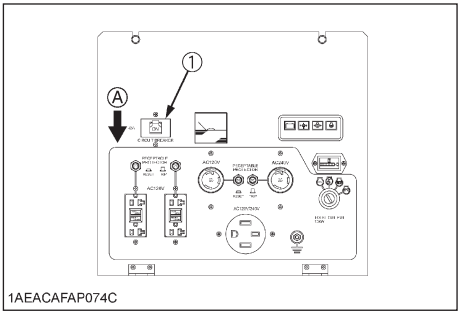




(1) Switch (kunci) starter
(2) Switch pengaman
(3) Penutup terminal
(A) "STOP"
(B) "ON"
(C) "PREHEAT"
(D) "START"

■ Menyalakan Mesin

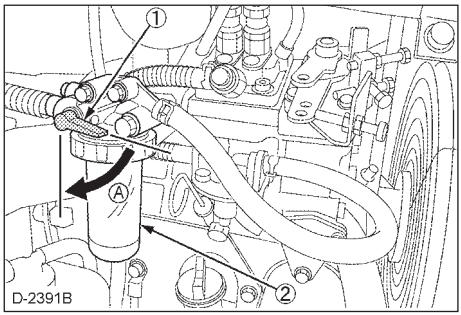
1. **MATIKAN semua switch di perangkat elektris.**
2. **MATIKAN pemutus sirkuit di panel kontrol.**



(1) Pemutus sirkuit
(A) "OFF"

BAHASA INDONESIA

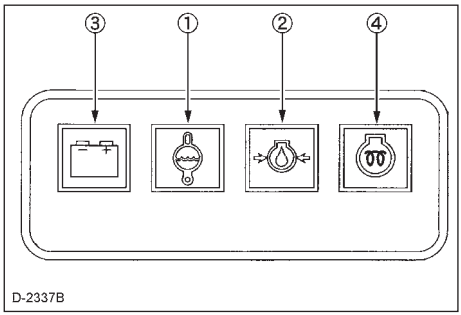
3. Pastikan keran filter bahan bakar disetel ke posisi “OPEN”.



(1) Keran filter bahan bakar (A) “OPEN”
(2) Wadah filter bahan bakar

4. Masukkan kunci ke switch starter dan putar ke “ON”.

5. Periksa apakah lampu pengisian baterai dan lampu tekanan oli MENYALA.



(1) Lampu temperatur air
(2) Lampu tekanan oli
(3) Lampu pengisian baterai
(4) Lampu timer busi

PERHATIAN

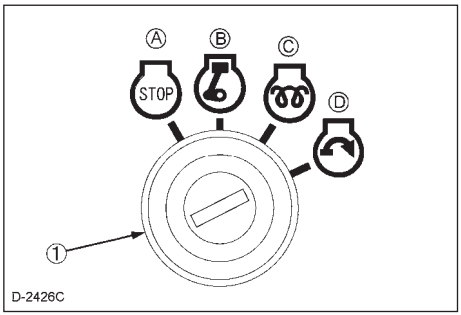
- **Jangan gunakan eter atau cairan penstarteran untuk menyalakan mesin karena akan menyebabkan mesin rusak parah.**

6. Putar switch (kunci) starter ke posisi “PREHEAT”.

CATATAN

- Lihat bagian “Penstarteran Saat Cuaca Dingin” untuk waktu prapemanasan.

7. Putar switch (kunci) starter ke posisi “START” dan lepaskan saat mesin sudah menyala.



(1) Switch (kunci) starter (A) “OFF”
(B) “ON”
(C) “PREHEAT”
(D) “START”

PERHATIAN

- **Jangan operasikan motor starter secara terus menerus selama lebih dari 10 detik atau starter dapat rusak. Jika mesin tidak dapat menyala, tunggu sekitar 30 detik dan coba lagi.**

8. Periksa untuk melihat apakah lampu pengisian baterai, lampu tekanan oli, dan lampu temperatur air MATI.

9. Periksa lampu peringatan.
Setiap kali mesin mati secara otomatis selama pengoperasian, perbaiki masalahnya sebelum menyalakan kembali mesin.

PERHATIAN

- **Pastikan untuk memanaskan mesin, tidak hanya saat musim dingin, namun juga saat cuaca hangat. Jika mesin tidak dipanaskan secara memadai, masa pakainya dapat menjadi lebih singkat.**

◆ Pemanasan pada temperatur sekitar yang dingin

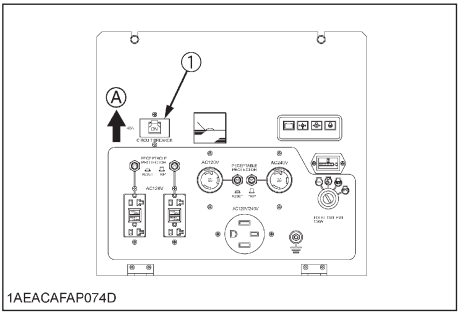
Pada cuaca dingin, oli mesin mungkin menjadi dingin dengan viskositas tinggi. Ini dapat menunda sirkulasi oli atau menyebabkan tekanan oli menjadi sangat rendah selama beberapa saat setelah mesin dinyalakan. Ini dapat menyebabkan masalah dalam sirkuit pelumasan atau kerusakan pada komponen yang bergerak di mesin.

Untuk mencegah masalah di atas, ikuti petunjuk berikut:

Panaskan mesin dengan putaran yang telah ditentukan tanpa beban.

Temperatur sekitar	Persyaratan waktu pemanasan
Di atas 0°C (32°F)	Minimal 10 menit
0°C (32°F) hingga -10°C (14°F)	10 hingga 20 menit
Di bawah -10°C (14°F)	Lebih dari 20 menit

10. AKTIFKAN pemutus sirkuit di panel kontrol.



1AEACAFAP074D

(1) Pemutus sirkuit (A) "ON"

PERHATIAN

- **Jika ada kelebihan beban yang sangat tidak normal atau hubung singkat di pengkabelan generator, pemutus sirkuit akan MATI. Jika ini terjadi, atasi penyebabnya dan kemudian AKTIFKAN kembali pemutus sirkuit.**

11. AKTIFKAN switch perangkat elektris untuk koneksi.

■ Penstarteran Saat Cuaca Dingin

Jika tempreatur sekitar di bawah * -5°C (23°F) dan mesin sangat dingin, starter dengan cara berikut: Lakukan langkah (1) hingga (5) di bagian "Menstarter Mesin".

6. Putar switch (kunci) starter ke posisi "PREHEAT" hingga indikator busi pijar mati.

CATATAN

- Jika temperatur sekitar rendah, prapemanasan akan memakan waktu lebih lama.

PERHATIAN

- **Berikut adalah waktu prapemanasan standar untuk berbagai temperatur. Namun, pengoperasian ini tidak diperlukan jika kondisi mesin panas.**

Temperatur sekitar	Waktu prapemanasan
Di atas 10°C (50°F)	TIDAK PERLU
10°C (50°F) hingga -5°C (23°F)	Hingga lampu busi padam
*Di bawah -5°C (23°F)	Sekitar 5 detik setelah lampu busi padam
Batas penggunaan yang terus-menerus	20 detik

7. Putar switch (kunci) starter ke posisi "START" dan mesin akan menyala.

(Jika mesin tidak dapat menyala setelah 10 detik, matikan switch (kunci) starter selama 30 detik. Kemudian, ulangi langkah (6) dan (7) di atas.)

PERHATIAN

- **Jangan biarkan motor starter terus menerus beroperasi selama lebih dari 10 detik.**
- **Pastikan untuk memanaskan mesin, tidak hanya saat musim dingin, namun juga saat cuaca hangat. Jika mesin tidak dipanaskan secara memadai, masa pakainya dapat menjadi lebih singkat.**
- **Jika ada kemungkinan temperatur turun di bawah -15°C (5°F), lepaskan baterai dari generator, dan simpan di dalam ruangan, di area yang aman. Pasang kembali baterai sebelum pengoperasian berikutnya.**

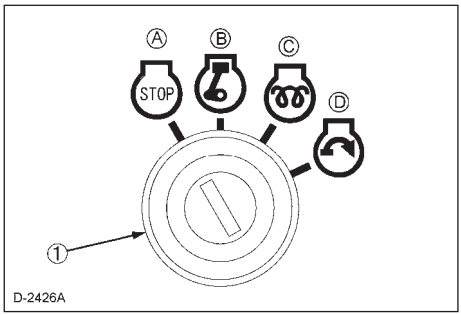
■ Mematikan Mesin

1. **MATIKAN semua switch perangkat elektris untuk beban yang tersambung.**

2. **MATIKAN pemutus sirkuit.**

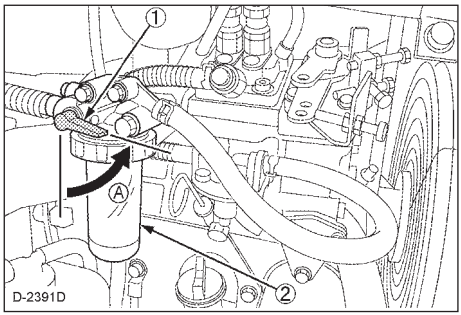
3. **Biarkan mesin beroperasi tanpa beban sekitar 5 menit sebelum mesin mati sepenuhnya.**

4. **Putar switch (kunci) starter ke posisi "OFF".**



(1) Switch (kunci) starter
(A) "OFF"
(B) "ON"
(C) "PREHEAT"
(D) "START"

5. **Putar keran filter bahan bakar ke posisi "CLOSE".**



(1) Keran filter bahan bakar
(2) Wadah filter bahan bakar
(A) "CLOSE"

■ Jika Mesin Tidak Dapat Mati dengan Prosedur Biasa (PENGHENTIAN DARURAT)

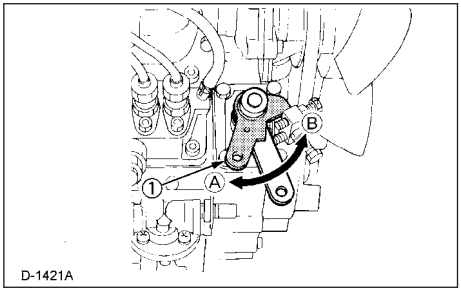
Jika mesin tidak mati setelah switch (kunci) starter diputar ke posisi "OFF", lakukan prosedur berikut (PENGHENTIAN DARURAT).

⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Jauhkan tangan Anda dari komponen yang berputar, seperti kipas pendingin dan sabuk V. Bila hal ini diabaikan, cedera dapat terjadi saat tuas penghenti mesin dioperasikan.**

1. Buka pintu, menggunakan knop pintu.
2. Putar tuas penghenti mesin ke arah "STOP" dan tahan selama 5 hingga 10 detik untuk mematikan mesin.



(1) Tuas penghenti mesin
(A) "START"
(B) "STOP"

3. Setelah mematikan mesin, pastikan pintu tertutup dan switch (kunci) starter berada di OFF.
4. Berikut adalah kemungkinan penyebab mesin mati secara tidak normal.
   Identifikasi dan perbaiki penyebab masalah.
   - Periksa solenoid penghenti.
   - Periksa untuk melihat apakah arus baterai terlalu banyak terkuras atau bermasalah.
   - Periksa apakah terminal baterai terputus.

INTERVAL SERVIS

Ikuti butir berikut untuk servis dan perawatan.
Interval penggantian oli pelumas yang tercantum pada tabel di bawah ini adalah untuk oli pelumas Kelas CF, CE, dan CD dari klasifikasi API dengan penggunaan bahan bakar berkadar sulfur rendah. Jika oli pelumas CF-4 atau CG-4 digunakan dengan bahan bakar berkadar sulfur tinggi, ganti oli pelumas dengan interval yang lebih singkat daripada yang direkomendasikan dalam tabel di bawah, tergantung pada kondisi pengoperasian.

No.	Titik pemeriksaan	Interval											Hal. ref.		
		50 jam pertama	Setiap 50 jam	Setiap 100 jam	Setiap 200 jam	Setiap 400 jam	Setiap 500 jam	Setiap 800 jam	Setiap 1.500 jam	Setiap 3.000 jam	Setiap 1 tahun	Setiap 2 tahun			
1	Periksa pipa bahan bakar dan ring klem		○										35		@
2	Penggantian oli mesin	◎		○									37	◎	
3	Membersihkan elemen pembersih udara			○									38	*1	@
4	Periksa tingkat elektrolit baterai			◎							○		42		
5	Periksa ketegangan sabuk kipas			○									45		
6	Periksa selang radiator dan ring klem				○								41		
7	Periksa selang udara intake				○								—		@
8	Penggantian kartrij filter oli	◎			○								37	◎	
9	Penggantian kartrij atau elemen filter bahan bakar					○							—		@
10	Membersihkan filter bahan bakar			○									36		
11	Membersihkan selubung air (bagian dalam radiator)						○						41		
12	Penggantian sabuk kipas							○					45		
13	Periksa toleransi katup							○					—		
14	Penggantian elemen pembersih udara										○		38	*2	@
15	Periksa kerusakan pada kabel listrik dan koneksi yang kendur										○		44		
16	Periksa tekanan injeksi pada nosel injeksi bahan bakar								○				—	*3	@
17	Periksa pompa injeksi									○			—	*3	@
18	Penggantian pipa bahan bakar, indikator bahan bakar, dan ring klem											○	35	*3	@
19	Penggantian selang radiator dan ring klem											○	41		
20	Penggantian baterai											○	42		
21	Penggantian bahan pendingin radiator (L.L.C.)											○	40		
22	Penggantian selang udara intake											○	—	*4	@

PERHATIAN

- **Pekerjaan yang diindikasikan dengan ◎ harus dilakukan setelah 50 jam pertama pengoperasian.**

*1 Pembersih udara harus dibersihkan lebih sering dalam kondisi lingkungan yang berdebu daripada dalam kondisi lingkungan yang normal.
*2 Setelah 6 kali membersihkan.
*3 Hubungi dealer Yamaha untuk servis ini.
*4 Ganti lebih awal bila perlu.

- **Butir yang tercantum di atas (ditandai dengan @) tergolong sebagai komponen penting Yamaha yang terkait dengan emisi pada peraturan emisi non-jalan raya EPA AS. Sebagai pemilik mesin, Anda bertanggung jawab atas pelaksanaan perawatan mesin yang diperlukan sesuai dengan petunjuk di atas. Harap lihat detail Pernyataan Garansi.**
- **Saat baterai digunakan kurang dari 100 jam dalam setahun, periksa elektrolitnya setahun sekali. (hanya untuk baterai isi ulang)**

Untuk pasar Amerika Utara

CATATAN

■ Oli Mesin:

- Oli yang digunakan di mesin harus memiliki klasifikasi servis API (American Petroleum Institute) dan Oli Mesin SAE yang Benar sesuai dengan temperatur sekitar seperti yang ditunjukkan di P37.

- Lihat tabel berikut untuk bahan bakar dan oli mesin klasifikasi API yang sesuai.

Bahan bakar yang digunakan	Klasifikasi oli mesin (klasifikasi API)
Bahan Bakar Berkadar Sulfur Sangat Rendah [<0,0015% (15 ppm)]	**CF, CF-4, CG-4, CH-4,** atau **CI-4**

- Oli mesin CJ-4 ditujukan untuk mesin jenis DPF (Diesel Particulate Filter).

■ Bahan Bakar:

- Angka setana minimal 45. Angka setana di atas 50 lebih dianjurkan, terutama untuk temperatur di bawah -20°C (-4°F) atau ketinggian di atas 1.500 m (5.000 kaki).
- Bahan bakar diesel yang memenuhi spesifikasi EN 590 atau ASTM D975 direkomendasikan.
- No.2-D adalah bahan bakar distilat dengan volatilitas lebih rendah untuk mesin yang digunakan dalam kendaraan berat dan industri. (SAE J313 JUN87)
- Karena mesin ini menggunakan standar EPA Tier 4 dan Interim Tier 4, maka bahan bakar berkadar sulfur sangat rendah wajib digunakan dalam area yang menerapkan EPA (Amerika Utara). Oleh karena itu, gunakan bahan bakar diesel No.2-D S15 sebagai alternatif dari No.2-D, atau gunakan bahan bakar diesel No.1-D S15 sebagai alternatif dari No.1-D jika temperatur udara luar di bawah -10°C (14°F).

Untuk pasar lain selain Amerika Utara

CATATAN

■ Oli Mesin:

- Oli yang digunakan di mesin harus memiliki klasifikasi servis API (American Petroleum Institute) dan Oli Mesin SAE yang Benar sesuai dengan temperatur sekitar seperti yang ditunjukkan di P37.
- Karena kini telah diberlakukan kontrol emisi gas buang, maka oli pelumas CF-4 dan CG-4 telah dikembangkan untuk digunakan dengan bahan bakar berkadar sulfur rendah di mesin untuk kendaraan jalan raya. Jika mesin kendaraan non-jalan raya dioperasikan dengan bahan bakar berkadar sulfur tinggi, sebaiknya gunakan oli pelumas “CF atau yang lebih baik” dengan TBN (Total Base Number/Angka Basa Total) minimal 10.

- Lihat tabel berikut untuk ketepatan oli mesin klasifikasi API yang sesuai dengan bahan bakar.

Bahan bakar yang digunakan	Klasifikasi oli mesin (klasifikasi API)
Bahan Bakar Berkadar Sulfur Tinggi [≧0,05% (500 ppm)]	**CF** (Jika oli pelumas “CF-4, CG-4, CH-4, atau CI-4” digunakan bersama bahan bakar berkadar sulfur tinggi, ganti oli pelumas dengan interval yang lebih singkat. (sekitar setengahnya))
Bahan Bakar Berkadar Sulfur Rendah [<0,05% (500 ppm)] atau Bahan Bakar Berkadar Sulfur Sangat Rendah [<0,0015% (15 ppm)]	**CF, CF-4, CG-4, CH-4,** atau **CI-4**

- Oli mesin CJ-4 ditujukan untuk mesin jenis DPF (Diesel Particulate Filter).

■ Bahan Bakar:

- Angka setana minimal 45. Angka setana di atas 50 lebih dianjurkan, terutama untuk temperatur di bawah -20°C (-4°F) atau ketinggian di atas 1.500 m (5.000 kaki).
- Jika bahan bakar diesel dengan kandungan sulfur di atas 0,5% (5.000 ppm) digunakan, persingkat interval servis untuk oli mesin dan filter sebesar 50%.
- JANGAN gunakan bahan bakar diesel dengan kandungan sulfur di atas 1,0% (10.000 ppm).
- Bahan bakar diesel yang memenuhi spesifikasi EN 590 atau ASTM D975 direkomendasikan.
- No.2-D adalah bahan bakar distilat dengan volatilitas lebih rendah untuk mesin yang digunakan dalam kendaraan berat dan industri. (SAE J313 JUN87)

SERVIS BERKALA

■ Bahan Bakar

Bahan bakar mudah terbakar dan dapat berbahaya. Anda harus menangani bahan bakar dengan hati-hati.

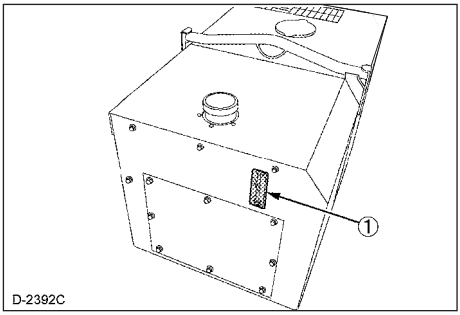
⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **JANGAN campur bensin atau alkohol dengan bahan bakar diesel. Campuran ini dapat menyebabkan ledakan.**
- **Berhati-hatilah untuk tidak menumpahkan bahan bakar selama mengisi ulang. Jika ada bahan bakar yang tumpah, segera lap untuk menghindari risiko kebakaran.**
- **Matikan mesin sebelum mengisi bahan bakar. Jauhkan generator dari api.**
- **Pastikan untuk mematikan mesin saat mengisi bahan bakar atau menguras dan saat membersihkan atau mengganti filter bahan bakar atau pipa bahan bakar. JANGAN merokok saat melakukan pekerjaan di sekitar generator atau saat mengisi bahan bakar.**
- **Periksa sistem bahan bakar di atas pada tempat yang berventilasi baik dan terbuka.**
- **Jika bahan bakar dan pelumas tumpah, isi kembali bahan bakar setelah generator dingin.**

◆ Pemeriksaan tingkat bahan bakar dan mengisi bahan bakar

1. Periksa untuk melihat apakah tingkat bahan bakar berada di atas batas bawah pada indikator tingkat bahan bakar.
2. Jika bahan bakar terlalu rendah, tambahkan hingga batas atas. Jangan isi bahan bakar sampai meluap.



(1) Indikator tingkat bahan bakar

No.2-D adalah oli bahan bakar distilat dengan volatilitas lebih rendah untuk mesin yang digunakan dalam kendaraan berat dan industri.
(SAE J313 JUN87)
Tingkat Oli Bahan Bakar Diesel Sesuai Dengan ASTM D975

Titik Nyala, °C (°F)	Air dan Sedimen, volume %	Residu Karbon di, 10 persen Residuum, %	Abu, bobot %
Min	Maks	Maks	Maks
52 (125)	0,05	0,35	0,01

Temperatur Distilasi, Titik °C(°F) 90%		Viskositas Kinematik cSt atau mm^2/s pada 40°C		Viskositas Saybolt, SUS pada 100°F		Sulfur, bobot %	Karat lempeng tembaga	Angka Setana
Min	Maks	Min	Maks	Min	Maks	Maks	Maks	Min
282 (540)	338 (640)	1,9	4,1	32,6	40,1	0,50	No.3	40

Angkat setana tidak boleh kurang dari 45.

PERHATIAN

- **Pastikan untuk menggunakan saringan saat mengisi tangki bahan bakar, atau kotoran atau pasir dalam bahan bakar dapat menyebabkan masalah pada pompa injeksi bahan bakar.**
- **Selalu gunakan bahan bakar diesel. Anda tidak boleh menggunakan bahan bakar alternatif, karena kualitasnya tidak diketahui dan dapat**

mempengaruhi kinerja generator. Minyak tanah, yang nilai angka setananya sangat rendah, akan merusak mesin. Tingkat bahan bakar diesel tidak selalu sama, tergantung pada temperaturnya.

- **Jangan biarkan tangki bahan bakar kosong, atau udara dapat masuk ke dalam sistem bahan bakar, sehingga perlu dikuras sebelum mesin dinyalakan kembali.**

Kapasitas tangki bahan bakar L (U.S.gal.)

Model	Kapasitas
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Model mesin : Z482]** EDL11000SE/EDL11000SDE **[Model mesin : D722]**	28 (7,4)

◆ Pengurasan udara pada sistem bahan bakar

⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi;

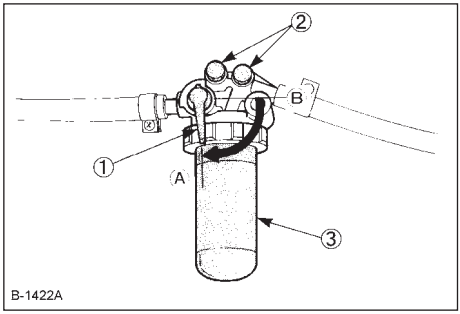
- **Jangan kuras mesin yang panas karena hal ini dapat menyebabkan bahan bakar tumpah ke manifold buang yang panas dan menimbulkan risiko kebakaran.**

Pengurasan udara pada sistem bahan bakar diperlukan;

- Setelah filter dan pipa bahan bakar dilepaskan dan dipasang kembali;
- Setelah tangki bahan bakar mengalami kekosongan; atau
- Sebelum mesin akan digunakan kembali setelah tidak dioperasikan dalam jangka waktu yang lama.

[PROSEDUR]

1. Isi penuh tangki bahan bakar. Buka keran filter bahan bakar.
2. Kendurkan sumbat ventilasi udara filter bahan bakar sebanyak beberapa putaran.
3. Putar kembali sumbat saat gelembung udara tidak lagi muncul.
4. Buka sumbat ventilasi udara di atas pompa injeksi bahan bakar.
5. Kencangkan kembali sumbat saat gelembung udara tidak lagi muncul.



(1) Keran filter bahan bakar (A) "OPEN"
(2) Sumbat ventilasi udara (B) "CLOSE"
(3) Wadah filter bahan bakar

◆ Memeriksa pipa bahan bakar

⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

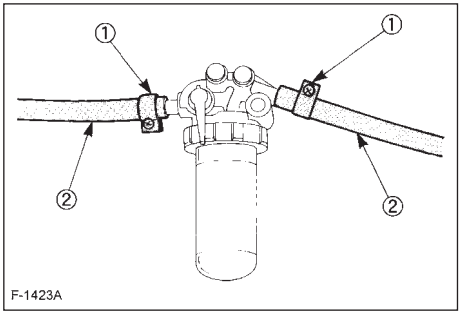
- **Periksa atau ganti pipa bahan bakar setelah mematikan mesin. Pipa bahan bakar yang retak dapat menyebabkan kebakaran.**

Periksa pipa bahan bakar setiap 50 jam pengoperasian. Bagaimana;

1. Jika ring klem kendur, oleskan oli ke sekrup ring, dan kencangkan ring dengan kuat.
2. Jika pipa bahan bakar yang terbuat dari karet aus, ganti pipa dan ring klem setiap dua tahun.
3. Jika pipa bahan bakar dan ring klem aus atau rusak sebelum dua tahun, ganti dan perbaiki segera.
4. Setelah penggantian pipa dan ring, lakukan pengurasan udara pada sistem bahan bakar.

PERHATIAN

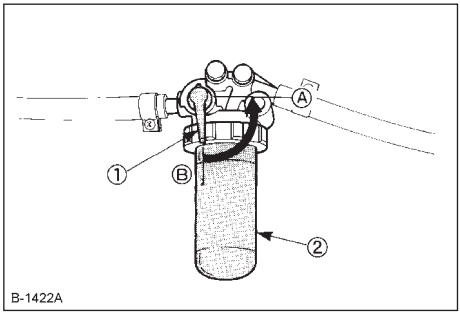
- **Saat pipa bahan bakar tidak dipasang, sumbat pipa di kedua ujungnya dengan kain atau kertas yang bersih agar kotoran tidak masuk. Kotoran di dalam pipa dapat menyebabkan pompa injeksi bahan bakar mengalami gangguan fungsi.**



(1) Ring klem
(2) Pipa bahan bakar

◆ **Membersihkan tabung filter bahan bakar**
Setiap 100 jam pengoperasian, bersihkan filter bahan bakar di tempat yang bersih agar debu tidak masuk.

1. Tutup keran filter bahan bakar.



(1) Keran filter bahan bakar (A) "CLOSE"
(2) Wadah filter bahan bakar (B) "OPEN"

2. Lepaskan tutup atas, dan bilas bagian dalam dengan bahan bakar diesel.
3. Lepaskan elemen, dan bilas dengan bahan bakar diesel.
4. Setelah membersihkan, pasang kembali filter bahan bakar, jauhkan dari debu dan kotoran.
5. Lakukan pengurasan udara pada pompa injeksi.

PERHATIAN

- **Debu dan kotoran yang masuk dapat menyebabkan gangguan fungsi pada pompa injeksi bahan bakar dan nosel injeksi. Cuci wadah filter bahan bakar secara berkala.**

■ Oli Mesin

⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Pastikan untuk mematikan mesin sebelum memeriksa dan mengganti oli mesin dan kartrij filter oli.**
- **JANGAN sentuh muffler atau pipa gas buang saat masih panas karena dapat menyebabkan luka bakar serius. Selalu matikan mesin dan biarkan dingin sebelum melakukan pemeriksaan, perawatan, atau pembersihan.**
- **Kulit dapat terluka bila terkena oli mesin.**
  Kenakan sarung tangan saat menangani oli mesin. Jika Anda terkena oli mesin, cucisegera.

CATATAN

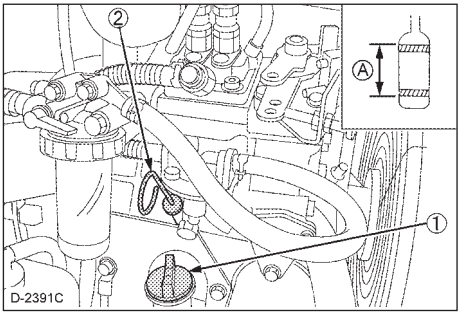
- Pastikan untuk memeriksa oli mesin di permukaan yang datar. Jika diletakkan di permukaan yang miring, pengukuran jumlah oli dapat tidak akurat.

PERHATIAN

- **Jangan operasikan mesin diesel jika oli mesin meluap. Ini dapat mempengaruhi sistem intake udara yang dapat menyebabkan mesin rusak atau mengalami gangguan fungsi.**

◆ **Memeriksa tingkat oli dan menambahkan oli mesin**

1. Periksa tingkat oli mesin sebelum menyalakan mesin atau lebih dari 5 menit setelah mesin dimatikan.
2. Keluarkan indikator tingkat oli, bersihkan dan pasang kembali.
3. Keluarkan kembali indikator tingkat oli, dan periksa tingkat oli.



(1) Port oli
(2) Indikator tingkat oli

[Ujung bawah pada indikator tingkat oli]
(A) Tingkat oli mesin dalam kisaran ini benar.

4. Jika tingkat oli terlalu rendah, lepaskan port oli, dan tambahkan oli yang baru ke tingkat yang telah ditentukan.
5. Setelah menambahkan oli, tunggu lebih dari 5 menit dan periksa kembali tingkat oli. Dibutuhkan beberapa waktu sampai oli terkuras ke karter oli.
6. Jika mesin dioperasikan dengan tingkat oli mendekati batas bawah, oli dapat mengalami penurunan kualitas lebih cepat dari biasanya, oleh karena itu disarankan untuk mempertahankan tingkat oli di dekat batas atas.

Kapasitas oli mesin L (U.S.qts.)

Model	Kapasitas
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Model mesin : Z482]**	2,2 (2,3)
EDL11000SE/EDL11000SDE **[Model mesin : D722]**	3,4 (3,6)

PERHATIAN

- **Oli mesin harus memiliki spesifikasi MIL-L-2104C atau properti tingkat CD klasifikasi API atau yang lebih tinggi. Ganti jenis oli mesin sesuai dengan temperatur sekitar.**

di atas 25°C (77°F)	SAE30	atau	SAE10W-30 SAE10W-40
0 hingga 25°C (32 hingga 77°F)	SAE20	atau	SAE10W-30 SAE10W-40
di bawah 0°C (32°F)	SAE10W	atau	SAE10W-30 SAE10W-40

- **Saat menggunakan oli dengan merek yang berbeda dari sebelumnya, pastikan untuk menguras seluruh oli lama sebelum menambahkan oli mesin yang baru.**

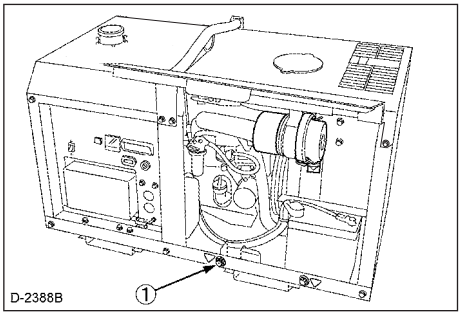
◆ Mengganti oli mesin

⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Pastikan untuk mematikan mesin sebelum menguras oli mesin.**
- **Saat menguras oli mesin, letakkan wadah yang sesuai di bawah mesin dan buang sesuai dengan peraturan setempat yang berlaku.**
- **JANGAN kuras oli dari mesin yang masih panas. Biarkan mesin cukup dingin agar tidak terkena luka bakar.**

1. Ganti oli setelah 50 jam pertama pengoperasian dan sesudahnya setiap 100 jam.
2. Lepaskan sumbat kuras untuk menguras oli mesin. Kuras semua oli yang lama, pengurasan akan lebih mudah dan tuntas saat mesin hangat. Periksa gasket sumbat kuras. Ganti jika rusak.



(1) Sumbat kuras oli mesin

3. Pasang sumbat kuras oli dan gasketnya.
4. Tambahkan oli mesin yang baru hingga garis atas indikator tingkat oli.

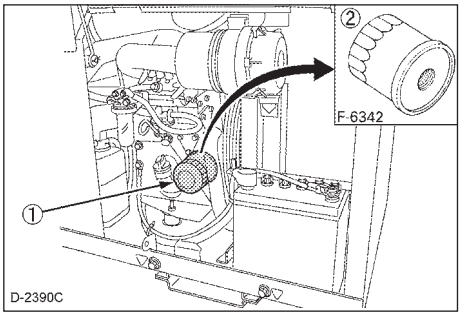
◆ Mengganti kartrij filter oli

⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Pastikan untuk mematikan mesin sebelum mengganti kartrij filter oli.**
- **Biarkan mesin cukup dingin. Oli dapat panas dan menyebabkan luka bakar.**

1. Ganti kartrij filter oli setiap 200 jam pengoperasian.
2. Lepaskan kartrij filter oli dengan kunci filter. Buang filter dengan benar.
3. Oleskan tipis-tipis oli ke gasket kartrij yang baru.
4. Pasang kartrij dengan tangan. Saat gasket menyentuh permukaan seal, kencangkan kartrij dengan kuat menggunakan tangan. Jika Anda mengencangkan kartrij dengan kunci, kartrij akan terpasang terlalu kencang.



(1) Kartrij filter oli
(2) Lepaskan dengan kunci filter
(Kencangkan dengan tangan)

5. Setelah kartrij yang baru diganti, tingkat oli mesin biasanya akan menurun sedikit. Oleh karena itu, jalankan mesin beberapa saat dan periksa kebocoran oli melalui seal sebelum memeriksa tingkat oli mesin. Tambahkan oli jika perlu.

CATATAN
- Lap sepenuhnya oli yang menempel di generator, di area filter.

■ Pembersih Udara

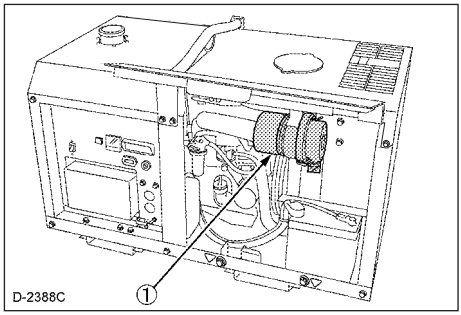
⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:
- **Pastikan untuk mematikan mesin sebelum membersihkan elemen filter.**

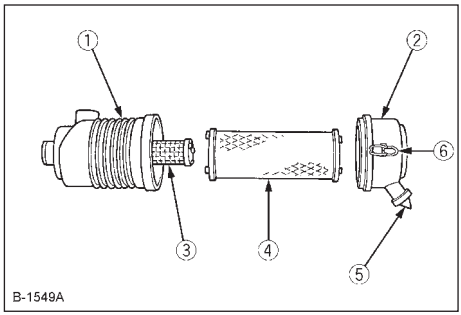
PERHATIAN
- **Pastikan klip pengait cukup kencang. Jika kendur, debu dan kotoran dapat masuk ke mesin sehingga menyebabkan keausan yang berlebih atau kegagalan mesin dini dan perlu diperbaiki.**

◆ Membersihkan elemen filter udara sekunder

Karena pembersih udara yang digunakan di mesin ini adalah tipe kering, jangan pernah oleskan oli ke pembersih udara tersebut.
1. Buka katup buang sekali seminggu dalam kondisi normal - atau harian jika digunakan dalam kondisi yang berat atau berdebu. Ini akan menghilangkan partikel debu dan kotoran berukuran besar.
2. Lap sepenuhnya pembersih udara bagian dalam dengan kain jika kotor atau basah.
3. Jangan sentuh elemen, kecuali saat membersihkan.
4. Jika debu kering menempel di elemen, arahkan udara terkompresi dari bagian dalam yang memutar elemen. Tekanan udara terkompresi harus di bawah 205 kPa (2,1 kgf/cm^2, 30 psi).
5. Jika karbon atau oli menempel di elemen, rendam elemen dalam detergen selama 15 menit, kemudian cuci beberapa kali di dalam air, bilas dengan air bersih dan keringkan secara alami.
6. Setelah elemen kering sepenuhnya, periksa bagian dalam elemen dengan lampu, dan periksa apakah ada kerusakan atau tidak. (mengacu ke petunjuk pada label yang tertempel di elemen.)
7. Ganti elemen primer setiap tahun atau setiap 6 kali pembersihan. Jika elemen primer sangat kotor, ganti sesegera mungkin. Pada saat ini, ganti juga elemen sekunder.
8. Elemen sekunder harus dilepaskan hanya jika akan diganti.
9. Untuk melindungi mesin, jangan lepaskan elemen sekunder saat melakukan servis normal pada elemen primer.



(1) Pembersih udara



(1) Bodi pembersih udara
(2) Penutup
(3) Elemen sekunder
(4) Elemen primer
(5) Katup buang
(6) Klip pengait

◆ Membersihkan elemen filter udara primer

1. Untuk membersihkan elemen, gunakan udara terkompresi kering yang bersih di dalam elemen. Tekanan udara di nosel tidak boleh melebihi 205 kPa (2,1 kgf/cm^2, 30 psi).
   Pertahankan jarak yang wajar antara nosel dan filter.

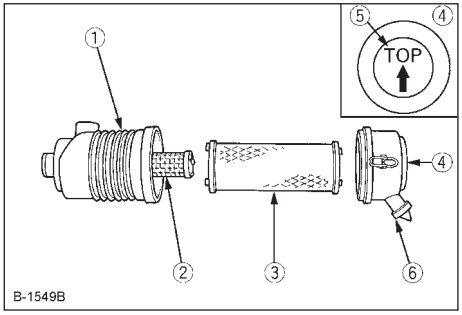
2. Untuk membersihkan elemen, gunakan Pembersih Filter Donaldson ND-1500 atau sejenis yang terutama sekali efektif untuk filter yang mengandung jelaga atau beroli. Ikuti petunjuk yang diberikan bersama pembersih filter.

◆ Katup buang

Buka katup buang sekali seminggu dalam kondisi normal - atau harian saat digunakan dalam kondisi lingkungan berdebu - untuk menghilangkan partikel debu dan kotoran berukuran besar.

PERHATIAN

- **Jika mangkuk debu tidak terpasang dengan benar, debu atau kotoran tidak akan terkumpul di mangkuk tersebut dan debu dapat mengenai langsung elemen sehingga elemen harus diganti sebelum waktunya.**



(1) Bodi pembersih udara
(2) Elemen sekunder
(3) Elemen primer
(4) Mangkuk debu
(5) Tanda “TOP”
(6) Katup buang

◆ Pembersih udara dengan mangkuk debu

Lepaskan dan bersihkan mangkuk debu sekali seminggu dalam kondisi normal atau harian dalam kondisi berat.

Jangan biarkan mangkuk debu terisi lebih dari setengahnya, apa pun kondisi pengoperasian yang dihadapi.

Pasang mangkuk debu pembersih udara dengan “TOP” yang ada di bagian belakang mangkuk mengarah ke atas dengan bodi pembersih udara terpasang secara horizontal atau secara vertikal, mangkuk dapat dipasang ke arah manapun.

■ Radiator

Periksa tingkat bahan pendingin setiap kali sebelum pengoperasian.

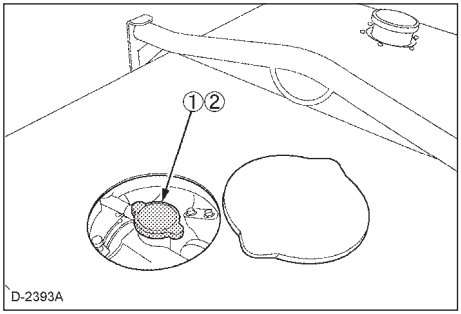
⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **JANGAN matikan mesin secara mendadak, matikan sekitar 5 menit setelah pengoperasian idle tanpa beban.**
- **Lakukan pekerjaan hanya setelah mesin dan radiator dingin sepenuhnya (lebih dari 30 menit setelah mesin dimatikan).**
- **JANGAN lepaskan tutup radiator saat bahan pendingin masih panas. Saat dingin, putar tutup secara perlahan ke pemberhentian pertama agar tekanan yang berlebih dapat keluar.**
  Kemudian, lepaskan tutup sepenuhnya.
  Jika terjadi panas berlebih, uap akan keluar dari radiator atau tangki cadangan; Biarkan mesin dingin sebelum mencoba membuka tutup. Luka bakar serius dapat terjadi.

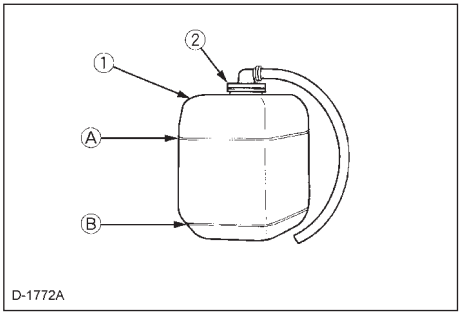
◆ Memeriksa tingkat bahan pendingin, menambahkan bahan pendingin

1. Lepaskan tutup radiator setelah mesin dingin sepenuhnya, dan periksa untuk melihat apakah bahan pendingin mencapai port suplai.



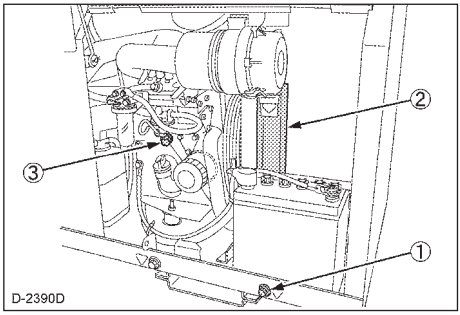
(1) Tutup radiator
(2) Port pengisian bahan pendingin

2. Jika radiator disediakan bersama tangki cadangan, periksa tingkat bahan pendingin tangki cadangan. Jika berada di antara tanda “FULL” dan “LOW”, bahan pendingin biasanya dapat bertahan untuk pekerjaan satu hari.



(1) Tangki cadangan
(2) Tutup
(A) “FULL”
Garis atas 0,6 L (0,63 U.S.qts.)
(B) “LOW”

3. Jika tingkat bahan pendingin turun karena penguapan, tambahkan hanya 50/50 bahan pendingin hingga ke tingkat penuh.
4. Periksa untuk melihat dua sumbat penguras; satu berada di sisi kotak engkol dan satu lagi di bagian bawah radiator seperti ditunjukkan di bawah ini.



(1) Sumbat kuras bahan pendingin (Radiator)
(2) Radiator
(3) Sumbat kuras bahan pendingin (Mesin)

PERHATIAN

- **Jika tutup radiator telah dilepaskan, lanjutkan dengan hati-hati dan kencangkan kembali penutup dengan kuat.**
- **Jika bahan pendingin bocor, hubungi dealer Yamaha.**
- **Pastikan air lumpur atau laut tidak digunakan dalam radiator.**
- **Gunakan air yang bersih, segar, dan 50% bahan antibeku untuk mengisi tangki pemulihan.**
- **Jangan isi tangki cadangan dengan bahan pendingin melebihi tanda tingkat “FULL”.**
- **Pastikan untuk menutup tutup radiator dengan kencang. Jika penutup kendur atau tidak ditutup dengan benar, bahan pendingin dapat keluar dan menurun dengan cepat.**
- **Jika bahan pendingin ditambahkan, tingkat bahan pendingin dapat turun pertama kali mesin dinyalakan. Matikan mesin, dan tambahkan bahan pendingin jika perlu.**

◆ **Mengganti bahan pendingin**

1. Untuk menguras bahan pendingin, selalu lepaskan kedua sumbat kuras dan secara bersamaan buka tutup radiator.
   Jika tutup radiator tetap tertutup, bahan pendingin tidak akan terkuras sepenuhnya. Buang bahan pendingin bekas dengan benar.
2. Lepaskan pipa aliran berlebih dari tutup tekanan radiator untuk menguras tangki cadangan.
3. Volume bahan pendingin yang telah ditentukan

L (U.S.qts.)

Model	Kapasitas
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Model mesin : Z482]**	3,7 (3,9)
EDL11000SE/EDL11000SDE **[Model mesin : D722]**	4,1 (4,3)

termasuk tangki cadangan 0,6 L (0,63 U.S.qts.)

4. Tutup radiator yang tidak dikencangkan dengan benar atau celah di antara penutup dan dudukan akan meningkatkan kebocoran bahan pendingin.
5. Bahan pendingin (Air dan bahan antibeku)

Segala musim: Air murni dan bahan antibeku (Lihat “Bahan antibeku” di bagian “Radiator”.)

◆ **Perbaikan untuk kebocoran bahan bakar yang cepat**

1. Periksa debu dan kotoran antara kisi-kisi radiator dan tabung pendingin. Bersihkan kisi-kisi dan tabung bila diperlukan.
2. Periksa ketegangan sabuk kipas. Jika kendur, kencangkan dengan kuat.
3. Periksa penyumbatan internal di tabung pendingin radiator. Jika terbentuk kerak di dalam tabung, bersihkan dengan bahan penghambat kerak atau sejenisnya.

◆ **Memeriksa selang dan klem radiator**

⚠ PERINGATAN

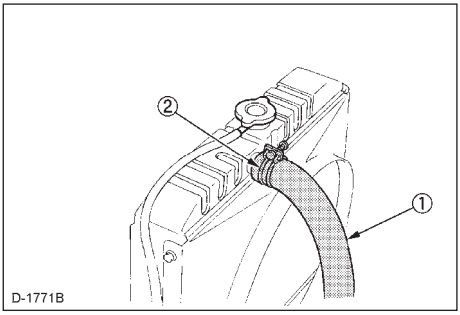
Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Pastikan untuk memeriksa selang radiator dan klem selang secara berkala. Jika selang radiator rusak atau bahan pendingin bocor, panas berlebih dapat terjadi.**

Periksa untuk melihat apakah selang radiator telah dikencangkan setiap 200 jam pengoperasian atau 6 bulan, mana yang terjadi lebih dulu.

1. Jika klem selang kendur atau air bocor, kencangkan klem selang dengan kuat.
2. Ganti selang dan klem selang jika selang radiator menggelembung, mengeras, atau retak.

Ganti selang dan klem selang setiap 2 tahun atau lebih awal bilamana diperlukan jika selang menggelembung, mengeras, atau retak.



(1) Selang radiator
(2) Klem selang

◆ **Tindakan pencegahan untuk panas berlebih**

Peristiwa saat temperatur bahan pendingin mendekati atau melebihi titik didih disebut dengan **"PANAS BERLEBIH"**.

Saat beroperasi, lakukan pemeriksaan berikut untuk melihat apakah semua komponen berfungsi dengan benar. **Jika ada hal yang tidak normal, lakukan pemeriksaan, lihat penjelasan yang sesuai di bagian "INTERVAL SERVIS" dan "SERVIS BERKALA".**

● **Bahan Pendingin**

Jika lampu peringatan temperatur bahan pendingin menyala atau jika uap atau bahan pendingin tidak berhenti keluar dari pipa aliran berlebih radiator, matikan beban dan **biarkan mesin di putaran idle (PENDINGINAN) selama minimal 5 menit** untuk mendinginkannya secara bertahap. Kemudian, matikan mesin dan lakukan pemeriksaan dan servis berikut.

1. Periksa untuk melihat apakah bahan pendingin habis atau apakah ada kebocoran bahan pendingin;
2. Periksa untuk melihat apakah ada hambatan di sekitar inlet atau outlet udara pendingin;
3. Periksa untuk melihat apakah ada kotoran atau debu di antara kisi-kisi dan tabung radiator;
4. Periksa untuk melihat apakah sabuk kipas terlalu kendur; dan
5. Periksa untuk melihat apakah pipa air radiator tersumbat.

◆ **Membersihkan inti radiator (bagian luar)**

Jika debu ada di antara kisi-kisi dan tabung, bersihkan dengan air yang mengalir.

PERHATIAN

- **Jangan bersihkan radiator dengan alat yang keras seperti spatula atau obeng. Alat tersebut dapat merusak kisi-kisi atau tabung yang rapuh. Selain itu dapat menyebabkan kebocoran bahan pendingin atau mengurangi kinerja pendinginan.**
- **Jauhkan air dari komponen elektris.**

◆ **Membersihkan radiator**

Bersihkan sistem pendingin mesin setiap 500 jam.
Selain itu, bersihkan sebelum menambahkan bahan antibeku dan sebelum menghentikan penggunaan bahan antibeku.

◆ **Bahan antibeku**

⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Saat menggunakan bahan antibeku, kenakan pelindung seperti sarung tangan karet.**
- **Jika bahan antibeku mengenai kulit atau baju, cuci segera.**
- **JANGAN campur bahan antibeku dari berbagai jenis.**
- **Jauhkan api dan anak-anak dari bahan antibeku.**
- **Perhatikan lingkungan dan ekologi. Sebelum menguras cairan, cari tahu cara yang benar untuk membuangnya dengan memeriksa peraturan setempat.**
- **Selain itu, ikuti aturan perlindungan lingkungan yang terkait saat membuang oli, bahan bakar, pendingin, filter, dan baterai.**

Jika bahan pendingin membeku, hal tersebut dapat merusak silinder dan radiator. Anda harus, jika temperatur sekitar turun di bawah 0°C (32°F), menguras bahan pendingin setelah pengoperasian atau menambahkan bahan antibeku ke bahan pendingin.

1. Ada dua jenis bahan antibeku; gunakan jenis permanen (PT) untuk mesin ini.
2. Sebelum menambahkan bahan antibeku untuk pertama kali, bersihkan radiator dan bagian dalam mesin dengan menuangkan air segar, dan mengurasnya beberapa kali.
3. Prosedur untuk mencampur air dan bahan antibeku berbeda-beda, sesuai dengan merek bahan antibeku dan temperatur sekitar. Ikuti petunjuk di kemasannya.
4. Campurkan bahan antibeku dengan air, kemudian tuangkan ke radiator.

PERHATIAN

- **Jika bahan antibeku dicampur dengan air, rasio pencampuran bahan antibeku harus kurang dari 50%.**

Vol % Bahan antibeku	Titik Beku		Titik Didih *	
	°C	°F	°C	°F
40	-24	-12	106	222
50	-37	-34	108	226

* Pada tekanan 1,013 × 10^5 Pa (760 mmHg) (atmosfer). Titik didih yang lebih tinggi didapatkan dengan menggunakan tutup tekanan radiator yang memungkinkan pembentukan tekanan dalam sistem pendingin.

CATATAN

- Data di atas mewakili standar industri yang membutuhkan kandungan glikol minimum dalam bahan antibeku terkonsentrasi.
- Jika tingkat bahan pendingin turun karena penguapan, tambahkan hanya air untuk mempertahankan rasio pencampuran bahan pendingin yang kurang dari 50%. Jika terjadi kebocoran, tambahkan bahan antibeku dan air dengan rasio pencampuran yang telah ditentukan sebelum menuangkan ke dalam radiator.
- Bahan antibeku menyerap kelembapan. Simpan bahan antibeku yang tidak digunakan dalam kemasan yang ditutup rapat.
- Jangan gunakan bahan pembersih radiator jika bahan antibeku telah ditambahkan ke bahan pendingin. (Bahan antibeku mengandung bahan antikarat yang akan bereaksi dengan bahan pembersih radiator sehingga akan membentuk lumpur yang akan mempengaruhi komponen mesin.)

■ Baterai

⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Berhati-hatilah agar elektrolit baterai tidak mengenai tubuh atau pakaian Anda.**
- **Kenakan pelindung mata dan sarung tangan, karena larutan asam sulfat yang dicairkan akan membakar kulit dan mata, dan melubangi baju. Jika hal ini terjadi, segera cuci dengan air mengalir dan hubungi dokter untuk mendapatkan bantuan medis.**

Penanganan baterai yang salah akan mempersingkat masa pakainya dan menambah biaya perawatan. Dapatkan kinerja dan masa pakai yang maksimum dari baterai dengan menanganinya secara benar dan berhati-hati.
Mesin akan sulit dinyalakan jika daya baterai rendah. Pastikan baterai selalu dalam kondisi terisi penuh untuk mendapatkan kinerja dan masa pakai terbaik.

◆ Pengisian baterai

BAHAYA

Untuk mencegah kemungkinan baterai meledak:

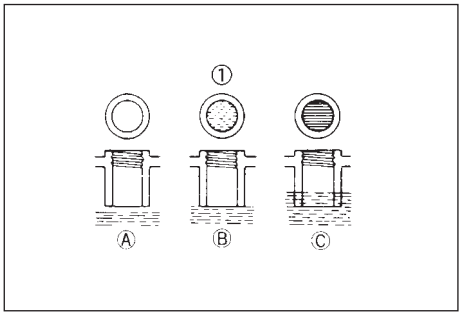
Baterai tersedia dalam dua jenis: isi ulang dan sekali pakai. Untuk menggunakan baterai jenis isi ulang, ikuti petunjuk di bawah.

- **JANGAN gunakan atau isi baterai jika tingkat cairan berada di bawah tanda BAWAH (tingkat batas bawah).**
  Jika diabaikan, bagian komponen baterai dapat mengalami penurunan kondisi secara dini yang akan mempersingkat masa pakai baterai atau mungkin menyebabkan ledakan.
  Segera tambahkan air suling hingga tingkat cairan baterai berada di antara tingkat ATAS dan BAWAH.
- **Jika baterai sedang digunakan, gas hidrogen dan oksigen dalam baterai bersifat sangat eksplosif. Jauhkan selalu percikan api dan bunga api dari baterai, terutama**

sekali saat mengisi baterai.

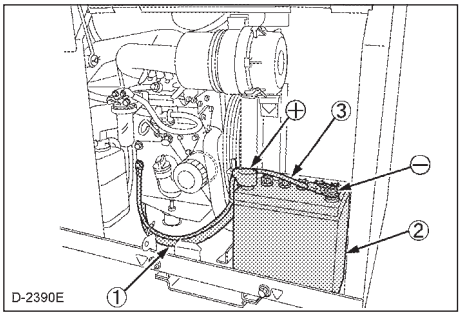
- **Saat mengisi baterai, pastikan penutup ventilasi terpasang kencang di tempatnya (jika ada).**
- **Saat melepaskan kabel dari baterai, mulailah dengan terminal negatif, dan saat menyambungkannya, mulailah dengan terminal positif terlebih dulu.**
- **JANGAN periksa muatan arus baterai dengan menempatkan objek logam di terminal. Gunakan voltmeter atau hidrometer.**

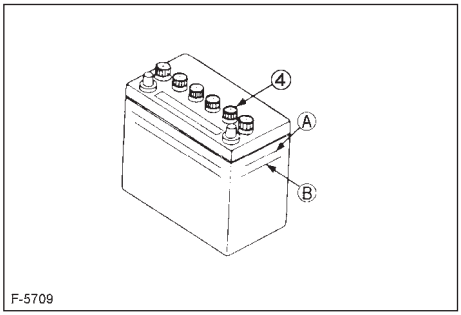
1. Pastikan setiap tingkat elektrolit berada di bagian bawah sumur ventilasi, jika perlu, tambahkan hanya air distilasi di tempat yang berventilasi baik.



(1) Tingkat elektrolit baterai (A) "TERLALU RENDAH"
(B) "TEPAT"
(C) "TERLALU TINGGI"

2. Untuk mengisi baterai dengan lambat, sambungkan terminal positif charger ke terminal positif baterai, dan negatif ke negatif, kemudian isi ulang dengan cara biasa.
3. Pengisian ulang cepat akan mengisi baterai dengan kecepatan tinggi dalam waktu singkat. Prosedur ini hanya untuk keadaan darurat.
4. Isi ulang baterai sedini mungkin, atau masa pakai baterai akan berkurang sangat signifikan.
5. Saat mengganti baterai lama dengan baterai baru, gunakan baterai dengan spesifikasi sama seperti yang dicantumkan pada halaman 14 sampai 15.





(1) Kabel tebal merah ⊕ (A) "TINGKAT TERTINGGI"
(2) Tempat baterai (B) "TINGKAT TERENDAH"
(3) Kabel negatif / ground hitam ⊖
(4) Sumbat

PERHATIAN

- **Sambungkan terminal positif charger ke terminal positif baterai, dan negatif ke negatif.**
- **Saat melepaskan kabel dari baterai, mulailah dengan terminal negatif terlebih dulu. Saat menyambungkan kabel ke baterai, mulailah dengan terminal positif terlebih dulu. Jika terbalik akan menyebabkan hubung singkat jika ada kontak alat ke baterai.**
- **JANGAN lepaskan atau putuskan baterai selama pengoperasian, jika hal diabaikan, mesin tidak dapat dimatikan dengan switch (kunci) starter.**

◆ Petunjuk untuk penyimpanan jangka panjang

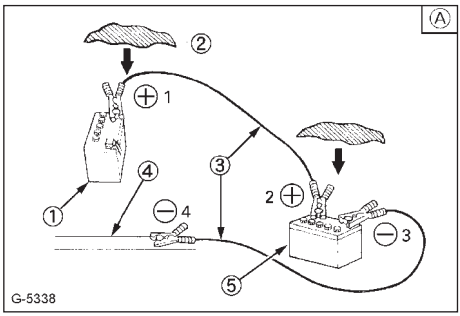
1. Saat akan menyimpan generator untuk jangka waktu yang lama, lepaskan baterai, sesuaikan elektrolit ke tingkat yang benar, dan simpan di tempat kering dan gelap.

2. Arus baterai umumnya akan terkuras saat disimpan.
   Isi ulang baterai 1 bulan di musim panas, dan setiap 2 bulan di musim dingin.

◆ **Penyalaan dengan baterai pembantu**

BAHAYA
Untuk mencegah cedera pribadi yang serius:
- **Gas baterai dapat meledak. Jauhkan rokok, percikan api, dan bunga api dari baterai.**
- **Jika baterai generator beku, jangan gunakan teknik penyalaan mesin dengan baterai pembantu.**
- **JANGAN sambungkan ujung kabel jumper negatif lainnya ⊖ ke terminal ⊖ negatif baterai generator.**
- **Sambungkan ke sasis atau mesin.**

Saat melakukan teknik penyalaan mesin dengan baterai pembantu, ikuti petunjuk di bawah untuk menyalakan mesin dengan aman.
1. Letakkan baterai pembantu dengan tegangan yang sama seperti generator yang mati dalam jangkauan kabel.
2. Kenakan kaca mata pelindung dan sarung tangan karet.
3. Pastikan penutup ventilasi terpasang kencang di tempatnya. (jika ada)
4. Tutup penutup ventilasi dengan kain lembap. Jangan biarkan kain menyentuh terminal baterai.
5. Pasang klem merah ke terminal positif (merah, ⊕ atau pos.) baterai yang mati dan klem ujung lainnya kabel yang sama ke terminal positif (merah, ⊕ atau pos.) baterai pembantu.



(1) Baterai mati
(2) Letakkan kain lembap di penutup ventilasi.
(3) Kabel jumper
(4) Blok atau rangka mesin
(5) Baterai pembantu
(A) Sambungkan kabel secara berurutan sesuai nomor.
Lepaskan dengan urutan terbalik setelah digunakan.

6. Klem kabel lainnya ke terminal negatif (hitam, ⊖ atau neg.) baterai pembantu.
7. Klem ujung lainnya ke blok mesin atau rangka generator sejauh mungkin dari baterai yang mati.
8. Nyalakan generator yang mati.
9. Lepaskan kabel jumper dengan urutan terbalik dari urutan pemasangannya. (Langkah 7, 6, dan 5).
10. Lepaskan dan buang kain yang lembap.

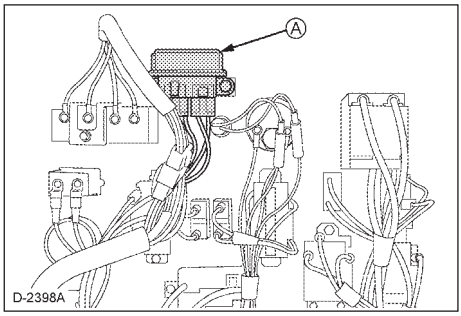
PERHATIAN
- **Generator ini memiliki sistem penyalaan ground negatif ⊖ 12 volt.**
- **Gunakan hanya tegangan yang sama untuk penyalaan dengan bantuan eksternal.**
- **Menggunakan sumber tegangan yang lebih tinggi pada sistem kelistrikan generator dapat menyebabkan kerusakan parah pada sistem kelistrikan generator.**

■ Pengkabelan Listrik

⚠ PERINGATAN
Untuk mencegah cedera pribadi:
Melakukan hubung singkat pada kabel dan pengkabelan listrik dapat menyebabkan kebakaran.
- **Periksa untuk melihat apakah kabel dan pengkabelan listrik menggelembung, mengeras, atau retak.**
- **Jauhkan debu dan air dari semua koneksi daya.**
  Pengkabelan dan komponen terminal yang kendur akan menghasilkan koneksi yang buruk, pastikan untuk memperbaikinya sebelum menyalakan mesin.

Pengkabelan yang rusak akan mengurangi kapasitas komponen listrik. Ganti atau perbaiki segera pengkabelan yang rusak.

■ Sekering
Sistem listrik dilindungi oleh sekering dari kemungkinan kerusakan.
Sekering yang putus menunjukkan bahwa ada beban berlebih atau hubung singkat di sistem kelistrikan.
Jika salah satu sekering putus, ganti dengan yang baru dengan kapasitas yang sama.

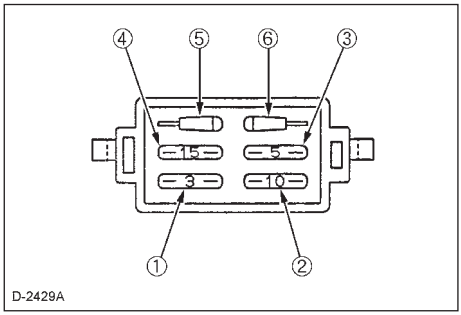


(A) Kotak sekering

PERHATIAN

- **Sebelum mengganti sekering yang putus, cari tahu penyebabnya dan lakukan perbaikan yang diperlukan. Bila prosedur ini tidak diikuti, kerusakan yang serius dapat terjadi pada sistem kelistrikan generator. Lihat bagian pemecahan masalah dalam buku petunjuk ini atau hubungi dealer Yamaha untuk mendapatkan informasi yang spesifik.**

[Model mesin ··· Z482, D722]



(1) Sekering 3 A : Blok terminal koneksi eksternal
(2) Sekering 10 A : AC (Saluran Aksesori)
(3) Sekering 5 A : Busi
(4) Sekering 15 A : Solenoid
(5) Sekering 15 A : (cadangan)
(6) Sekering 10 A : (cadangan)

■ Sabuk Kipas

◆ Menyetel ketegangan sabuk kipas

⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

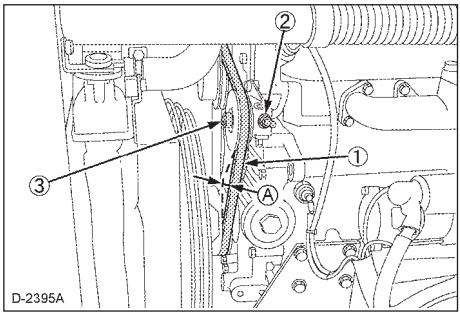
- **Pastikan untuk mematikan mesin dan lepaskan kunci sebelum memeriksa ketegangan sabuk.**
- **Pastikan untuk memasang kembali perisai pelindung setelah melakukan perawatan atau pemeriksaan.**

Ketegangan sabuk kipas yang benar	Defleksi antara 12 hingga 14 mm (0,47 hingga 0,55 in.) saat sabuk ditekan di tengah rentangannya.

1. Matikan mesin dan lepaskan kunci.
2. Dengan ibu jari, berikan tekanan yang sedang pada sabuk di antara puli.
3. Jika ketegangan sabuk berada di luar spesifikasi, kendurkan mur pengunci dan putar mur penyetel untuk mendapatkan ketegangan sabuk dalam kisaran yang telah ditentukan.
4. Kencangkan mur pengunci.
5. Ganti sabuk kipas jika rusak.

PERHATIAN

- **Jika sabuk kendur atau rusak dan kipas rusak, hal ini dapat menyebabkan panas berlebih atau pengisian baterai yang tidak memadai. Setel dengan benar atau ganti sabuk.**



(1) Sabuk kipas
(2) Baut dan mur penyetel
(3) Mur pengunci
(A) 12 hingga 14 mm (0,47 hingga 0,55 in.) (dengan beban 98 N (22,1 lbs.))

PEMINDAHAN / PENYIMPANAN

■ Pemindahan

⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Kencangkan generator untuk mencegah pergerakan selama pengoperasian.**
- **JANGAN berdiri di dekat atau di bawah generator saat sedang diangkat.**
- **Generator berat. Gunakan peralatan yang sesuai untuk mengangkat dan memindahkannya. Jauhkan tangan dan kaki dari bawah generator yang diangkat.**
- **Saat memindahkan generator, lepaskan ⊖ kabel baterai, tutup keran filter bahan bakar, dan jaga posisi generator agar tidak miring untuk mencegah bahan bakar tumpah.**
- **Gunakan hanger dan tali kawat yang cukup kuat untuk menahan bobot mesin.**

1. Saat memindahkan generator, gunakan hanya peralatan transportasi yang sesuai, seperti derek, forklift, dll.
2. Generator dilengkapi dengan 2 inlet di bagian dasarnya untuk pengangkatan dengan forklift. Kemudahan dalam memindahkan generator diperluas dengan adanya 2 fitur; lubang forklift khusus dan kait pengangkatan 1- titik.
   Gunakan peralatan angkat dengan kapasitas yang memadai.

Model	Bobot kotor kira-kira kg (lbs.)
EDL7000SE/EDL7000SDE **[Model mesin: Z482]**	262 (577)
EDL11000SE/EDL11000SDE **[Model mesin: D722]**	318 (700)

■ Penyimpanan

⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **JANGAN bersihkan generator saat sedang beroperasi.**
- **Untuk mencegah risiko keracunan asap gas buang, jangan operasikan mesin dalam gedung tertutup tanpa sistem ventilasi yang baik.**
- **Saat akan menyimpan generator setelah mengoperasikannya, biarkan mesin dingin terlebih dulu.**

Sebelum menyimpan generator selama lebih dari beberapa bulan, bersihkan kotoran pada generator, dan:

1. Buang bahan pendingin mesin yang kotor, isi dengan bahan pendingin yang baru dan jalankan mesin sekitar 5 menit.
   Jika bahan pendingin ditambahkan, tingkat bahan pendingin akan turun saat mesin pertama kali dinyalakan, matikan mesin dan tambahkan lagi bahan pendingin.
2. Buang oli mesin yang kotor, isi dengan oli yang baru dan operasikan mesin sekitar 5 menit untuk membiarkan oli masuk ke semua bagian.
3. Periksa semua baut dan mur, dan kencangkan jika perlu.
4. Lepaskan baterai dari generator, sesuaikan tingkat elektrolit, dan isi ulang. Simpan baterai di tempat yang kering dan gelap.
5. Saat mesin tidak digunakan untuk jangka waktu yang lama, operasikan sekitar 5 menit tanpa beban setiap 2 hingga 3 bulan untuk menjaganya agar tidak berkarat. Jika mesin disimpan tanpa dijalankan, kelembapan di udara dapat mengalami kondensasi menjadi embun di komponen geser pada mesin sehingga mengakibatkan karat.
6. Jika Anda lupa mengoperasikan mesin selama lebih dari 5 hingga 6 bulan, oleskan oli mesin secukupnya ke pengarah katup dan seal batang katup serta pastikan katup berfungsi dengan lancar sebelum mesin dinyalakan.
7. Simpan generator di tempat yang datar dan lepaskan kunci.
8. Jangan simpan generator di tempat dengan material yang mudah terbakar seperti rumput kering atau ada jerami.
9. Saat menutup generator untuk disimpan, biarkan mesin dan muffler dingin sepenuhnya.
10. Operasikan mesin setelah memeriksa dan memperbaiki kabel atau pipa yang rusak, dan menyingkirkan material mudah terbakar yang dibawa oleh tikus, serangga, atau burung.

PEMECAHAN MASALAH

⚠ PERINGATAN

Untuk mencegah cedera pribadi:

- **Selalu lakukan pemeriksaan pada kondisi “STOP” kecuali untuk pemeriksaan khusus yang membutuhkan pengoperasian.**
- **Jangan sentuh bagian pengisian selama pengoperasian.**
- **Jauhkan tangan dan tubuh dari komponen berputar selama pengoperasian.**

Jika alat berat tidak berfungsi dengan benar, gunakan bagan berikut untuk mendeteksi dan memperbaiki penyebabnya.

■ Generator

Masalah	Penyebab	Penanggulangan
Setelah perlengkapan listrik tersambung, generator tidak beroperasi.	Pemutus sirkuit mati.	• Putar pemutus ke “ON”.
	Kontak dengan terminal output dan soket buruk.	• Pasang kembali.
	Gangguan fungsi perlengkapan elektrik	• Minta untuk dilakukan reparasi.
Tidak aktif	Kontak sikat buruk	• Periksa, bersihkan, dan lakukan perawatan pada permukaan kontak dan gaya kontak sikat serta ring slip. (⚠ Bahaya: Semua pekerjaan harus dilakukan saat generator mati)
Pemutus sirkuit tidak dapat dioperasikan.	Beban Berlebih	• Kurangi beban.
	Hubung singkat pada sirkuit beban yang tersambung ke bagian output	• Koreksi beban.
Output tidak dapat diperoleh. **• Pemutaran pelan.** **• Tegangan jatuh.** **• Pemutus mati.**	Arus awal terlalu besar. (mis. arus motor)	• Kurangi beban.
	Beban Berlebih	• Kurangi beban.
Mesin mengindikasikan kondisi bermuatan.	Hubung singkat pada pengkabelan generator	• Matikan segera. Minta untuk dilakukan reparasi.

■ Easy Checker

Masalah	Penyebab	Penanggulangan
Saat kunci diputar, lampu tidak menyala.	Bola lampu rusak.	• Ganti
	Kerusakan komponen atau pengkabelan pada sirkuit pengisian	• Periksa, perbaiki
Lampu temperatur air menyala saat beroperasi.	Mesin mengalami panas berlebih.	• Lihat “Tindakan pencegahan untuk panas berlebih” di bagian “Radiator”. (Lihat halaman 41)
	Sensor temperatur air bermasalah.	• Ganti sensor temperatur air.
	Pengkabelan sensor temperatur air bermasalah.	• Perbaiki pengkabelan.
Lampu tekanan oli menyala saat beroperasi.	Oli mesin tidak memadai.	• Tambahkan oli mesin.
	Sistem pelumasan bermasalah.	• Periksa sistem.
	Sensor tekanan oli bermasalah.	• Ganti sensor.
	Pengkabelan sensor tekanan oli bermasalah.	• Perbaiki pengkabelan.
Lampu pengisian baterai menyala saat beroperasi.	Kontak subkumparan buruk.	• Sambungkan dengan kencang.
	Masalah subkumparan.	• Periksa subkumparan.

■ Mesin

Masalah		Penyebab	Penanggulangan
Tidak dapat dinyalakan.	**Tidak berputar atau berputar pelan.**	Baterai bermasalah.	• Ganti baterai.
		Muatan arus baterai tidak mencukupi.	• Isi ulang baterai.
		Berputar pelan dalam kondisi dingin karena viskositas oli mesin tinggi. Sekering putus (sekering slow blow)	• Ganti oli mesin dengan D5W40 atau D10W30 untuk kondisi dingin. • Ganti sekering.
		Penutup terminal terbuka.	• Tutup penutup terminal. Pasang penutup terminal dengan baut pengunci panel.
	Berputar normal, namun tidak menyala.	Bahan bakar hampir habis.	• Isi bahan bakar.
		Bahan bakar tidak mengalir.	• Periksa filter bahan bakar. Jika filter kotor, ganti. • Periksa tangki bahan bakar. Hilangkan kotoran yang mengendap atau kelembapan.
		Udara dan air ada di saluran suplai bahan bakar.	• Periksa pipa dan klem pengencang. Jika ada kerusakan, ganti atau perbaiki. • Lepaskan udara. • Keluarkan air di dalam tangki bahan bakar dan filter.
		Pipa injeksi kendur.	• Kencangkan kembali.
Mesin menyala, namun berhenti seketika.		Oli mesin hampir habis.	• Tambahkan oli mesin ke batas atas indikator.
Putaran tidak teratur.		Bahan bakar hampir habis.	• Isi bahan bakar.
		Bahan bakar tidak mengalir.	• Periksa filter bahan bakar. Jika filter kotor, ganti. • Periksa tangki bahan bakar. Hilangkan kotoran yang mengendap atau kelembapan.
		Udara dan air ada di saluran suplai bahan bakar.	• Periksa pipa dan klem pengencang. Jika ada kerusakan, ganti atau perbaiki.
			• Lepaskan udara.
			• Keluarkan air di dalam tangki bahan bakar dan filter.
		Pipa injeksi kendur.	• Kencangkan kembali.
Mesin tiba-tiba mati.		Bahan bakar hampir habis.	• Isi bahan bakar.
		Oli mesin tidak memadai.	• Isi oli.
		Temperatur air terlalu tinggi. • Air pendingin tidak memadai. • Sabuk pompa air kendur. • Penyumbatan radiator.	• Isi air pendingin. • Setel ketegangan sabuk. • Bersihkan.
		Penutup terminal terbuka.	• Tutup penutup terminal. Pasang penutup terminal dengan baut pengunci panel.
Output tidak memadai. Saat ada beban, putaran akan pelan.		Penyumbatan elemen pembersih udara.	• Ganti elemen pembersih udara.
		Penyumbatan sistem bahan bakar.	• Periksa.
		Penyumbatan filter bahan bakar.	• Bersihkan elemen.
		Penurunan kualitas oli.	• Ganti oli mesin.
		Beban Berlebih.	• Lihat generator.
Bahan pendingin bocor.		Air pendingin tidak memadai.	• Isi air pendingin.
		Sabuk kipas kendur.	• Setel ketegangan sabuk.
		Penyumbatan radiator.	• Bersihkan.
Gas buang buruk.		Penyumbatan elemen pembersih udara.	• Bersihkan elemen pembersih udara.
		Oli mesin diisi sampai meluap.	• Buang kelebihan oli hingga ke batas atas indikator.
		Kualitas bahan bakar buruk.	• Ganti bahan bakar dengan yang berkualitas baik.
Suara tidak normal Getaran kuat.		Keretakan karet antigetar.	• Ganti.
		Lainnya.	• Periksa, perbaiki.

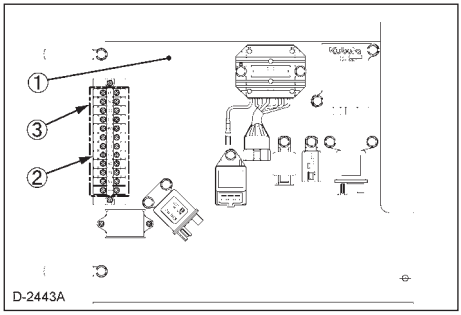
Jika Anda memiliki pertanyaan, hubungi dealer Yamaha.

UNIT START/STOP OTOMATIS (UNIT S/S O)

Untuk menyambungkan radiator ke UNIT S/S O, generator dilengkapi dengan ectt di panel sisi kiri panel kontrol.
Untuk menyambungkan alat eksterior dengan generator, ikuti petunjuk berikut;

1. Lepaskan penutup tap terminal.
2. Sambungkan unit ke ectt dengan harnes kabel, mengikuti buku petunjuk operator untuk unit S/S O.
3. Untuk merakit ttc, siapkan ttc.

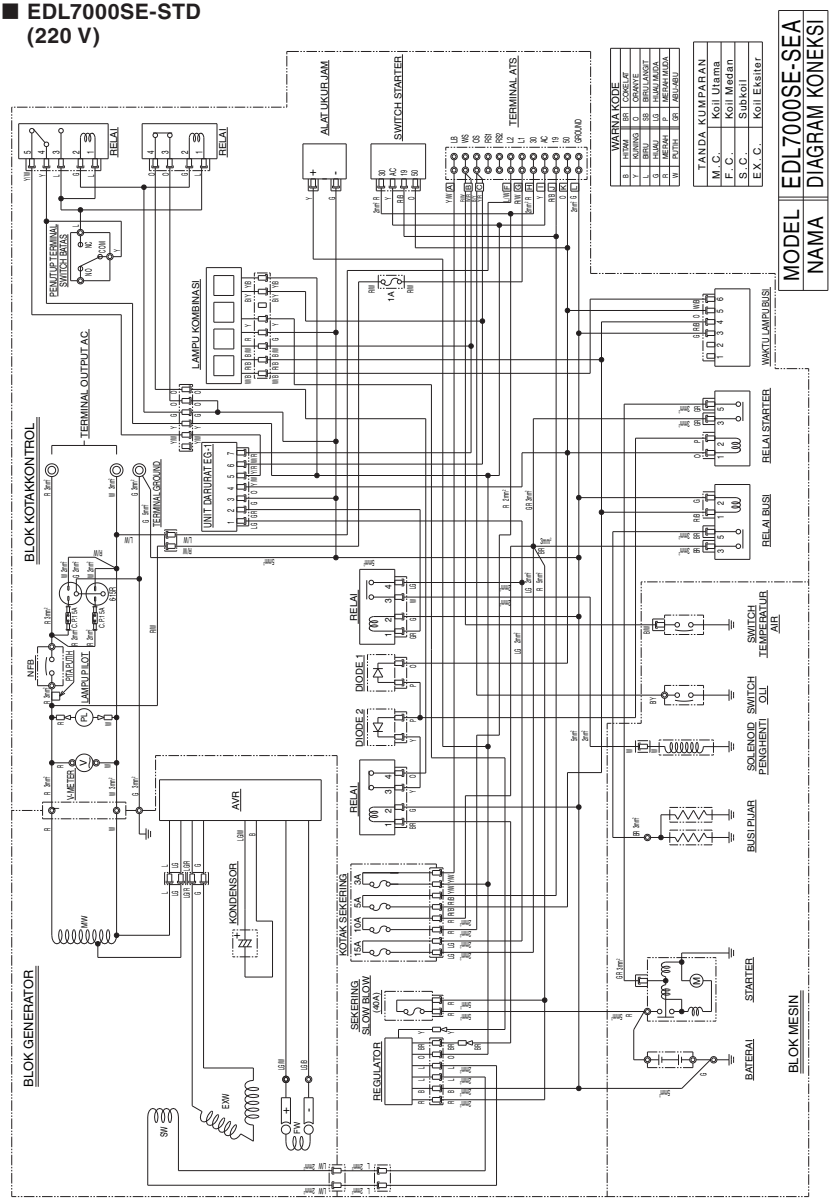
Untuk nama komponen dan koneksi tap terminal, lihat bagian “DIAGRAM KABEL”. (Lihat halaman 50–55)



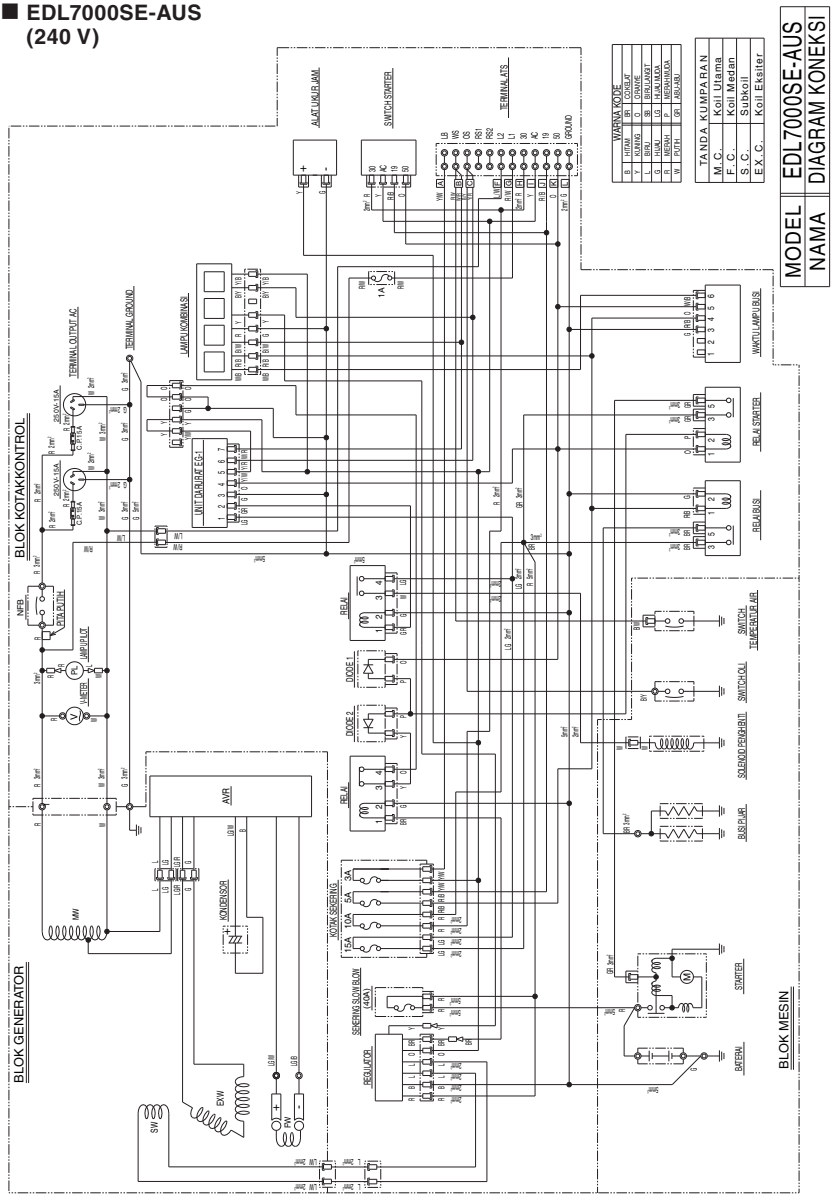
(1) Pelat
(2) Tap terminal koneksi eksterior (ectt)
(3) Penutup tap terminal (ttc)

DIAGRAM KABEL

■ **EDL7000SE-STD**
(220 V)

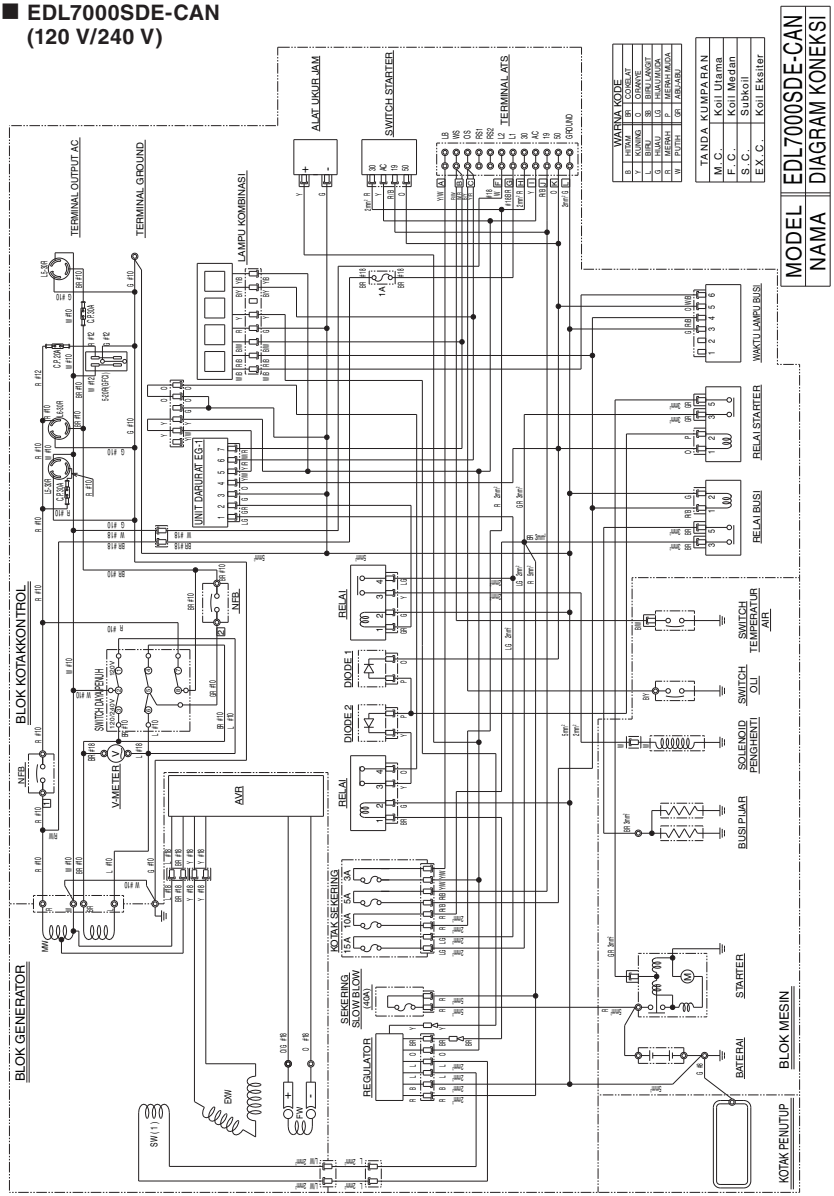


■ EDL7000SE-AUS (240 V)



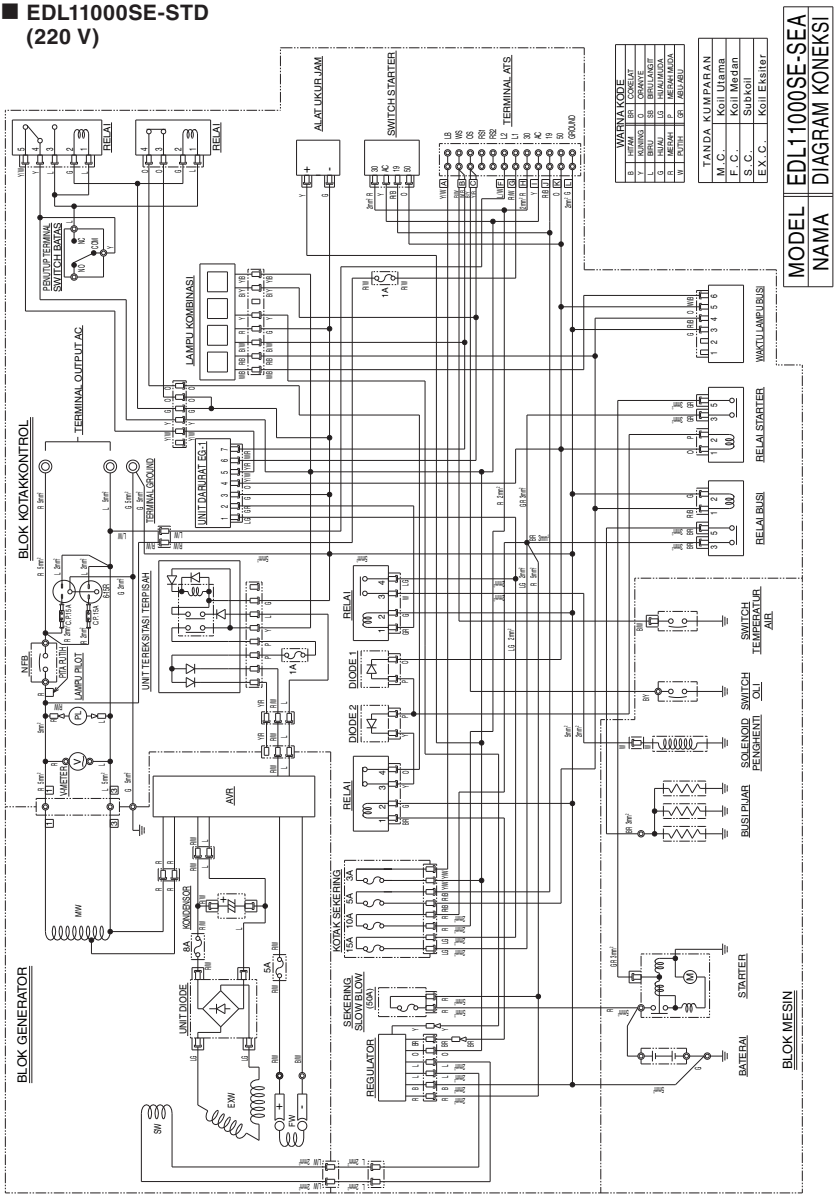
BAHASA INDONESIA

■ EDL7000SDE-CAN (120 V/240 V)



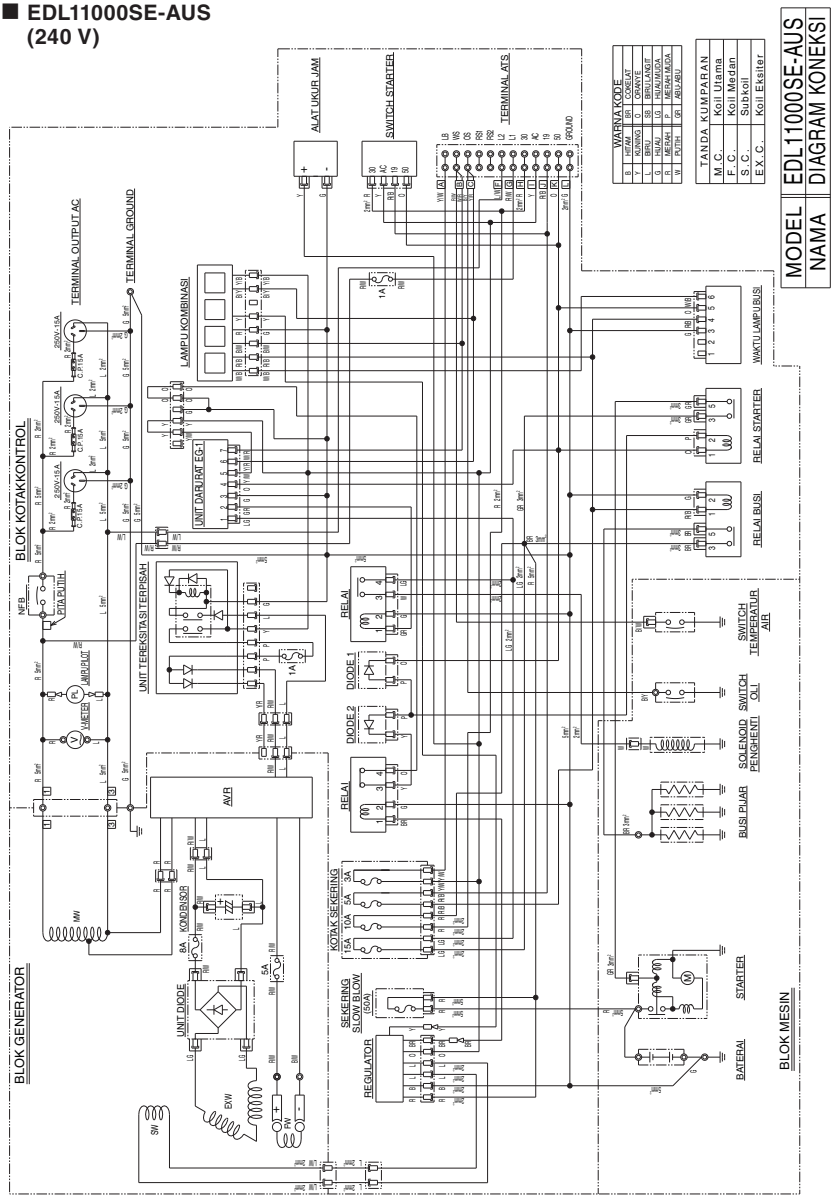
BAHASA INDONESIA

■ EDL11000SE-STD (220 V)



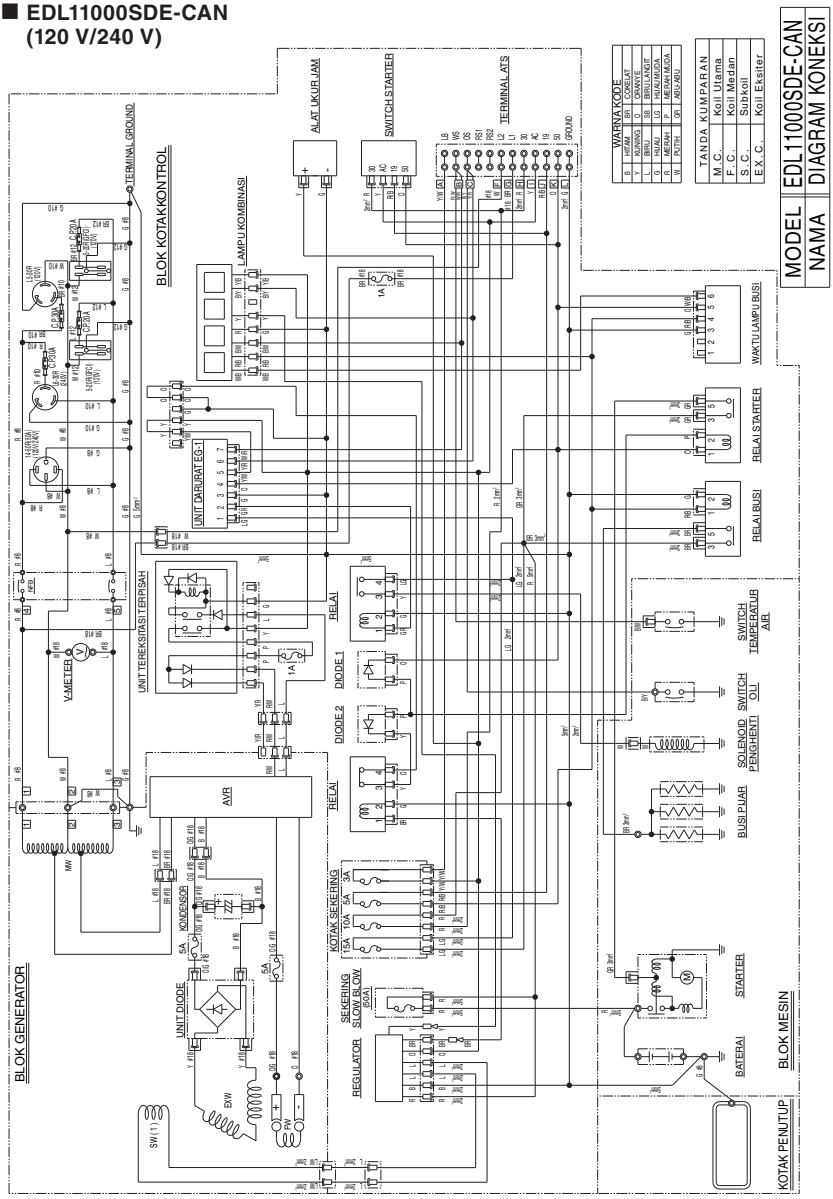
BAHASA INDONESIA

■ EDL11000SE-AUS (240 V)



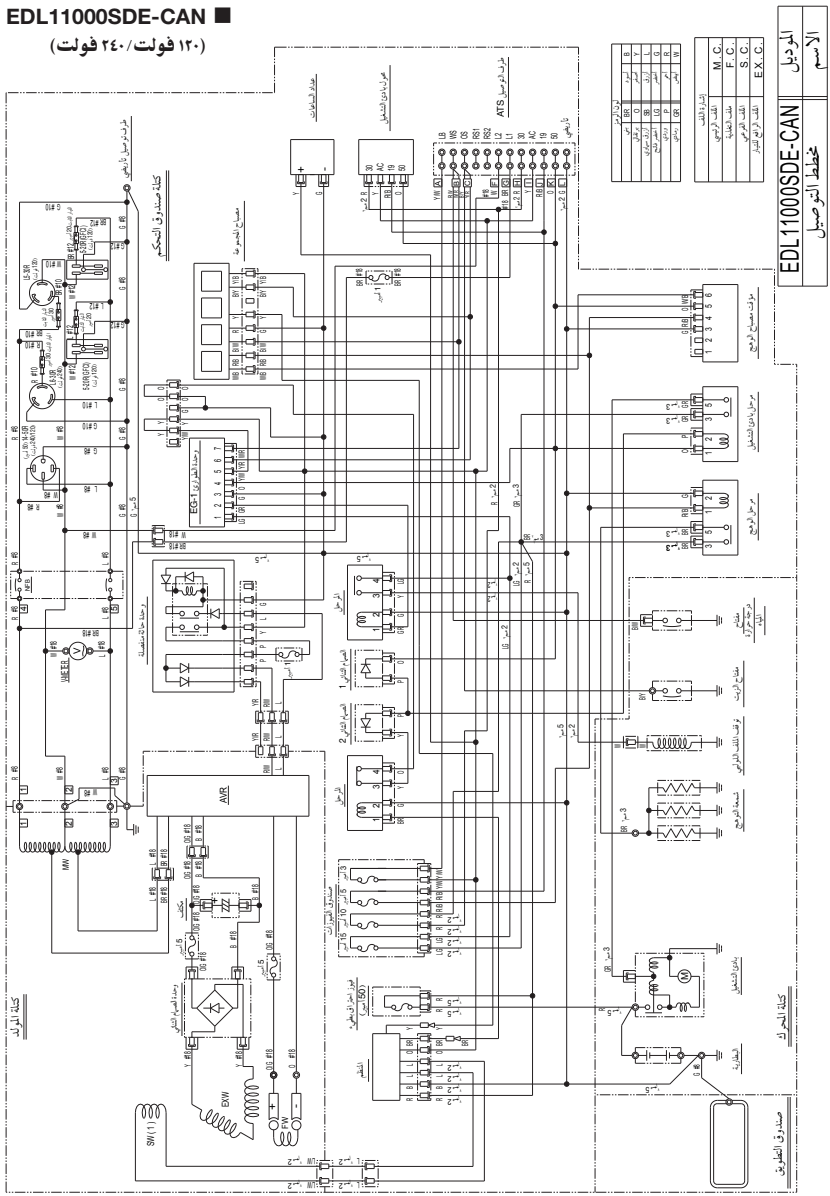
BAHASA INDONESIA

■ EDL11000SDE-CAN (120 V/240 V)



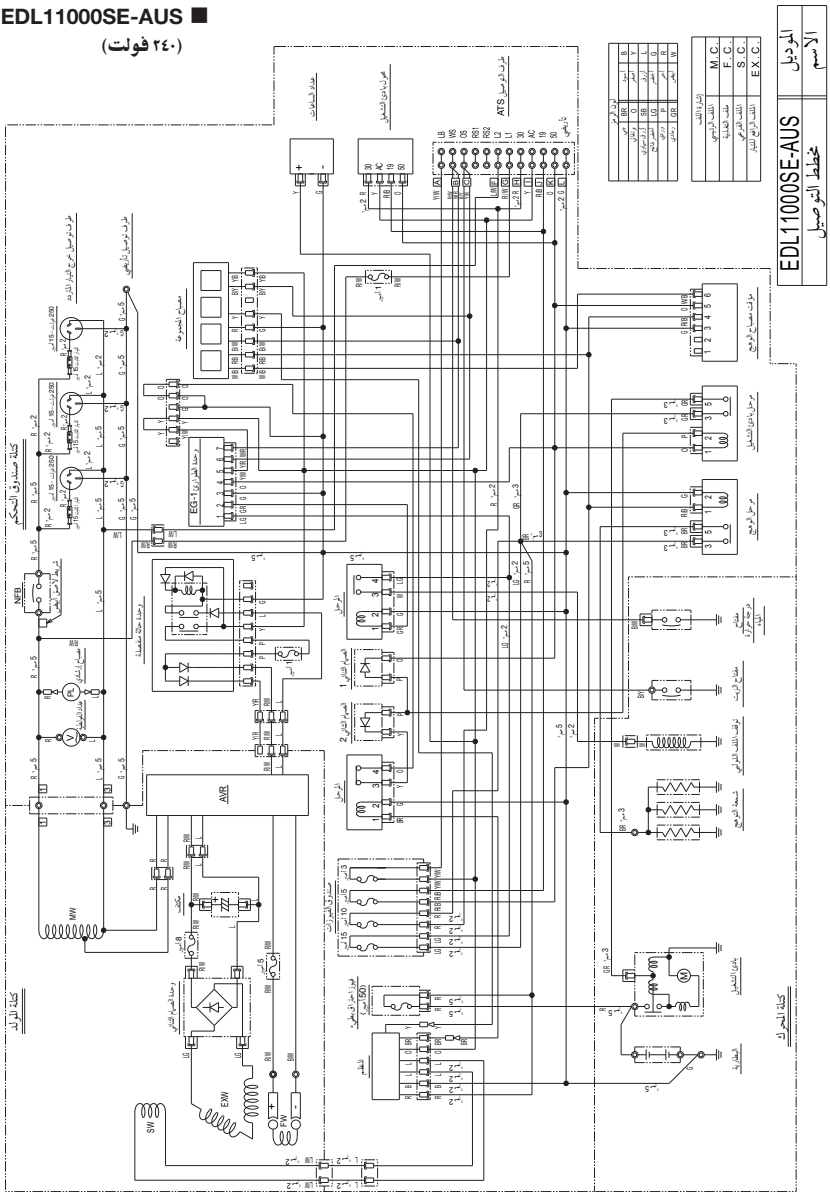
EDL11000SDE-CAN ■

(١٢٠ فولت/٢٤٠ فولت)


الموديل
EDL11000SDE-CAN
مخطط التوصيل
الاسم
M.C.
E.C.
S.C.
EX.C.
AVR
EXW
SW(1)
AW
MW
EG-T
ATS
كتلة المحرك
كتلة الرئيسي
كتلة صندوق التحكم
صندوق التوزيع
صندوق التطريق
مرحل بدء التشغيل
مرحل الرفع
مرحل دوران التشغيل
مرحل مصباح الرفع
مقاومة الرفع
مقاومة الرفع المتسلسلة
مقاومة الرفع المتوازية
مقاومة الرفع المتسلسلة المتوازية
مقاومة الرفع المتوازية المتسلسلة
مقاومة الرفع المتسلسلة المتوازية المتسلسلة
مقاومة الرفع المتوازية المتسلسلة المتوازية
مقاومة الرفع المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية
مقاومة الرفع المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة
مقاومة الرفع المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة
مقاومة الرفع المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية
مقاومة الرفع المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية
مقاومة الرفع المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة
مقاومة الرفع المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة
مقاومة الرفع المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية
مقاومة الرفع المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية
مقاومة الرفع المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة
مقاومة الرفع المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة
مقاومة الرفع المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية
مقاومة الرفع المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية
مقاومة الرفع المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة
مقاومة الرفع المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة
مقاومة الرفع المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية
مقاومة الرفع المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية
مقاومة الرفع المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة
مقاومة الرفع المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة
مقاومة الرفع المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية
مقاومة الرفع المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية
مقاومة الرفع المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة
مقاومة الرفع المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة
مقاومة الرفع المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية
مقاومة الرفع المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية
مقاومة الرفع المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة المتوازية المتسلسلة

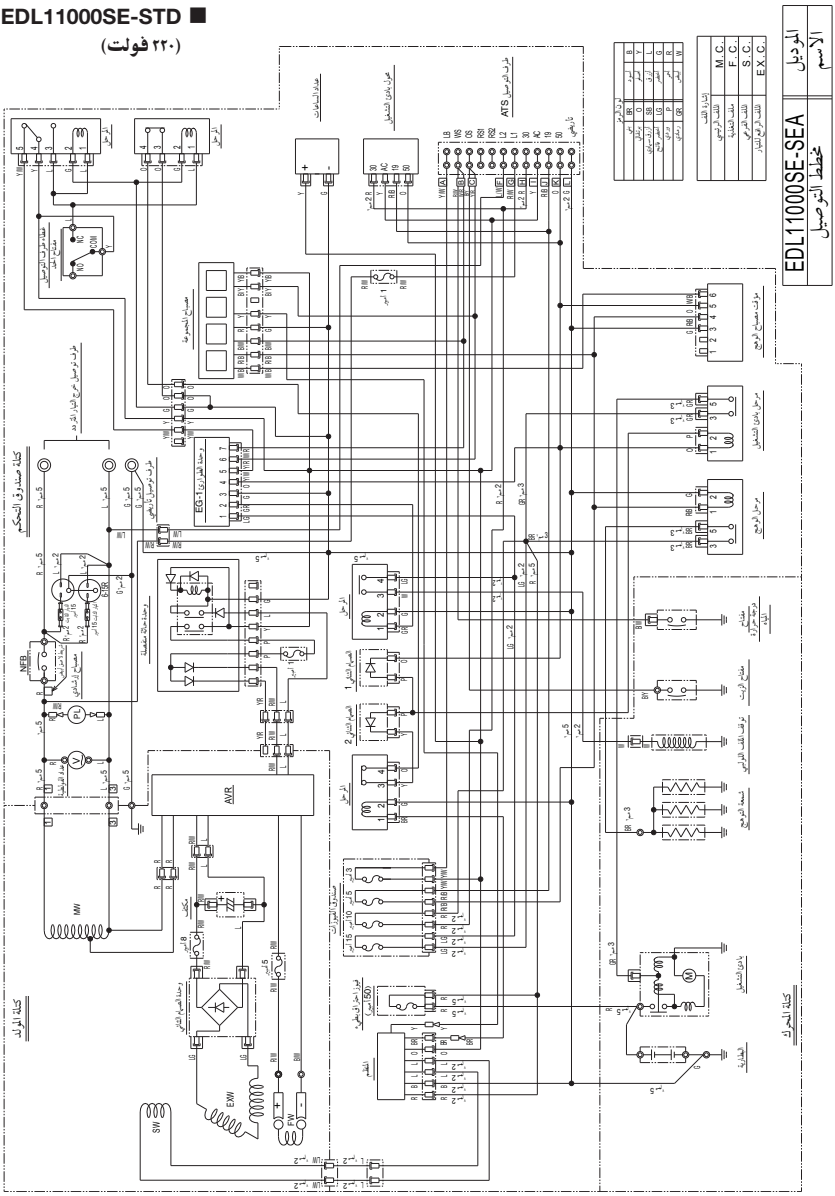
EDL11000SE-AUS ■

(٢٤٠ فولت)



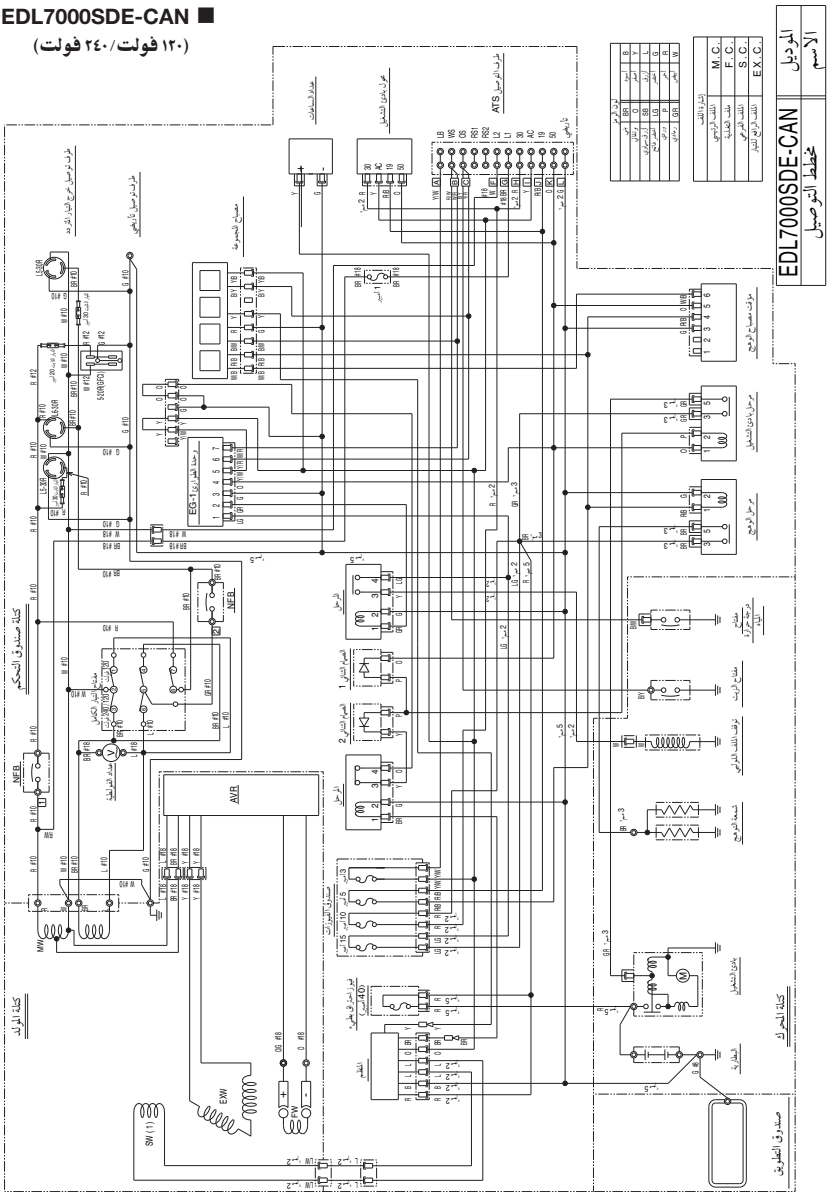
EDL11000SE-STD ■

(٢٢٠ فولت)



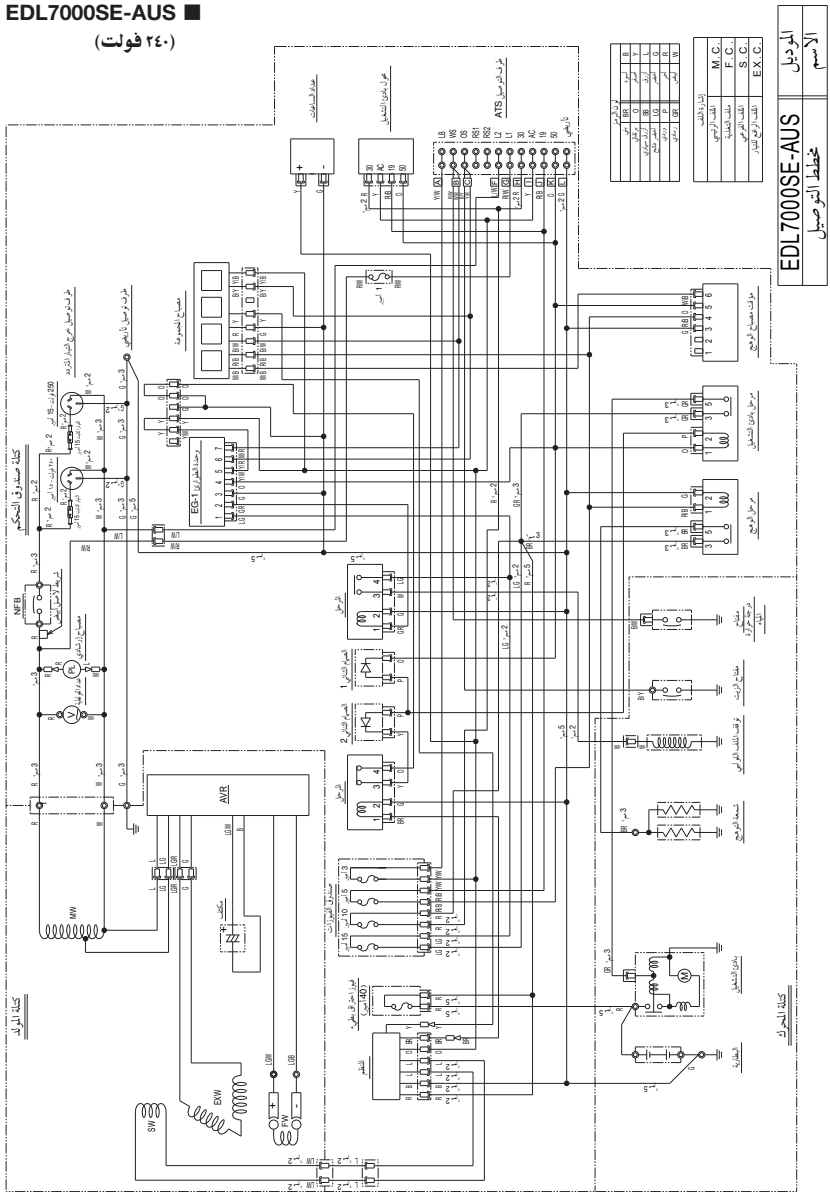
EDL7000SDE-CAN ■

(١٢٠ فولت/٢٤٠ فولت)



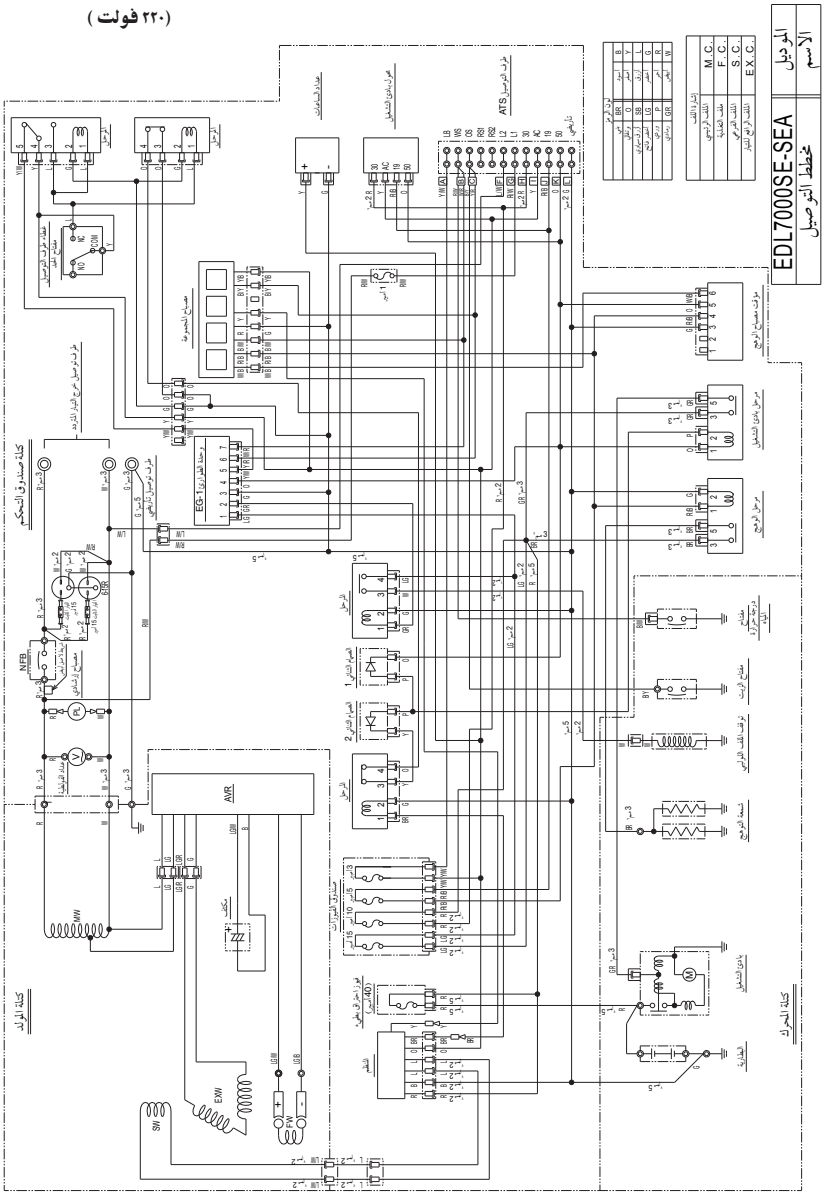
EDL7000SE-AUS ■

(٢٤٠ فولت)



مخطط تمديد الأسلاك

EDL7000SE-STD ■
(٢٢٠ فولت)

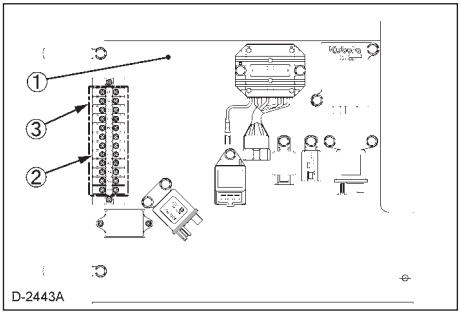


وحدة بدء التشغيل/ الإيقاف التلقائي (وحدة A S/S)

لتوصيل الآلة بوحدة A S/S فإن المولد مجهزًا بألسنة أطراف توصيل الهيكل الخارجي الموجودة على لوحة الجانب الأيسر من لوحة التحكم.
لتوصيل الجهاز الخارجي مع الآلة، قم بتنفيذ التعليمات التالية؛

١. انزع غطاء لسان طرف التوصيل.
٢. قم بتوصيل الوحدة بألسنة أطراف توصيل الهيكل الخارجي مع شد أسلاك التمديد، مع اتباع دليل المستخدم لوحدة A S/S.
٣. لتجميع غطاء ألسنة طرف التوصيل، اضبط غطاء ألسنة طرف التوصيل.

لتعريف الأجزاء وتوصيل ألسنة أطراف التوصيل راجع قسم "مخططات تمديد الأسلاك". (انظر إلى صفحة ٥٠-٥٥)



(1) لوحة
(2) ألسنة أطراف توصيل الهيكل الخارجي
(3) غطاء ألسنة طرف التوصيل

■ المحرك

الخلل		السبب	الإجراء المضاد
لم يبدأ التشغيل.	**لا يدور أو دوران بطيء.**	خلل في البطارية.	• استبدال البطارية.
		شحنة البطارية غير كافية.	• أعد شحن البطارية.
		دوران بطيء في الطقس البارد بسبب لزوجة زيت المحرك العالية.	• استبدل زيت المحرك بالنوع D5W40 أو D10W30 في الطقس البارد.
		فيوز محترق (فيوز احتراق بطيء)	• استبدل الفيوز.
		غطاء طرف التوصيل مفتوح.	• قم بإغلاق غطاء طرف التوصيل. قم بتثبيت غطاء طرف التوصيل بواسطة براغي قفل اللوحة.
	دوران عادي، ولكن لم يبدأ التشغيل.	نقص في الوقود.	• أعد التزود بالوقود.
		لا يتدفق الوقود.	• تفقد مرشح الوقود. إذا كان المرشح متسخًا، استبدله. • تفقد خزان الوقود. قم بإزالة الشوائب الموجودة أو الرطوبة.
		يتضمن خط إمداد الوقود على هواء وماء.	• تفقد الأنبوب ومشبك التثبيت. إذا كان هناك أي تلف، استبدله أو قم بتصليحه. • هواء خفيف. • قم بإزالة المياه الموجودة داخل خزان الوقود والمرشح.
		أنبوب الحقن مرتخي.	• أعد شده.
المحرك يبدأ ولكن يتوقف على الفور.		نقص في زيت المحرك.	• قم بإضافة زيت محرك ليصل إلى الحد العلوي من المقياس.
التدوير غير منتظم.		نقص في الوقود.	• أعد التزود بالوقود.
		لا يتدفق الوقود.	• تفقد مرشح الوقود. إذا كان المرشح متسخًا، استبدله. • تفقد خزان الوقود. قم بإزالة الشوائب الموجودة أو الرطوبة.
		يتضمن خط إمداد الوقود على هواء وماء.	• تفقد الأنبوب ومشبك التثبيت. إذا كان هناك أي تلف، استبدله، أو قم بتصليحه. • هواء خفيف. • قم بإزالة المياه الموجودة داخل خزان الوقود والمرشح.
		أنبوب الحقن مرتخي.	• أعد شده.
يتوقف المحرك فجأة.		نقص في الوقود.	• أعد التزود بالوقود.
		زيت المحرك غير كافٍ.	• قم بتعبئة الزيت.
		درجة حرارة المياه مرتفعة جدًا. • مياه تبريد غير كافية. • حزام مضخة المياه مرتخي. • يوجد انسداد في الراديتر.	• قم بتعبئة مياه تبريد. • قم بتعديل شد الحزام. • قم بالتنظيف.
		غطاء طرف التوصيل مفتوح.	• قم بإغلاق غطاء طرف التوصيل. قم بتثبيت غطاء طرف التوصيل بواسطة براغي قفل اللوحة.
خرج غير كافٍ. **عند إضافة حمل، يصبح التدوير بطيء.**		انسداد عنصر منظف الهواء.	• استبدل عنصر منظف الهواء.
		انسداد نظام الوقود.	• افحص.
		انسداد مرشح الوقود.	• قم بتنظيف العنصر.
		زيت تالف.	• استبدل زيت المحرك.
		حمل زائد.	• راجع المولد.
يوجد تسرب في سائل تبريد المحرك.		مياه تبريد غير كافية.	• قم بتعبئة مياه تبريد.
		حزام المروحة مرتخي.	• قم بتعديل شد الحزام.
		يوجد انسداد في الراديتر.	• قم بالتنظيف.
غاز العادم سيء.		انسداد عنصر منظف الهواء.	• قم بتنظيف عنصر منظف الهواء.
		زيت المحرك فائض.	• قم بإزالة الزيت إلى أن يصل الحد العلوى من المقياس.
		جودة الوقود سيئة.	• استبدل الوقود بوقود ذي جودة جيدة.
صوت غير طبيعي اهتزازات كبيرة.		تشقق في المطاط المقاوم للاهتزاز.	• قم بالاستبدال.
		غير ذلك.	• قم بالفحص والتصليح.

إذا كانت لديك أية أسئلة، اتصل بوكيل ياماها.

تحري الخلل وإصلاحه

⚠ تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **قم دائمًا بإجراء أي فحص بحالة "STOP" باستثناء الفحص الخاص الذي يتطلب التشغيل.**
- **لا تلمس جزء الشحن أثناء التشغيل.**
- **احتفظ بيديك وجسدك بعيدين عن الأجزاء الدوارة أثناء التشغيل.**

إذا لم تعمل الآلة بشكلٍ صحيح، استعمل المخطط التالي لتحديد المسبب وإصلاحه.

■ المولد

الخلل	السبب	الإجراء المضاد
المولد لا يعمل بعد توصيل الجهاز الكهربائي.	قاطع الدائرة الكهربائية في وضع الإيقاف.	• قم بتدوير القاطع إلى الوضع "ON".
	توصيل طرف توصيل الخرج والمقبس سيء.	• أعد التركيب.
	خلل في الجهاز الكهربائي	• اطلب التصليح.
لا يقوم بالتوليد	توصيل سيء للفرشاة	• افحص وجه التوصيل وقوة توصيل الفرشاة وحلقة التزليق ونظفها وقم بصيانتها. (⚠ خطر: يجب أن يتم تنفيذ جميع الأعمال عند التوقف)
تعذر تشغيل قاطع الدائرة الكهربائية.	حمل زائد	• قلل الحمل.
	تماس كهربائي لدائرة الحمل الكهربائية الموصلة بقسم الخرج	• قم بتصحيح الحمل.
لا يمكن الحصول على خرج. • **التدوير بطيء.** • **انخفاض الفولطية.** • **يتوقف القاطع.**	التيار المبدئي كثير جدًا. (مثل حمل الموتور)	• قلل الحمل.
	حمل زائد	• قلل الحمل.
يشير المحرك إلى حالة تحميل.	تماس كهربائي في تمديدات أسلاك المولد	• توقف على الفور. اطلب التصليح.

■ الفاحص البسيط

الخلل	السبب	الإجراء المضاد
عند تدوير المفتاح، لا يضيء المصباح.	يوجد خلل في اللمبة.	• استبدلها
	عيب في مكون أو تمديدات أسلاك دائرة الشحن الكهربائية	• الفحص، التصليح
يضيء مصباح درجة حرارة المياه عند التشغيل.	المحرك ساخن بشكلٍ زائد.	• انظر إلى "تنبيه احتياطي فيما يتعلق بالسخونة الزائدة" في قسم "الراديتر". (انظر إلى صفحة ٤١)
	يوجد خلل في مستشعر درجة حرارة المياه.	• استبدل مستشعر درجة حرارة المياه.
	يوجد خلل في تمديد أسلاك مستشعر درجة حرارة المياه.	• قم بتصليح تمديدات الأسلاك.
يضيء مصباح ضغط الزيت عند التشغيل.	زيت المحرك غير كافٍ.	• قم بإضافة زيت محرك.
	يوجد خلل في نظام التشحيم.	• افحص النظام.
	يوجد خلل في مستشعر ضغط الزيت.	• استبدل المستشعر.
	يوجد خلل في تمديدات أسلاك مستشعر ضغط الزيت.	• قم بتصليح تمديدات الأسلاك.
يضيء مصباح شحن البطارية عند التشغيل.	اتصال ضعيف للولبة الفرعية.	• قم بتوصيله بإحكام.
	مشكلة لولبة فرعية.	• تفقد اللولبة الفرعية.

النقل / التخزين

■ النقل

⚠ تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **قم بإحكام تثبيت المولد لئلا يتحرك أثناء التشغيل.**
- **لا تقف بالقرب من المولد أو تحته أثناء توقفه المؤقت.**
- **المولد ثقيل. استعمل جهاز ملائم لرفعه ونقله. احتفظ بيديك وقدميك بعيدتين عن أسفل المولد الذي تم إيقافه مؤقتًا.**
- **عند نقل المولد، انزع كبل البطارية ⊖، قم بإغلاق محبس مرشح الوقود، وحافظ على بقاء المولد لتفادي مستويًا انسكاب الوقود.**
- **استعمل خطافات وحبال سلكية قوية جدًا بحيث تتحمل وزن الآلة.**

١. عند نقل المولد، استعمل جهاز نقل مناسب، مثل الرافعة أو الرافعة الشوكية أو إلخ.

٢. المولد مجهز بمدخلين في سطح الآلة لشوكتي الرافعة الشوكية. قابلية النقل ازدادت بطريقتين، فتحات خاصة للرافعة الشوكية وخطاف رفع بنقطة واحدة. استعمل جهاز رفع سعته كافية.

الموديل	الوزن الإجمالي كجم تقريبًا
EDL7000SE/EDL7000SDE **[موديل المحرك : Z482]**	٢٦٢
EDL11000SE/EDL11000SDE **[موديل المحرك : D722]**	٣١٨

■ التخزين

⚠ تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **لا تعمد إلى تنظيف الآلة أثناء دوران المحرك.**
- **لتجنب خطر السموم المنبعثة من أبخرة العادم، لا تعمد إلى تشغيل المحرك في مبنى مغلق بدون تهوية جيدة.**
- **عند تخزين المحرك بعد الدوران مباشرةً، اترك المحرك ليبرد.**

قبل تخزين المولد لمدة تزيد عن بضعة أشهر، قم بإزالة أية أوساخ موجودة على الآلة، و:

١. قم بإزالة سائل تبريد المحرك المنسخ، قم بتعبئته بسائل تبريد محرك جديد وقم بتدوير المحرك لمدة ٥ دقائق تقريبًا.
عند إضافة سائل تبريد المحرك، ينخفض مستوى سائل التبريد عند بدء تشغيل المحرك للمرة الأولى، قم بإيقاف المحرك وإضافة المزيد من سائل تبريد المحرك.

٢. قم بإزالة زيت المحرك المنسخ وتعبئته بزيت جديد وقم بتدوير المحرك لمدة ٥ دقائق تقريبًا لجعل الزيت ينتقل إلى جميع الأجزاء.

٣. تحقق من جميع البراغي والصمولات، وقم بشدها إذا اقتضت الضرورة.

٤. انزع البطارية من المولد، اضبط مستوى المحلول الكهربائي، وأعد شحنها. قم بتخزين البطارية في مكان جاف ومعتم.

٥. عندما لا يتم استعمال المحرك لفترات زمنية طويلة، قم بتدويره ٥ دقائق تقريبًا بدون حمل كل شهرين أو ٣ شهور للمحافظة عليه من الصدأ. إذا تم تخزين المحرك بدون تدويره، قد تتكثف الرطوبة الموجودة في الهواء لتتحول إلى ندى على الأجزاء التي يمكن سحبها من المحرك، الأمر الذي ينجم عنه تشكّل الصدأ.

٦. إذا نسيت تدوير المحرك لفترة زمنية تزيد عن ٥ إلى ٦ أشهر، ضع زيت محرك كافٍ لموجه الصمام وسدادة جذع الصمام وتأكد من عمل الصمامات بسلاسة قبل بدء تشغيل المحرك.

٧. قم بتخزين المولد في مكان منبسط وانزع المفتاح.

٨. لا تعمد إلى تخزين المولد في مكان توجد فيه مواد قابلة للاشتعال مثل العشب الجاف أو القش.

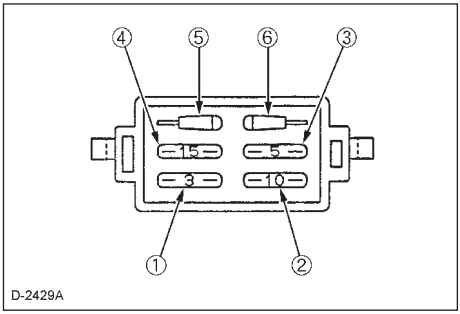
٩. عند تغطية المولد بغرض تخزينه، اترك المحرك وكاتم الصوت ليبردا تمامًا.

١٠. قم بتشغيل المحرك بعد تفقد وتصليح تمددات الأسلاك والأنابيب التالفة، وإزالة المواد القابلة للاشتعال التي تم إيجادها بفعل القوارض أو الحشرات أو الطيور.

تنبيه

- **قبل استبدال الفيوز المحترق، ابحث عن سبب احتراق الفيوز وقم بإجراء التصليحات الضرورية. الإخفاق بالقيام بهذا الإجراء قد ينتج عنه حدوث تلف كبير في النظام الكهربائي للمولد. راجع قسم تحري الخلل وإصلاحه في هذا الدليل أو وكيل ياماها بخصوص معلومات معينة.**

[موديل المحرك ···· Z482، D722]



(1) فيوز ٣ أمبير : كتلة أطراف التوصيل الخارجية
(2) فيوز ١٠ أمبير : تيار متردد (خط الكمالية)
(3) فيوز ٥ أمبير : الوهج
(4) فيوز ١٥ أمبير : الملف اللولبي
(5) فيوز ١٥ أمبير : (احتياطي)
(6) فيوز ١٠ أمبير : (احتياطي)

■ حزام المروحة

◆ تعديل شد حزام المروحة

تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

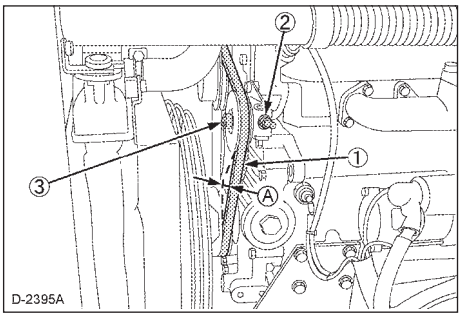
- **احرص على إيقاف المحرك ونزع المفتاح قبل فحص شد الحزام.**
- **احرص على إعادة تركيب حاجب الأمان المفصول بعد الصيانة أو الفحص.**

شد حزام المروحة الصحيح	انحراف يتراوح من ١٢ إلى ١٤ مم عند ضغط الحزام في وسط المنطقة الممتدة.

١. قم بإيقاف المحرك وانزع المفتاح.
٢. قم بالضغط بالإبهام بشكل معتدل على الحزام الموجود بين البكرات.
٣. إذا لم يكن شد الحزام كما هو محدد، قم بإرخاء صمولة القفل وقم بتدوير صمولة التعديل للحصول على شد حزام ضمن النطاق المحدد.
٤. قم بشد صمولة القفل.
٥. استبدل حزام المروحة إذا كان تالفًا.

تنبيه

- **إذا كان الحزام مرخيًا أو تالفًا والمروحة تالفة، يمكن أن ينتج عن ذلك تسخين زائد أو شحن غير كافٍ. اضبط بالشكل الصحيح أو استبدل الحزام.**



(1) حزام المروحة
(2) برغي وصمولة ضبط
(3) صمولة قفل
(A) ١٢ إلى ١٤ مم (تحت الحمل ٩٨ N)

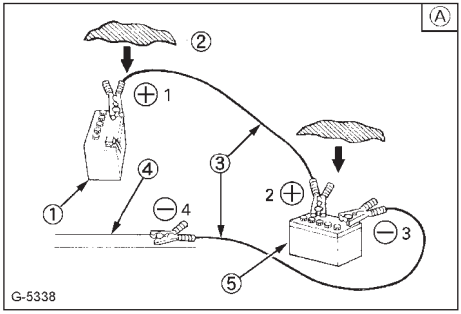
عربي

◆ **تعزيز بدء التشغيل بالبطارية**

خطر
لتجنب وقوع إصابة شخصية خطيرة:
- **يمكن أن تنفجر غازات البطارية. احتفظ بالبطارية بعيدة عن السجائر والشرر وشعلات اللهب.**
- **إذا تجمدت بطارية المولد، لا تعزز بدء تشغيل المحرك ببطارية.**
- **لا تعمد إلى توصيل طرف آخر غير السالب ⊖ من كبل التخطي بالطرف السالب ⊖ من بطارية المولد.**
- **قم بتوصيله بشاسي أو محرك.**

عندما تعزز البطارية بدء تشغيل المحرك، اتبع التعليمات أدناه لبدء تشغيل المحرك بأمان.

١. قم بإحضار بطارية مساعدة من نفس فولطية المولد غير المفعل مع سهولة الوصول إلى الكبل.
٢. ارتدي النظارات الواقية والقفازات المطاطية للأمان.
٣. تأكد من وجود أغطية التهوية في موضعها. (إذا كانت مجهزة)
٤. قم بتغطية أغطية التهوية بخرق رطبة. لا تسمح للخرقة بأن تلامس أطراف توصيل البطارية.
٥. قم بتثبيت المشبك الأحمر لطرف التوصيل الموجب (أحمر، ⊕ أو موجب) من البطارية الفارغة واشبك الطرف الآخر من الكبل ذاته بطرف توصيل البطارية المساعدة الموجب (أحمر، ⊕ أو موجب).



(1) البطارية الفارغة
(2) ضع خرق رطبة على أغطية التهوية.
(3) كبلات التخطي
(4) كتلة المحرك أو الإطار
(5) البطارية المساعدة
(A) قم بتوصيل الكبلات بترتيب عددي. افصلها بالاتجاه المعاكس بعد الاستعمال.

٦. اشبك طرف التوصيل السالب من الكبل (أسود، ⊖ أو سالب) الخاص بالبطارية المساعدة.
٧. اشبك الطرف الآخر لكتلة أو إطار المحرك الخاص في المولد بالبطارية الفارغة قدر الإمكان.
٨. ابدء تشغيل المحرك غير المفعل.
٩. افصل كبلات التخطي بعكس خطوات تثبيتها تمامًا. (الخطوات ٧ و ٦ و ٥).
١٠. قم بإزالة الخرق الرطبة وتخلص منها.

تنبيه

- **تمتاز هذه الآلة بنظام بدء تشغيل تأريضي سالب ⊖ ١٢ فولت.**
- **استعمل كبل تخطي من نفس الفولطية فقط.**
- **استعمال مصدر فولطية أعلى للنظام الكهربائي الخاص بالمولدات يمكن أن ينتج عنه حدوث تلف خطير في النظام الكهربائي الخاص بالمولدات.**

■ **تمديدات الأسلاك الكهربائية**

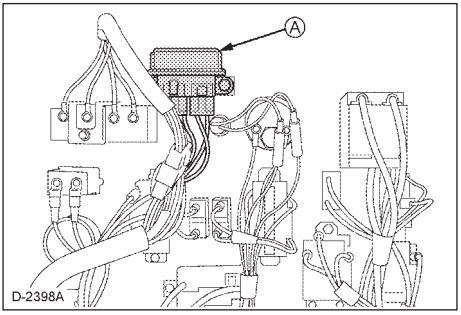
⚠ تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:
قصر الكبل الكهربائي أو تمديدات الأسلاك قد تتسبب في اندلاع حريق.
- **تحقق لمعرفة ما إذا انتفخت الكبلات الكهربائية وتمديدات الأسلاك أو أصبحت قاسية أو متشققة.**
- **قم بإبقاء جميع التوصيلات الكهربائية بعيدة عن الغبار والماء**
إرخاء تمديدات الأسلاك وأجزاء أطراف التوصيل ينتج عن توصيلات سيئة، احرص على تصليحها قبل بدء تشغيل المحرك.

تمديدات الأسلاك التالفة تقلل سعة الأجزاء الكهربائية. قم بتغيير أو تصليح تمديدات الأسلاك التالفة على الفور.

■ **فيوز**

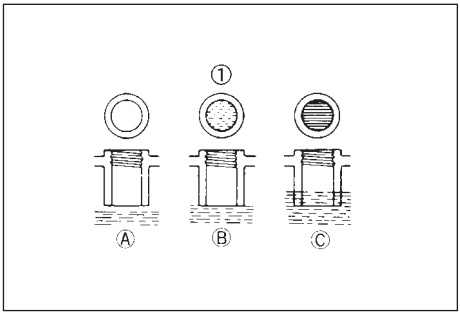
النظام الكهربائي محمي بواسطة الفيوزات من تلف محتمل حدوثه.
يشير الفيوز المحترق إلى وجود حمل زائد أو تماس كهربائي في مكان ما في النظام الكهربائي.
إذا انحرقت أي من الفيوزات، استبدلها بأخرى جديدة بنفس السعة.



(A) صندوق الفيوزات

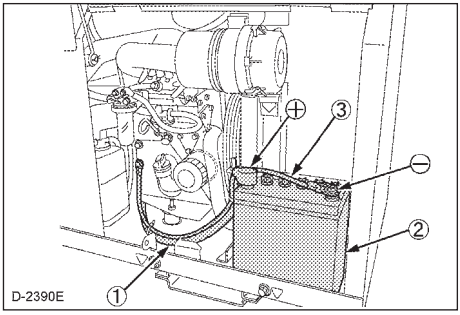
عربي

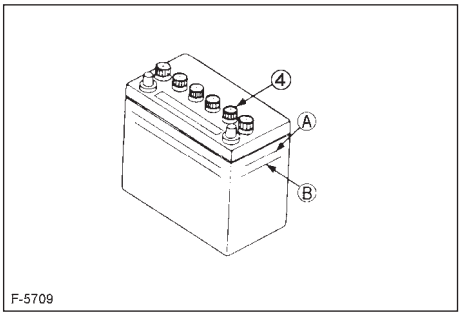
١. تأكد من أن كل مستوى محلول كهربائي هو أسفل حجيرات التهوية، إذا اقتضت الضرورة، قم بإضافة مياه مقطرة فقط في مكان جيد التهوية.



(1) مستوى المحلول الكهربائي للبطارية
(A) "منخفض جدًا"
(B) "صحيح"
(C) "مرتفع جدًا"

٢. لشحن البطارية ببطء، قم بتوصيل طرف الشاحن الموجب بطرف البطارية الموجب، والطرف السالب بالسالب، ثم أعد الشحن بالطريقة العادية.
٣. الشحن السريع يشحن البطارية بمعدل عالٍ وبفترة زمنية قصيرة. يستعمل هذا للطوارئ فقط.
٤. أعد شحن البطارية في أقرب وقت ممكن، وإلا سينقص عمر البطارية إلى حدٍ كبير.
٥. عند استبدال بطارية قديمة بأخرى جديدة، استعمل بطارية بمواصفات مساوية للمواصفات المبينة في الصفحة ١٤ إلى ١٥.





(1) كبل سميك أحمر ⊕
(2) علبة البطارية
(3) كبل رأيض سالب / أسود ⊖
(4) مقبس
(A) "المستوى الأعلى"
(B) "المستوى الأخفض"

تنبيه

- **قم بتوصيل طرف الشاحن الموجب بطرف البطارية الموجب، والطرف السالب بالسالب.**
- **عند فصل الكبل من البطارية، ابدأ أولاً بطرف التوصيل السالب.**

عند توصيل الكبل بالبطارية، ابدأ أولا بطرف التوصيل الموجب.

إذا عكست التعليمات، يمكن أن يحدث تماس كهربائي ناجم عن تلامس الأدوات الموجودة على البطارية.

- **لا تنزع أو تفصل البطارية أثناء التشغيل، وإلا سيتعذر على المحرك التوقف بواسطة محول بادئ التشغيل (المفتاح).**

◆ **تعليمات للتخزين طويل الأمد**

١. عند تخزين المولد لفترات زمنية طويلة، انزع البطارية، اضبط المحلول الكهربائي على المستوى الصحيح، وقم بتخزينه في مكان جاف ومعتم.
٢. يتم تفريغ شحنة البطارية بشكل طبيعي أثناء التخزين.
اشحنه لمدة شهر واحد في الصيف، وكل شهرين في الشتاء.

٪ Vol مادة مقاومة للتجمد	نقطة التجمد درجة مئوية	نقطة الغليان * درجة مئوية
٤٠	٢٤-	١٠٦
٥٠	٣٧-	١٠٨

* عند ١٠١٣ , ١ × ١٠٥ باسكال (٧٦٠ مم من الزئبق) الضغط (جوي).
يتم الحصول على نقطة غليان أعلى باستعمال غطاء ضغط الراديتر الذي يسمح بتطور الضغط ضمن نظام التبريد.

ملاحظة

- تمثل البيانات أعلاه المقاييس الصناعية التي تستلزم الحد الأدنى من محتوى غليكول في المادة المقاومة للتجمد المركزة.
- عندما ينخفض مستوى سائل تبريد المحرك بسبب التبخر، قم بإضافة المياه فقط للحفاظ على نسبة خليط المادة المقاومة للتجمد أقل من ٥٠٪. في حال وجود تسرب، قم بإضافة مادة مقاومة للتجمد وماء في نسبة الخليط المحددة قبل سكبه في الراديتر.
- تمتص المادة المقاومة للتجمد الرطوبة. احتفظ بالمادة المقاومة للتجمد غير المستعملة في علبة محكمة الإغلاق.
- لا تستعمل مواد تنظيف الراديتر عندما يكون قد تمت إضافة المادة المقاومة للتجمد إلى سائل تبريد المحرك. (تحتوي المادة المقاومة للتجمد على مادة مضادة للتآكل، والتي تتفاعل بدورها مع مادة تنظيف الراديتر بحيث تشكّل وحلاً سيؤثر على أجزاء المحرك.)

■ البطارية

تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **توخى الحذر لئلا يلامس محلول البطارية الكهربائي جسدك أو ملابسك.**
- **ارتدي نظارة عيون واقية وقفازات مطاطية، نظرًا لأن محلول حمض الكبريتيك المخفف قد يتسبب في الإصابة بحروق في البشرة والعينين، ويُحدث ثقوبًا في الملابس. إذا حدث هذا، اغسلها على الفور بالمياه الجارية وراجع الطبيب.**

سوء استعمال البطارية يساهم في تقصير عمر الخدمة ويزيد تكاليف الصيانة. احصل على أقصى أداء ممكن وأطول عمر للبطارية من خلال التعامل معها بشكلٍ صحيح وبحرص.
سيصبح بدء تشغيل المحرك أمرًا صعبًا إذا كانت شحنة البطارية منخفضة. احرص على إبقاء البطارية مشحونة بالكامل للحصول على أفضل أداء وعمر بطارية.

◆ شحن البطارية

خطر

لتجنب خطر انفجار البطارية:

تأتي البطاريات بنوعين: قابلة لإعادة التعبئة وغير قابلة لإعادة التعبئة. لاستعمال البطارية من الطراز القابل لإعادة التعبئة، اتبع التعليمات أدناه.

- **لا تستعمل أو تشحن البطارية إذا كان سائل البطارية أقل من العلامة منخفض (أدنى حد للمستوى).**
  وإلا، قد تتلف أجزاء مكون البطارية قبل أوانها، ويقصر عمر خدمة البطارية أو قد يتسبب في حدوث انفجار.
  قم فورًا بإضافة مياه مقطرة إلى أن يصبح مستوى سائل البطارية في نقطةٍ ما بين المستويين مرتفع ومنخفض.
- **عند تفعيل البطارية، فإن غازي الهيدروجين والأكسجين الموجودين في البطارية هما غازين سريعي الاشتعال جدًا. احتفظ بالبطارية بعيدة عن الشرر وشعلات اللهب في جميع الأوقات، خاصةً عند شحن البطارية.**
- **عند شحن البطارية، تأكد من إحكام شد أغطية فتحات التهوية في مكانها (إذا كانت مجهزة).**
- **عند فصل الكبل من البطارية، ابدأ بطرف التوصيل السالب، وعند توصيلها، ابدأ بطرف التوصيل الموجب أولاً.**
- **لا تتحقق من مستوى شحنة البطارية من خلال وضع جسم معدني عبر أطراف التوصيل. استعمل فولتميتر أو هيدروميتر.**

◆ **التحقق من خراطيم ومشابك الراديتر**

تحذير

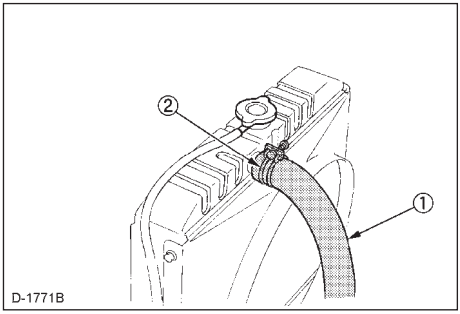
لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **احرص على التحقق من خراطيم الراديتر ومشابك الخراطيم بشكلٍ دوري. إذا تلفت خراطيم الراديتر أو تسرب سائل تبريد المحرك، يمكن أن تحدث سخونة زائدة.**

تحقق لمعرفة ما إذا تم تعديل خراطيم الراديتر بشكلٍ صحيح كل ٢٠٠ ساعة من التشغيل أو ٦ أشهر، أيهما يسبق.

١. إذا كانت مشابك الخراطيم مرتخية أو يوجد تسرب في المياه، قم بشد مشابك الخراطيم بإحكام.
٢. استبدل الخراطيم ومشابك الخراطيم في حال انتفاخ الخراطيم أو إذا أصبحت قاسية أو متشققة.

استبدل الخراطيم ومشابك الخراطيم كل سنتين أو قبل ذلك حسبما تقتضي الضرورة في حال انتفاخ الخراطيم أو إذا أصبحت قاسية أو متشققة.



(1) خرطوم الراديتر
(2) مشبك الخرطوم

◆ **تنبيه احتياطي فيما يتعلق بالسخونة الزائدة**

تدعى الحالة التي تصبح عندها درجة حرارة سائل التبريد مقاربة لنقطة الغليان أو أكثر **"OVERHEATING"**.

أثناء الدوران، قم بتفقد ما يلي للتأكد من عمل جميع الأجزاء بشكلٍ صحيح. **إذا حدث أي شيء غير عادي، قم بفحصه، بالرجوع إلى الوصف ذي العلاقة في قسم "الفترات الفاصلة للصيانة" و "الصيانة الدورية".**

● **سائل تبريد المحرك**

إذا أضاء مصباح التحذير من درجة حرارة سائل تبريد المحرك أو إذا لم يتوقف سائل تبريد المحرك عن التدفق من أنبوب فائض الراديتر، قم بإيقاف الحمل و**حافظ على السرعة الخاملة للمحرك (COOLING-DOWN) لمدة ٥ دقائق على الأقل** وذلك لجعلها تبرد تدريجيًا. ثم أوقف المحرك وقم بإجراء الفحص والصيانة التالية.

١. تحقق لمعرفة ما إذا كان هناك نقص في سائل تبريد المحرك أو إذا كان هناك تسرب في سائل تبريد المحرك أم لا؛
٢. تحقق لمعرفة ما إذا كان هناك أي عائق حول مدخل ومخرج تبريد الهواء؛
٣. تحقق لمعرفة ما إذا كان هناك أوساخ وغبار بين جنيحات الراديتر والأنبوب؛
٤. تحقق لمعرفة ما إذا كان حزام المروحة مرتخيًا؛ و
٥. تحقق لمعرفة ما إذا كان أنبوب مياه الراديتر مسدودًا أم لا.

◆ **تنظيف قلب الراديتر (الجزء الخارجي)**

إذا كان هناك غبارًا بين الجنيحات والأنبوب، اغسله بمياه جارية.

تنبيه

- **لا تعمد إلى تنظيف الراديتر بأدوات حادة مثل الملاعق أو المفكات. قد تُتلف الجنيحات الدقيقة أو الأنبوب. الأمر الذي يتسبب في تسرب سائل تبريد المحرك أو تخفيض أداء التبريد.**
- **احرص على الاحتفاظ بالأجزاء الكهربائية بعيدة عن المياه.**

◆ **تنظيف الراديتر**

قم بتنظيف نظام التبريد الخاص بالمحرك كل ٥٠٠ ساعة.

بالإضافة إلى ذلك، قم بتنظيفه قبل إضافة المادة المقاومة للتجمد وقبل إيقاف استعمال المادة المقاومة للتجمد.

◆ **مادة مقاومة للتجمد**

تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **عند استعمال مادة مقاومة للتجمد، ارتدي واقي حماية مثل القفازات المطاطية.**
- **عندما تلامس المادة المقاومة للتجمد بشرتك أو ملابسك، اغسلها على الفور.**
- **لا تخلط أنواع مختلفة من المادة المقاومة للتجمد.**
- **احتفظ بالمادة المقاومة للتجمد بعيدة عن النار والأطفال.**
- **قم بمراعاة الاعتبارات البيئية والحيوية. قبل القيام بتصريف أية سوائل، اعثر على الطريقة الصحيحة للتخلص منها من خلال مراجعة القوانين المحلية.**
- **بالإضافة إلى ذلك، التزم بالقوانين الخاصة بحماية البيئة عند التخلص من الزيت والوقود وسائل تبريد المحرك والمرشحات والبطاريات.**

إذا تجمدت المادة المقاومة للتجمد فستعمل على إتلاف الاسطوانات والراديتر. من الضروري القيام إما بتصريف سائل تبريد المحرك بعد التشغيل أو إضافة مادة مقاومة للتجمد في حال انخفاض درجة الحرارة المحيطة عن صفر درجة مئوية.

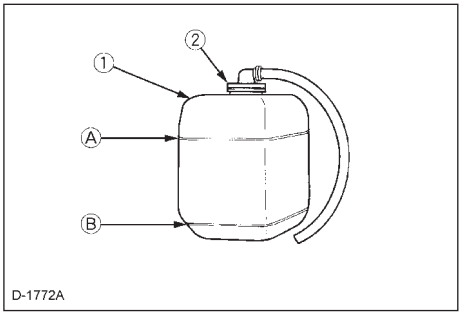
١. يتوفر نوعين من مادة مقاومة التجمد، استعمل الجزء الدائم (PT) لهذا المحرك.
٢. قبل إضافة مادة مقاومة التجمد للمرة الأولى، قم بتنظيف راديتر وداخل المحرك من خلال سكب مياه نقية، وتصريفها لمرات عديدة.
٣. تختلف طريقة خلط المياه والمادة المقاومة للتجمد تبعًا لصنع المادة المقاومة للتجمد ودرجة الحرارة المحيطة. اتبع التعليمات الموجودة على العلبة.
٤. اخلط المادة المقاومة للتجمد مع الماء، ومن ثم اسكبها في الراديتر.

تنبيه

- **عند خلط المادة المقاومة للتجمد مع الماء، يجب أن تكون نسبة خلط المادة المقاومة للتجمد أقل من ٥٠٪.**

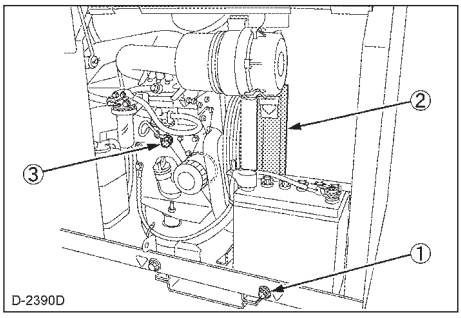
عربي

٢. إذا كان الراديتر مجهزًا بخزان احتياطي، تحقق من مستوى سائل تبريد المحرك للخزان الاحتياطي. إذا كان بين العلامتين "FULL" و "LOW"، فيشير ذلك إلى أن سائل تبريد المحرك سيدوم ليوم واحد في العادة.



(1) الخزان الاحتياطي
(2) الغطاء
(A) "FULL" الخط العلوي ٠,٦ لترًا
(B) "LOW"

٣. عندما ينخفض مستوى سائل تبريد المحرك بسبب التبخر، قم بإضافة سائل تبريد المحرك ٥٠/٥٠ فقط ليصل إلى المستوى الكامل.
٤. تحقق من سدادتي التصريف؛ الأولى موجودة على جانب علبة المرافق والأخرى موجودة في الجزء السفلي للراديتر كما هو مبين أدناه.



(1) سدادة تصريف سائل تبريد المحرك (الراديتر)
(2) الراديتر
(3) سدادة تصريف سائل تبريد المحرك (المحرك)

تنبيه

- **إذا توجب نزع غطاء الراديتر، تابع مع توخي الحذر وأعد شد الغطاء بإحكام.**
- **إذا كان هناك تسرب في سائل تبريد المحرك، قم باستشارة وكيل ياماها.**
- **احرص على عدم استعمال الوحل أو مياه البحر في الراديتر.**
- **استعمل مياه نظيفة ونقية و ٥٠٪ من المادة المقاومة للتجمد لتعبئة الخزان الاحتياطي.**
- **لا تعمد إلى إعادة تعبئة الخزان الاحتياطي بسائل تبريد المحرك بحيث يتجاوز علامة المستوى "FULL".**

- **احرص على إغلاق غطاء الراديتر بإحكام. إذا كان الغطاء غير محكم أو مغلق بشكلٍ خاطئ، قد يتسرب سائل تبريد المحرك ويقل المستوى بسرعة.**
- **عند إضافة سائل تبريد المحرك، قد ينخفض مستوى سائل التبريد عند بدء تشغيل المحرك للمرة الأولى. قم بإيقاف المحرك، وقم بإضافة سائل تبريد المحرك إذا اقتضت الضرورة.**

◆ تغيير سائل تبريد المحرك

١. لتصريف سائل تبريد المحرك، قم دائمًا بنزع كلا سدادتي التصريف بالتزامن وافتح غطاء الراديتر كذلك.
مع الاحتفاظ بغطاء الراديتر مغلقًا، لن يتم تصريف سائل تبريد المحرك بشكلٍ كامل. تخلص من سائل تبريد المحرك المستعمل بشكلٍ صحيح.
٢. انزع أنبوب الفائض الخاص بغطاء ضغط الراديتر لتصّريف الخزان الاحتياطي.
٣. كمية سائل تبريد المحرك المحددة

لتر

الموديل	السعة
EDL7000SE/EDL7000SDE **[موديل المحرك : Z482]**	٣,٧
EDL11000SE/EDL11000SDE **[موديل المحرك : D722]**	٤,١

يتضمن الخزان الاحتياطي ٠,٦ لتر

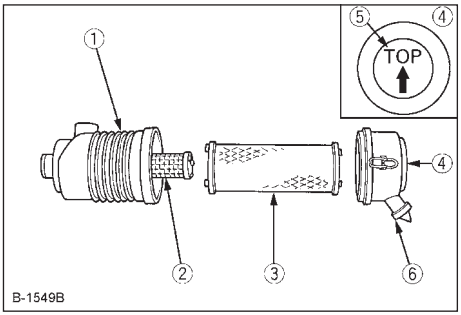
٤. شد غطاء الراديتر بشكل خاطئ أو ترك فجوة بين الغطاء والموضع سيعمل على زيادة فاقد سائل تبريد المحرك.
٥. سائل تبريد المحرك (ماء ومادة مقاومة للتجمد)
جميع الفصول: المياه النقية والمقاومة للتجمد (انظر إلى "مادة مقاومة للتجمد" في قسم "الراديتر".)

◆ حلول لفاقد سائل تبريد المحرك السريع

١. تحقق من وجود غبار وأوساخ بين جنيحات الراديتر وأنبوب التبريد. قم بتنظيف الجنيحات والأنابيب إذا اقتضت الضرورة.
٢. تحقق من شد حزام المروحة. إذا كان مرتخيًا، سده بإحكام.
٣. تحقق من وجود انسداد داخلي في أنابيب تبريد الراديتر. إذا تجمعت القشور في الأنابيب، قم بتنظيفها بمانعات تجمع القشور أو ما يعادلها.

تنبيه

- **إذا تم تركيب كأس الغبار بشكلٍ خاطئ، لن يتجمع الغبار أو الأوساخ في الكأس وسيتيح ذلك للغبار ملامسة العنصر مباشرةً وبالتالي الحاجة إلى استبدال العنصر قبل الأوان.**



(1) جسم منظف الهواء
(2) عنصر ثانوي
(3) عنصر رئيسي
(4) كأس الغبار
(5) العلامة "TOP"
(6) صمام التفريغ

◆ **منظف الهواء مع كأس الغبار**

انزع كأس الغبار ونظفه مرة واحدة كل أسبوع في الظروف العادية أو يوميًا في الظروف القاسية.

لا تسمح لكأس الغبار بأن يمتلئ ليتجاوز النصف بغض النظر عن الظروف.

قم بتركيب كأس غبار منظف الهواء بحيث تكون "TOP" الموجودة على خلف الكأس في الوضع القائم بالنسبة لأجسام منظف الهواء المركبة أفقيًا أو أجسام منظف الهواء المركبة عموديًا، قد يتم تركيب الكأس في أي اتجاه.

■ **الراديتر**

اجعل تفحص مستوى سائل التبريد قبل كل تشغيل قاعدة لك.

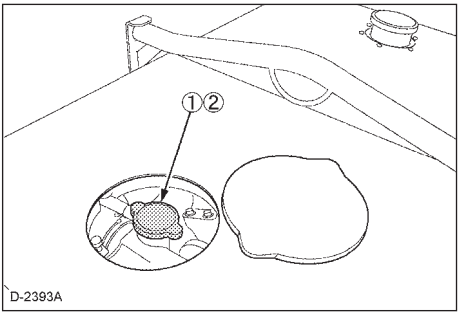
تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **لا توقف المحرك فجأة، قم بإيقافه بعد انقضاء ٥ دقائق فقط من السرعة الخاملة بدون حمل.**
- **لا تعمل إلا بعد ترك المحرك والراديتر ليبردا بشكلٍ كامل (أكثر من ٣٠ دقيقة بعد إيقافه).**
- **لا تنزع غطاء الراديتر بينما يكون سائل تبريد المحرك ساخنًا. عندما يبرد، قم بتدوير الغطاء ببطء إلى أن يصل إلى أول نقطة توقف وذلك لتفريغ الضغط الزائد.**
  ثم انزع الغطاء كاملاً.
  إذا حدث تسخين زائد، يندفع البخار من الراديتر أو الخزان الاحتياطي، اترك المحرك ليبرد قبل محاولة فتح الغطاء. قد ينتج عن ذلك الإصابة بجروح خطيرة.

◆ **التحقق من مستوى سائل تبريد المحرك، إضافة سائل تبريد المحرك**

١. انزع غطاء الراديتر بعد أن يبرد المحرك بشكلٍ كامل، وتحقق لمعرفة ما إذا كان سائل تبريد المحرك يصل إلى فتحة الإمداد أم لا.



(1) غطاء الراديتر
(2) فتحة تعبئة سائل تبريد المحرك

عربي

■ منظف الهواء

تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **احرص على إيقاف المحرك قبل تنظيف عنصر مرشح الهواء.**

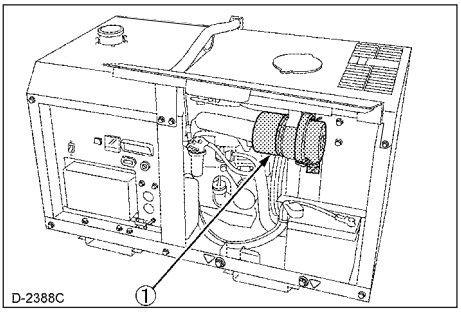
تنبيه

- **تأكد من إحكام شد مشبك الربط. إذا كان مرتخيًا، قد يعلق الغبار والأوساخ في المحرك، الأمر الذي يتسبب في اهتراء شديد أو تلف المحرك قبل أوانه والحاجة إلى تصليح المحرك.**

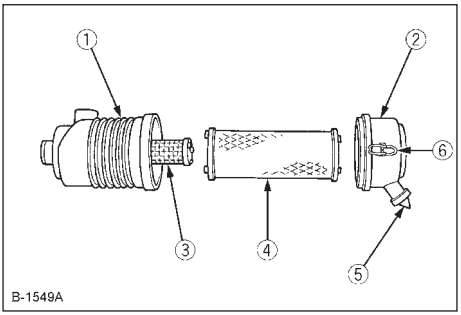
◆ تنظيف عنصر مرشح الهواء الثانوي

نظرًا لأن منظف الهواء المستعمل في هذا المحرك هو من الطراز الجاف، لا تعمد إلى وضع زيت عليه على الإطلاق.

١. افتح صمام التفريغ مرة كل أسبوع في الظروف العادية – أو يوميًا عند استعماله في ظروف شديدة ومغبرة. سيعمل هذا على التخلص من جزيئات الغبار والأوساخ الكبيرة.
٢. امسح داخل منظف الهواء باستعمال قطعة قماش لتنظيفة إذا كان متسخًا أو مبللاً.
٣. تجنب لمس العنصر ما عدا في حالة التنظيف.
٤. عندما يلتصق الغبار الجاف بالعنصر، انفخ الهواء المضغوط من الداخل باتجاه العنصر. يجب أن يكون ضغط الهواء المضغوط أقل من ٢٠٥ كيلو باسكال.
٥. عندما يلتصق الكربون أو الزيت بالعنصر، انقع العنصر في مطهر لمدة ١٥ دقيقة، ثم اغسله بالماء لمرات عديدة، واشطفه بماء نظيف وجففه بشكل طبيعي.
٦. بعد أن يتم تجفيف العنصر بالكامل، افحص داخل العنصر بالضّوء، وتحقق ما إذا كان تالفًا أم لا. (الرجوع إلى التعليمات الموجودة على الملصق المثبت على العنصر.)
٧. استبدل العنصر الرئيسي كل سنة أو كل ٦ مرات تنظيف. إذا كان العنصر الرئيسي شديد التلوث، استبدله بوقت مبكر. وفي هذه المرة قم أيضًا باستبدال العنصر الثانوي.
٨. يجب أن يتم نزع العنصر الثانوي في حال أردت استبداله فقط.
٩. لحماية المحرك، لا تنزع العنصر الثانوي في الصيانة العادية للعنصر الرئيسي.



(1) منظف الهواء



(1) جسم منظف الهواء
(2) غطاء
(3) عنصر ثانوي
(4) عنصر رئيسي
(5) صمام التفريغ
(6) مشبك الربط

◆ تنظيف عنصر مرشح الهواء الرئيسي

١. لتنظيف العنصر، استعمل هواء مضغوط جاف نظيف في داخل العنصر. يجب ألاّ يتجاوز ضغط الهواء عند الفوهة ٢٠٥ كيلو باسكال. اترك مسافة معقولة بين الفوهة والمرشح.
٢. لغسل العناصر، استعمل منظف المرشح Donaldson ND-1500، أو ما يعادله، والذي يعتبر فعال للمرشحات الزيتية والمليئة بالسخم على وجه الخصوص. اتبع التعليمات المرفقة مع منظف المرشح.

◆ صمام التفريغ

افتح صمام التفريغ مرة كل أسبوع في الظروف العادية – أو يوميًا عند استعماله في ظروف مغبرة – للتخلص من جزيئات الغبار والأوساخ الكبيرة.

تنبيه

- **يجب أن يكون زيت المحرك MIL-L-2104C أو يمتاز بخصائص التصنيف API الفئة CD أو أعلى. قم بتغيير نوع زيت المحرك تبعًا لدرجة الحرارة المحيطة.**

أعلى من ٢٥ درجة مئوية	SAE30	أو	SAE10W-30 SAE10W-40
صفر إلى ٢٥ درجة مئوية	SAE20	أو	SAE10W-30 SAE10W-40
أقل من صفر درجة مئوية	SAE10W	أو	SAE10W-30 SAE10W-40

- **عند استعمال زيت من ماركات تختلف عن سابقتها، احرص على تصريف الزيت السابق تمامًا قبل إضافة زيت المحرك الجديد.**

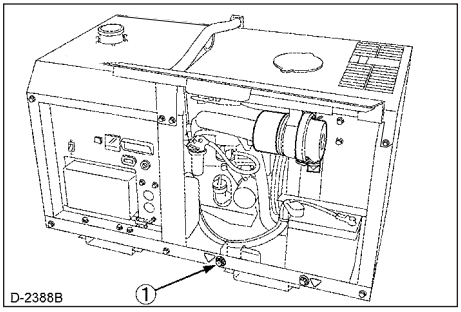
◆ تغيير زيت المحرك

⚠ تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **احرص على إيقاف المحرك قبل تصريف زيت المحرك.**
- **عند تصريف زيت المحرك، ضع علبة ملائمة تحت المحرك وتخلص منه تبعًا للقوانين المحلية.**
- **لا تعمد إلى تصريف زيت المحرك الساخن. اترك المحرك ليبرد بشكلٍ كافٍ لتجنب الإصابة بحروق.**

١. قم بتغيير الزيت بعد أول ٥٠ ساعة من التشغيل وكل ١٠٠ ساعة بعد ذلك.
٢. انزع سدادة التصريف لتصريف زيت المحرك. قم بتصريف الزيت القديم تمامًا، يكون التصريف أسهل وكامل عندما يكون المحرك ساخنًا. افحص حشية سدادة التصريف. استبدلها إذا تلفت.



(1) سدادة فتحة تصريف زيت المحرك

٣. قم بتركيب سدادة وحشية تصريف الزيت.
٤. قم بإضافة زيت محرك جديد ليصل إلى الخط العلوي الموجود على مقياس مستوى الزيت.

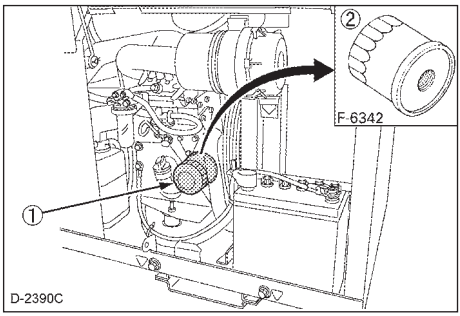
◆ استبدال كارتريدج مرشح الزيت

⚠ تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **احرص على إيقاف المحرك قبل تغيير كارتريدج مرشح الزيت.**
- **اترك المحرك ليبرد بشكلٍ كافٍ. قد يكون الزيت ساخنًا ويتسبب في الإصابة بحروق.**

١. استبدل كارتريدج مرشح الزيت كل ٢٠٠ ساعة من التشغيل.
٢. انزع كارتريدج مرشح الزيت القديم بواسطة مفتاح المرشح. تخلص من المرشح بشكلٍ صحيح.
٣. ضع طبقة من الزيت على حشية الكارتريدج الجديد.
٤. قم بلف الكارتريدج بواسطة لإدخاله. عندما تلامس الحشية سطح الإغلاق، قم بشد الكارتريدج بإحكام بواسطة اليد فقط. إذا قمت بشد الكارتريدج بواسطة المفتاح، سيتم شده كثيرًا.



(1) كارتريدج مرشح الزيت
(2) انزعه بواسطة مفتاح المرشح (قم بشده بيدك)

٥. بعد أن يتم استبدال الكارتريدج الجديد، ينخفض مستوى زيت المحرك قليلاً في العادة. لذا قم بتدوير المحرك لفترة قصيرة وتحقق من تسربات الزيت من خلال السدادة قبل فحص مستوى زيت المحرك. قم بإضافة الزيت إذا اقتضت الضرورة.

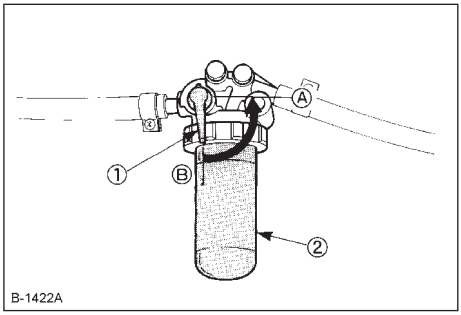
ملاحظة

- امسح جيدًا أي زيت ملتصق بالآلة في منطقة المرشح.

◆ **تنظيف وعاء مرشح الوقود**

قم بتنظيف مرشح الوقود في مكان نظيف كل ١٠٠ ساعة من التشغيل لمنع ترسب الغبار.

١. قم بإغلاق محبس مرشح الوقود.



(1) محبس مرشح الوقود "CLOSE" (A)
(2) وعاء مرشح الوقود "OPEN" (B)

٢. انزع الغطاء العلوي، واغسل الداخل بوقود الديزل.
٣. قم بإخراج العنصر، واغسل الداخل بوقود الديزل.
٤. بعد التنظيف، أعد تركيب مرشح الوقود حيث يكون بعيدًا عن الغبار والأوساخ.
٥. قم بتفريغ مضخة الحقن من الهواء.

تنبيه

● دخول الغبار والأوساخ يمكن أن يتسبب في تعطل مضخة حقن الوقود وفوهة الحقن. اغسل وعاء مرشح الوقود بشكلٍ دوري.

■ **زيت المحرك**

تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

● احرص على إيقاف المحرك قبل فحص وتغيير زيت المحرك وكارتريدج مرشح الزيت.
● لا تلمس كاتم الصوت أو أنابيب العادم وهي ساخنة؛ قد ينتج عن ذلك حروق خطيرة. قم دائمًا بإيقاف المحرك واتركه ليبرد قبل إجراء الفحص أو الصيانة أو التنظيف.
● يمكن لملامسة زيت المحرك أن تؤذي بشرتك. ارتدي القفازات عند استعمال زيت المحرك. إذا لامست زيت المحرك، اغتسل على الفور.

ملاحظة

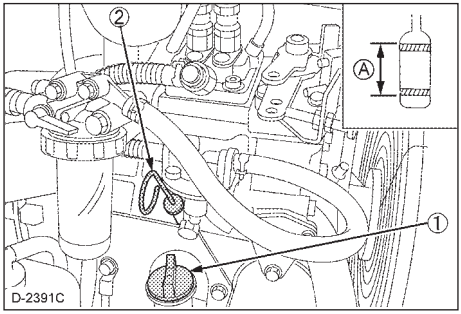
● احرص على فحص زيت المحرك على سطح مستوٍ. إذا تم وضعه على سطح مائل، لا يمكن قياس كمية الزيت بدقة.

تنبيه

● لا تعمد إلى تشغيل محرك الديزل عندما يكون زيت المحرك معبئًا بشكلٍ زائد. يمكن لهذا أن يؤثر على نظام شفط الهواء الذي قد ينتج عنه تلف المحرك أو تعطله.

◆ **افحص مستوى الزيت وإضافة زيت للمحرك**

١. افحص مستوى زيت المحرك قبل بدء التشغيل أو بعد أكثر من ٥ دقائق من إيقاف المحرك.
٢. انزع مقياس مستوى الزيت، امسحه لتنظفه ومن ثم أعد تركيبه.
٣. قم بإخراج مقياس مستوى الزيت، وافحص مستوى الزيت.



(1) فتحة الزيت [الطرف السفلي لمقياس مستوى الزيت]
(2) مقياس مستوى الزيت (A) مستوى زيت المحرك ضمن هذا النطاق يكون صحيحًا.

٤. إذا كان مستوى الزيت منخفض جدًا، انزع فتحة الزيت، وقم بإضافة زيت جديد ليصل إلى المستوى المحدد.
٥. بعد إضافة الزيت، انتظر أكثر من ٥ دقائق وافحص مستوى الزيت مرة أخرى. يستغرق تصريف الزيت باتجاه الأسفل إلى وعاء الزيت بعض الوقت.
٦. إذا تم تشغيل المحرك بينما كان مستوى الزيت يقارب على الحد الأدنى، قد يتلف الزيت بسرعة أكبر من المعتاد، لذا، يوصى بالحفاظ على مستوى الزيت في الحد العلوي.

سعة زيت المحرك لتر

الموديل	السعة
EDL7000SE/EDL7000SDE **[موديل المحرك: Z482]**	٢,٢
EDL11000SE/EDL11000SDE **[موديل المحرك: D722]**	٣,٤

عربي

◆ **تفريغ الهواء من نظام الوقود**

تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية؛

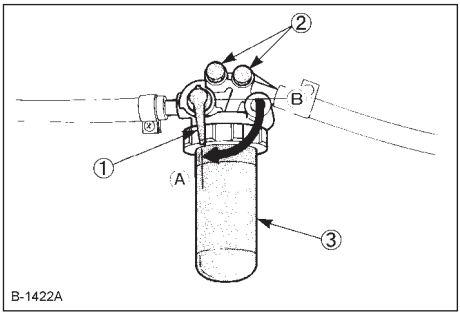
- **لا تعمد إلى تفريغ محرك ساخن نظرًا لأنه يمكن لذلك أن يتسبب في انسكاب الوقود على مشعب العادم الساخن الأمر الذي يشكّل خطر اندلاع الحريق.**

يكون تفريغ نظام الوقود من الهواء مطلوبًا في الحالات التالية؛

- بعد فصل مرشح الوقود والأنابيب وإعادة إدخالها؛
- بعد أن يصبح خزان الوقود فارغًا؛ أو
- قبل استعمال المحرك بعد أن يكون قد تم تخزينه لفترة طويلة.

[الطريقة]

١. قم بتعبئة خزان الوقود إلى أقصى حد. افتح محبس مرشح الوقود.
٢. قم بإرخاء سدادة فتحة الهواء لمرشح الوقود من خلال تدويرها بضع لفات.
٣. قم بإرجاع السدادة من خلال تدويرها عندما تختفي الفقاعات.
٤. افتح سدادة فتحة الهواء الموجودة في أعلى مضخة حقن الوقود.
٥. قم بشد إحكام السدادة من خلال تدويرها عندما تختفي الفقاعات.



(1) محبس مرشح الوقود
(2) سدادة فتحة الهواء
(3) وعاء مرشح الوقود

(A) "OPEN"
(B) "CLOSE"

◆ **التحقق من أنابيب الوقود**

تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

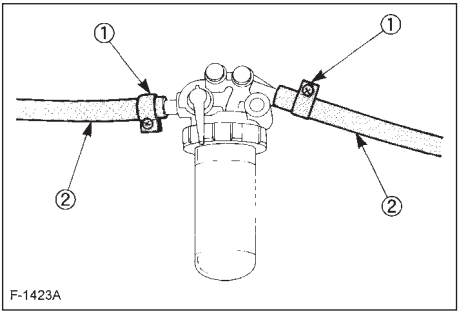
- **تحقق من أنابيب الوقود أو استبدلها بعد إيقاف المحرك. يمكن أن تتسبب أنابيب الوقود المكسورة في اندلاع حريق.**

تفقد أنابيب الوقود كل ٥٠ ساعة من التشغيل. وفي الحالات التالية؛

١. إذا كان طوق المشبك مرتخيًا، ضع زيت على برغي الطوق، وشد الطوق بإحكام.
٢. إذا أصبحت أنابيب الوقود المصنوعة من المطاط مهترئة قم باستبدالها مع أطواق المشابك كل سنتين.
٣. إذا وجدت أن أنابيب الوقود وأطواق المشابك مهترئة أو تالفة قبل انقضاء سنتين، استبدلها أو قم بتصليحها دفعة واحدة.
٤. بعد استبدال الأنابيب والأطواق، قم بتفريغ نظام الوقود من الهواء.

تنبيه

- **عندما لا يتم تركيب أنابيب الوقود، قم بتغطيتها من الطرفين بقطعة قماش نظيفة أو بورق لمنع دخول الأوساخ. قد يتسبب وجود أوساخ في الأنابيب في تعطل مضخة حقن الوقود.**



(1) طوق المشبك
(2) أنبوب الوقود

الصيانة الدورية

■ الوقود

الوقود مادة قابلة للاشتعال ويمكن أن تكون خطيرة. يجب أن تتعامل مع الوقود بحذر.

⚠ تحذير

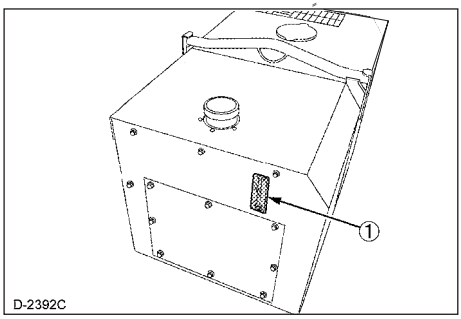
لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **لا تخلط البنزين والكحول مع وقود الديزل. يمكن لهذا الخليط أن يتسبب في حدوث انفجار.**
- **توخى الحذر لئلا تسكب الوقود أثناء إعادة التزود بالوقود. إذا انسكب الوقود، امسحه دفعة واحدة، وإلا قد يتسبب في اندلاع حريق.**
- **قم بإيقاف المحرك قبل إعادة التزود بالوقود. احتفظ بالآلة بعيدة عن النار.**
- **احرص على إيقاف المحرك أثناء إعادة التزود بالوقود أو التفريغ وعند تنظيف أو تغيير مرشح الوقود أو أنابيب الوقود. لا تدّخن أثناء وجودك بالقرب من الآلة أو عند إعادة التزود بالوقود.**
- **تحقق من وجود أنظمة الوقود المذكورة أعلاه في أماكن جيدة التهوية ومفتوحة.**
- **عند انسكاب الوقود والشحم، قم بإعادة التزود بعد أن تبرد الآلة.**

◆ التحقق من مستوى الوقود وإعادة التزود بالوقود

١. تحقق للتأكد من أن مستوى الوقود أعلى من الحد المنخفض لمقياس مستوى الوقود.

٢. إذا كان مستوى الوقود منخفض جدًا، قم بإضافة الوقود إلى الحد المرتفع. لا تعمد إلى تعبئة الوقود بشكل زائد.



(1) مقياس مستوى الوقود

الوقود No.2-D هو زيت وقود مقطر للحصول على لزوجة أقل من أجل المحركات التي تعمل في خدمات النقل الصناعية والثقيلة.
(SAE J313 JUN87)

فئة زيت وقود الديزل وفقًا لمقياس ASTM D975

نقطة التحوّل، درجة مئوية	الماء والرواسب، الكمية ٪	رواسب الكربون، رواسب بنسبة ١٠ بالمائة، ٪	الرماد، الوزن ٪
الحد الأدنى	الحد الأقصى	الحد الأقصى	الحد الأقصى
٥٢	٠,٠٥	٠,٣٥	٠,٠١

درجات حرارة التقطير، نقطة درجة مئوية ٩٠٪		سنتيستوك اللزوجة الكينماتية أو مم٢/ ث عند درجة حرارة ٤٠ درجة مئوية		لزوجة سيبولت، SUS عند درجة حرارة ١٠٠ فهرنهايت		الكبريت، الوزن ٪	تآكل الشريط النحاسي	الرقم الأوكتاني
الحد الأدنى	الحد الأقصى	الحد الأدنى	الحد الأقصى	الحد الأدنى	الحد الأقصى	الحد الأقصى	الحد الأقصى	الحد الأدنى
٢٨٢	٣٣٨	١,٩	٤,١	٣٢,٦	٤٠,١	٠,٥٠	الرقم ٣	٤٠

يجب ألا يقل الرقم الأوكتاني عن ٤٥.

تنبيه

- **احرص على استعمال المصفاة عند تعبئة خزان الوقود، أو قد تتسبب الأوساخ أو الرمال الموجودة في الوقود في حدوث خلل في مضخة حقن الوقود.**
- **استعمل دائمًا وقود الديزل. يجب ألا تستعمل وقود بديل، لأن جودته غير معروفة وتؤثر على أداء المولد. يؤثر الكاز والذي يعتبر منخفض جدًا في التصنيف الأوكتاني على المحرك بصورة سلبية. يتدرج وقود الديزل في فئات تبعًا لدرجة الحرارة.**
- **احرص على ألا يصبح خزان الوقود فارغًا، قد يدخل الهواء إلى نظام الوقود، الأمر الذي يستلزم إجراء التفريغ قبل بدء تشغيل المحرك في المرة التالية.**

سعة خزان الوقود — لتر

الموديل	السعة
EDL7000SE/EDL7000SDE **[موديل المحرك : Z482]** EDL11000SE/EDL11000SDE **[موديل المحرك : D722]**	٢٨

عربي

لسوق أمريكا الشمالية

ملاحظة

■ **زيت المحرك:**

- يجب أن يكون تصنيف الزيت المستعمل في المحرك هو American Petroleum Institute (API) وزيت المحرك SAE الصحيح وفقًا لدرجات الحرارة المحيطة كما هو مبين في صفحة ٣٧.

- راجع الجدول التالي لمعرفة زيت المحرك الملائم من التصنيف API وفقًا للوقود.

الوقود المستعمل	تصنيف زيت المحرك (التصنيف API)
وقود بنسبة كبريت منخفضة جدًا [<٠,٠٠١٥٪ (١٥ جزء بالمليون)]	**CF** أو **CF-4** أو **CG-4** أو **CH-4** أو **CI-4**

- تم تخصيص زيت المحرك CJ-4 ليتم استعماله للمحركات طراز DPF (مرشح جزيئات الديزل).

■ **الوقود:**

- رقم أوكتاني ٤٥ كحد أدنى. يُفضّل رقم أوكتاني أعلى من ٥٠، خاصةً في درجات الحرارة التي تكون أقل من -٢٠ درجة مئوية أو الارتفاعات التي تزيد عن ١٥٠٠ م.
- يوصى بوقود الديزل المخصص من أجل EN 590 أو ASTM D975.
- الوقود No.2-D هو وقود مقطر للحصول على لزوجة أقل من أجل المحركات التي تعمل في خدمات النقل الصناعية والثقيلة. (SAE J313 JUN87)
- نظرًا لتبني هذا المحرك لمقاييس EPA Tier 4 و Interim Tier 4، فإن استعمال وقود بنسبة كبريت منخفضة جدًا يعدّ إلزامي في المناطق التي تتبع قانون EPA (شمال أمريكا). لذا، يرجى استعمال وقود الديزل No.2-D S15 كبديل لوقود No.2-D، أو استعمل وقود الديزل No.1-D S15 كبديل لوقود No.1-D إذا كانت درجة حرارة الهواء الخارجية أقل من -١٠ درجة مئوية.

للأسواق الأخرى غير سوق أمريكا الشمالية

ملاحظة

■ **زيت المحرك:**

- يجب أن يكون تصنيف الزيت المستعمل في المحرك هو American Petroleum Institute (API) وزيت المحرك SAE الصحيح وفقًا لدرجات الحرارة المحيطة كما هو مبين في صفحة ٣٧.
- من خلال تفعيل قانون التحكم بالانبعاثات الآن، فقد تم تطوير زيوت التشحيم CF-4 و CG-4 ليتم استعمالها للوقود بنسبة الكبريت المنخفضة لمحركات المركبات المتحركة. عندما يدور محرك المركبات الثابتة باستعمال وقود بنسبة كبريت عالية، يُنصح باستعمال زيت التشحيم "CF أو أفضل" مع رقم قاعدي إجمالي عالي (TBN من ١٠ كحد أدنى).

- راجع الجدول التالي لمعرفة زيت المحرك الملائم من التصنيف API وفقًا للوقود.

الوقود المستعمل	تصنيف زيت المحرك (التصنيف API)
وقود بنسبة كبريت عالية [≦٠,٠٥٪ (٥٠٠ جزء بالمليون)]	**CF** (إذا كان زيت التشحيم "CF-4 أو CG-4 أو CH-4 أو CI-4" مستعملاً مع وقود بنسبة كبريت عالية، قم بتغيير زيت التشحيم بفترات فاصلة أقصر. (النصف تقريبًا))
وقود بنسبة كبريت منخفضة [<٠,٠٥٪ (٥٠٠ جزء بالمليون)] أو وقود بنسبة كبريت منخفضة-جدًا [<٠,٠٠١٥٪ (١٥ جزء بالمليون)]	**CF** أو **CF-4** أو **CG-4** أو **CH-4** أو **CI-4**

- تم تخصيص زيت المحرك CJ-4 ليتم استعماله للمحركات طراز DPF (مرشح جزيئات الديزل).

■ **الوقود:**

- رقم أوكتاني ٤٥ كحد أدنى. يُفضّل رقم أوكتاني أعلى من ٥٠، خاصة في درجات الحرارة التي تكون أقل من -٢٠ درجة مئوية أو الارتفاعات التي تزيد عن ١٥٠٠ م.
- إذا تم استعمال وقود ديزل بمحتوى كبريتي يزيد عن نسبة ٠,٥٪ (٥٠٠٠ جزء بالمليون)، قم بتقليل الفترة الفاصلة لصيانة زيت المحرك والمرشح بنسبة ٥٠٪.
- لا تستعمل وقود ديزل بمحتوى كبريتي يزيد عن نسبة ٠,١٪ (١٠٠٠٠ جزء بالمليون).
- يوصى بوقود الديزل المخصص من أجل EN 590 أو ASTM D975.
- الوقود No.2-D هو وقود مقطر للحصول على لزوجة أقل من أجل المحركات التي تعمل في خدمات النقل الصناعية والثقيلة. (SAE J313 JUN87)

الفترات الفاصلة للصيانة

قم بمراعاة ما يلي فيما يتعلق بالتصليح والصيانة.
الفترات الفاصلة لتغيير زيت التشحيم المدرجة في الجدول أدناه هي لزيوت التشحيم من التصنيف API الفئات CF و CE و CD مع استعمال وقود بنسبة كبريت منخفضة. إذا تم استعمال زيت التشحيم CF-4 أو CG-4 مع وقود بنسبة كبريت عالية، قم بتغيير زيت التشحيم بفترات فاصلة أقصر من الموصى بها في الجدول أدناه تبعًا لظروف التشغيل.

الرقم	بنود الفحص	الفترة الفاصلة												الصفحة المرجعية		
		أول ٥٠ ساعة	كل ٥٠ ساعة	كل ١٠٠ ساعة	كل ٢٠٠ ساعة	كل ٤٠٠ ساعة	كل ٥٠٠ ساعة	كل ٨٠٠ ساعة	كل ١٥٠٠ ساعة	كل ٣٠٠٠ ساعة	كل سنة	كل سنتين			
١	التحقق من أنابيب الوقود وأطواق المشابك		○										٣٥		@
٢	تغيير زيت المحرك	◎		○									٣٧	◎	
٣	تنظيف عنصر منظف الهواء			○									٣٨	١*	@
٤	التحقق من مستوى المحلول الكهربائي للبطارية			◎							○		٤٢		
٥	التحقق من شد حزام المروحة			○									٤٥		
٦	التحقق من خراطيم الراديتر وأطواق المشابك				○								٤١		
٧	التحقق من خرطوم شفط الهواء				○								—		@
٨	استبدال كارتريدج مرشح الزيت	◎			○								٣٧	◎	
٩	استبدال كارتريدج مرشح الهواء أو العنصر					○							—		@
١٠	تنظيف مرشح الوقود			○									٣٦		
١١	تنظيف جيوب الماء (داخل الراديتر)						○						٤١		
١٢	استبدال حزام المروحة							○					٤٥		
١٣	التحقق من خلوص الصمام							○					—		
١٤	استبدال عنصر منظف الهواء										○		٣٨	٢*	@
١٥	التحقق من تعطل التمديدات الكهربائية والتوصيلات المرتخية										○		٤٤		
١٦	التحقق من ضغط حقن فوهة حقن الوقود								○				—	٣*	@
١٧	التحقق من مضخة الحقن									○			—	٣*	@
١٨	استبدال أنابيب الوقود ومقياس الوقود وأطواق المشابك											○	٣٥	٣*	@
١٩	استبدال خراطيم الراديتر وأطواق المشابك											○	٤١		
٢٠	استبدال البطارية											○	٤٢		
٢١	تغيير سائل تبريد الراديتر (L.L.C.)											○	٤٠		
٢٢	استبدال خرطوم شفط الهواء											○	—	٤*	@

تنبيه

- **يجب أن يتم تنفيذ المهام المشار إليها بواسطة ◎ بعد انقضاء أول ٥٠ ساعة من التشغيل.**

*١ يجب أن يتم تنظيف منظف الهواء في الأجواء المغبرة بعدد مرات أكبر مما هو الحال في الظروف العادية.
*٢ بعد التنظيف ٦ مرات.
*٣ قم باستشارة وكيل ياماها بخصوص عملية الصيانة هذه.
*٤ استبدل في فترة أبكر من المعتاد إذا اقتضت الضرورة.

- **تم تسجيل البنود المدرجة أعلاه (ذات العلامة @) من قبل شركة ياماها على أنها أجزاء خطيرة من حيث الانبعاثات في قانون منظمة EPA الأمريكية لانبعاثات المحركات الثابتة. وبصفتك مالك المحرك، فأنت مسؤول عن أداء الصيانة المطلوبة للمحرك وفقًا للتعليمات المذكورة أعلاه.**
  يرجى مراجعة نص الضمانة بالتفصيل.
- **عند استعمال البطارية لمدة تقل عن ١٠٠ ساعة في السنة، تحقق من المحلول الكهربائي الخاص بها سنويًا. (للبطارية القابلة لإعادة التعبئة فقط)**

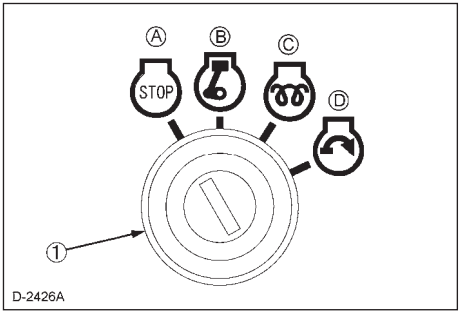
■ **إيقاف المحرك**

١. **قم بإيقاف جميع مفاتيح الأجهزة الكهربائية للأحمال الموصلة.**

٢. **قم بإيقاف قاطع الدائرة الكهربائية.**

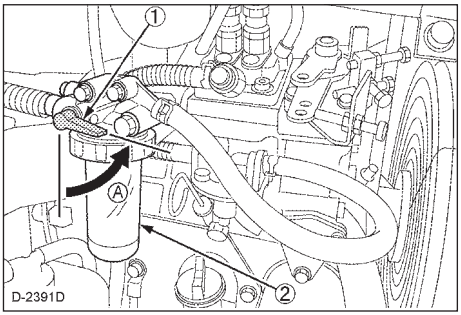
٣. **قم بتدوير المحرك بدون حمل لمدة ٥ دقائق قبل إيقاف المحرك بشكلٍ تام.**

٤. **قم بتدوير محول بادئ التشغيل (المفتاح) إلى الوضع "OFF".**



(1) محول بادئ التشغيل (المفتاح)
"OFF" (A)
"ON" (B)
"PREHEAT" (C)
"START" (D)

٥. **قم بتدوير محبس مرشح الوقود إلى الوضع "CLOSE".**



(1) محبس مرشح الوقود
(2) وعاء مرشح الوقود
"CLOSE" (A)

■ **إذا أخفق المحرك بالتوقف بالطريقة العادية (EMERGENCY STOP)**

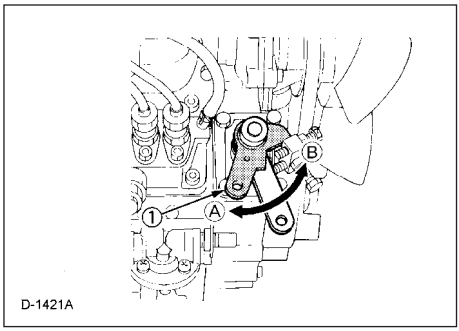
إذا لم يتوقف المحرك بعد تدوير محول بادئ التشغيل (المفتاح) إلى الوضع "OFF"، اتبع طريقة (EMERGENCY STOP) التالية.

⚠ تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **احتفظ بيديك بعيدتين عن الأجزاء الدوارة، مثل مروحة التبريد والحزام على شكل V. وإلا قد يتسبب ذلك في وقوع إصابة شخصية عند تحريك ذراع إيقاف المحرك.**

١. افتح الباب، باستعمال مقبض الباب.
٢. قم بتدوير ذراع إيقاف المحرك باتجاه الوضع "STOP" وأبقها لمدة تتراوح من ٥ إلى ١٠ ثوانٍ ليتم إيقاف المحرك.



(1) ذراع إيقاف المحرك
"START" (A)
"STOP" (B)

٣. بعد توقف المحرك، تأكد من إغلاق الباب ومن إيقاف محول بادئ التشغيل (المفتاح).
٤. الأسباب التالية قد تكون مسببات لإيقاف المحرك غير العادي.
حددها وصحح مسبب المشكلة.
- تحقق من توقف الملف اللولبي.
- تحقق لمعرفة ما إذا فرغت البطارية بشكل كبير أو من وجود مشكلة فيها.
- تحقق من فصل أطراف توصيل البطارية.

عربي

◆ **الإحماء في درجات الحرارة المحيطة الباردة**

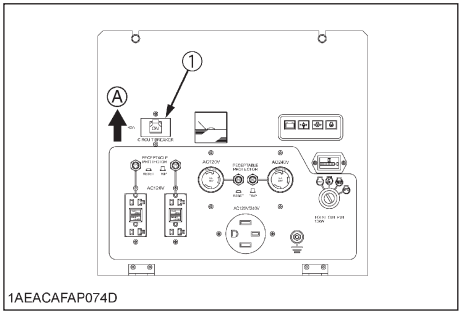
في الطقس البارد، قد يبرد زيت المحرك وتزيد لزوجته. يمكن لذلك تأخير جريان الزيت أو انخفاض ضغط الزيت بصورة غير معتادة لبعض الوقت بعد بدء تشغيل المحرك. يمكن أن ينجم عن ذلك حدوث خلل في الدائرة الكهربائية الخاصة بالتشحيم أو تلف الأجزاء المتحركة في المحرك.

لتفادي المشاكل المذكورة أعلاه، قم بتنفيذ التعليمات التالية:

قم بإحماء المحرك بدوران معاير وبدون حمل.

درجة الحرارة المحيطة	متطلبات فترة الإحماء
أعلى من صفر درجة مئوية	١٠ دقائق على الأقل
صفر درجة مئوية إلى -١٠ درجة مئوية	١٠ إلى ٢٠ دقيقة
أقل من -١٠ درجة مئوية	أكثر من ٢٠ دقيقة

١٠. قم بتشغيل قاطع الدائرة الكهربائية الموجود على لوحة التحكم.



(1) قاطع الدائرة الكهربائية (A) "ON"

تنبيه

- **عند وجود حمل زائد خطير أو تماس كهربائي في تمديدات أسلاك المولد، يتم إيقاف قاطع الدائرة الكهربائية. إذا حدث هذا، قم بإلغاء المسبب ومن ثم قم بتشغيل قاطع الدائرة الكهربائية مرة أخرى.**

١١. قم بتشغيل مفاتيح الجهاز الكهربائي للتوصيلات.

■ **بدء التشغيل في الطقس البارد**

إذا كانت درجة الحرارة المحيطة أقل من *-٥ درجة مئوية والمحرك شديد البرودة، قم ببدء التشغيل بالطريقة التالية: اتبع الخطوات من (١) إلى (٥) في قسم "بدء تشغيل المحرك".

٦. قم بتدوير محول بادئ التشغيل (المفتاح) إلى الوضع "PREHEAT" إلى أن ينطفئ مؤشر شمعة الإشعال.

ملاحظة

- إذا كانت درجة الحرارة المحيطة منخفضة، ستستغرق فترة التسخين المسبق وقتًا أطول.

تنبيه

- **ما يلي هي فترات التسخين المسبق القياسية لدرجات الحرارة المختلفة. ومن ناحية أخرى، فإن هذا التشغيل لا يكون مطلوبًا عندما يتم إحماء المحرك.**

درجة الحرارة المحيطة	فترة التسخين المسبق
أعلى من ١٠ درجات مئوية	غير مطلوب
١٠ درجات مئوية إلى -٥ درجة مئوية	إلى أن ينطفئ مصباح الوهج
*أقل من -٥ درجات مئوية	٥ ثوانٍ تقريبًا بعد إنطفاء مصباح الوهج
حدود الاستعمال المتواصل	٢٠ ثانية

٧. قم بتدوير محول بادئ التشغيل (المفتاح) إلى الوضع "START" وعندها يجب أن يبدأ تشغيل المحرك.

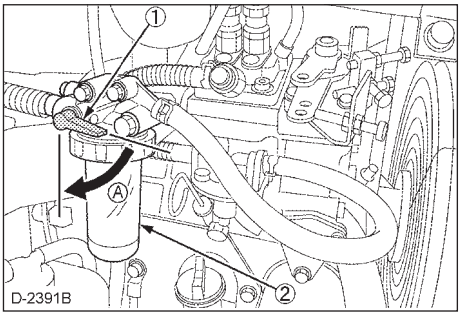
(إذا أخفق المحرك في بدء التشغيل بعد ١٠ ثوانٍ، قم بإيقاف محول بادئ التشغيل (المفتاح) لمدة ٣٠ ثانية. ثم كرر الخطوتين (٦) و (٧) المذكورتين أعلاه.)

تنبيه

- **لا تدع موتور بادئ التشغيل يدور بشكلٍ متواصل لأكثر من ١٠ ثوانٍ.**
- **احرص على إحماء المحرك، دون الاقتصار على فصل الشتاء، بل في الفصول الدافئة أيضًا. المحرك الذي لا يتم إحماؤه بشكلٍ كافٍ يعمل على تقصير عمر الخدمة الخاص به.**
- **في حال انخفاض درجة الحرارة إلى أقل من -١٥ درجة مئوية افصل البطارية من الآلة، واحتفظ بها في الداخل في مكان آمن. أعد تركيب البطارية قبل عملية التشغيل التالية.**

عربي

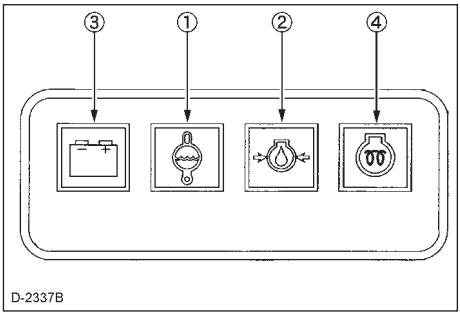
٣. احرص على ضبط محبس مرشح الوقود على الوضع "OPEN".



(1) محبس مرشح الوقود
(2) وعاء مرشح الوقود
(A) "OPEN"

٤. قم بإدخال المفتاح في محول بادئ التشغيل وقم بتدويره إلى الوضع "ON".

٥. تأكد من تشغيل مصباح شحن البطارية ومصباح ضغط الزيت.



(1) مصباح درجة حرارة المياه
(2) مصباح ضغط الزيت
(3) مصباح شحن البطارية
(4) مصباح مؤقت الوهج

تنبيه

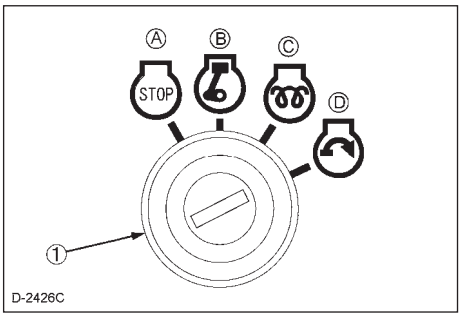
- **لا تستعمل الأثير أو أي سائل بدء تشغيل لبدء تشغيل المحرك، فقد يحدث تلف كبير في المحرك.**

٦. قم بتدوير محول بادئ التشغيل (المفتاح) إلى الوضع "PREHEAT".

ملاحظة

- انظر إلى قسم "بدء التشغيل في الطقس البارد" بخصوص أوقات التسخين المسبق.

٧. قم بتدوير محول بادئ التشغيل (المفتاح) إلى الوضع "START" وحرره عند بدء تشغيل المحرك.



(1) محول بادئ التشغيل (المفتاح)
(A) "OFF"
(B) "ON"
(C) "PREHEAT"
(D) "START"

تنبيه

- **لا تعمد إلى تشغيل موتور بادئ التشغيل بشكلٍ متواصل لأكثر من ١٠ ثوانٍ في المرة الواحدة، أو قد يتلف بادئ التشغيل. إذا أخفق المحرك في بدء التشغيل، انتظر ٣٠ ثانية تقريبًا وحاول مرة أخرى.**

٨. تأكد من إيقاف مصباح شحن البطارية ومصباح ضغط الزيت ومصباح درجة حرارة المياه.

٩. تفقد مصابيح التحذير.

عندما يتوقف المحرك تلقائيًا أثناء التشغيل، قم بتصحيح المشكلة قبل إعادة بدء تشغيل المحرك.

تنبيه

- **احرص على إحماء المحرك، دون الاقتصار على فصل الشتاء، بل في الفصول الدافئة أيضًا. المحرك الذي لا يتم إحماؤه بشكلٍ كافٍ يعمل على تقصير عمر الخدمة الخاص به.**

عربي

تشغيل المولد

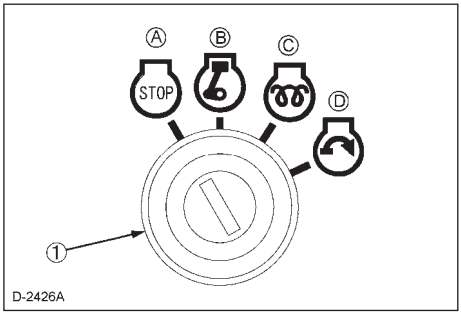
⚠ تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

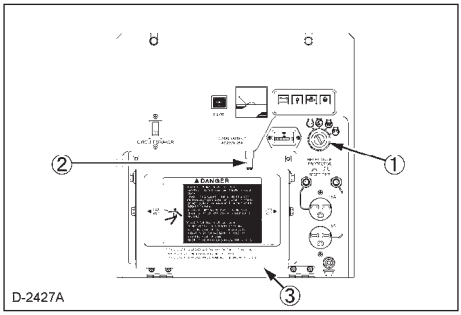
- **اقرأ "⚠ التنبيهات الاحتياطية المتعلقة بالأمان" في مقدمة هذا الدليل.**
- **اقرأ ملصقات الخطر والتحذير الموجودة على المولد.**
- **لتجنب خطر السموم المنبعثة من أبخرة العادم، لا تعمد إلى تشغيل المحرك في مبنى مغلق بدون تهوية جيدة.**
- **قم دائمًا بإيقاف قاطع الدائرة الكهربائية قبل بدء تشغيل المولد.**
- **قم بإيقاف جميع المفاتيح الموجودة على الأجهزة الكهربائية.**
- **تفقد تمديدات الأسلاك وتوصيلات الأجهزة الكهربائية قبل بدء تشغيل الآلة.**
- **لا تلمس الأجزاء النشيطة أثناء التشغيل.**

■ أجهزة الأمان

١. غطاء طرف التوصيل مجهز بأجهزة أمان لرصد حالة فتح و/ أو إغلاق الغطاء.
٢. مفتاح الأمان (٢) موجود على غطاء طرف التوصيل.
إذا قمت بتدوير محول بادئ التشغيل (المفتاح) إلى الوضع "START" بينما يكون غطاء طرف التوصيل مفتوحًا، لن يتم تفعيل بادئ تشغيل المحرك.
٣. قم بتدوير محول بادئ التشغيل (المفتاح) إلى الوضع "STOP" لإغلاق غطاء طرف التوصيل ومن ثم إعادة تشغيل المحرك.
٤. إذا قمت بفتح غطاء طرف التوصيل أثناء دوران المحرك، سيعمل نظام الإيقاف الطارئ على إيقاف المحرك.
للحفاظ على عمر البطارية قدر المستطاع، قم بتدوير محول بادئ التشغيل (المفتاح) إلى الوضع "STOP".



D-2426A

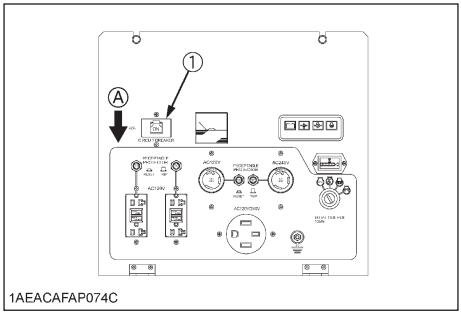


D-2427A

(1) محول بادئ التشغيل (المفتاح)
(2) مفتاح الأمان
(3) غطاء طرف التوصيل
(A) "STOP"
(B) "ON"
(C) "PREHEAT"
(D) "START"

■ ابدء تشغيل المحرك

١. **قم بإيقاف جميع المفاتيح الموجودة على الأجهزة الكهربائية.**
٢. **قم بإيقاف قاطع الدائرة الكهربائية الموجود على لوحة التحكم.**



1AEACAFAP074C

(1) قاطع الدائرة الكهربائية
(A) "OFF"

عربي

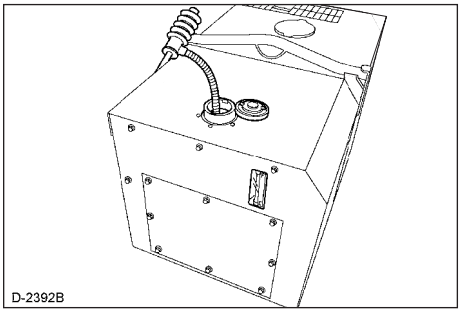
◆ **الوقود**

⚠ تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **لا تعمد إلى إعادة التزود بالوقود أثناء دوران المحرك أو بينما يكون ساخنًا.**
- **قم دائمًا بإيقاف المحرك قبل إعادة التزود بالوقود.**
- **لا تعمد إلى تعبئة نظام الوقود بشكلٍ زائد. إذا فاض الوقود، امسحه جيدًا قبل بدء التشغيل.**
- **عند إعادة التزود بالوقود، احتفظ بالمولد بعيدًا عن جميع شعلات اللهب والشرر والسجائر.**

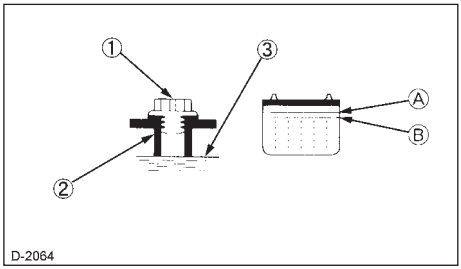
١. قم دائمًا بالتزود بالوقود بواسطة مصفاة خزان الوقود.
٢. احرص على عدم دخول الأوساخ أو الماء إلى خزان الوقود.
٣. قم بتعبئته بديزل No.2-D (ASTMD975).
٤. في درجة الحرارة التي تكون دون صفر درجة مئوية يعتبر الخلط بين No.1-D و No.2-D أمرًا مقبولاً.
٥. تتم قراءة مستوى الوقود من خلال مقياس الوقود.



ملاحظة

- إذا نفد خزان الوقود تمامًا الأمر الذي تسبب في توقف المحرك، فإن نظام الوقود يتطلب القيام بتفريغ الهواء بعد تعبئة الخزان وقبل إعادة بدء تشغيل المحرك. (انظر إلى "تفريغ الهواء من نظام الوقود" في قسم "الصيانة الدورية".)

١. انزع سدادات فتحات التهوية.
٢. قم بتعبئة الخلايا بالمحلول الكهربائي إلى أن تصل إلى حدها العلوي.
[الجاذبية المحددة لحمض الكبريتيك تتراوح من ١,٢٧٠ إلى ١,٢٩٠ (عند درجة حرارة ٢٠ درجة مئوية)]
٣. اترك البطارية لمدة ساعة تقريبًا بعد تعبئتها.
٤. إذا انخفض مستوى المحلول الكهربائي، قم بإعادة تعبئتها بالمحلول الكهربائي إلى أن تصل إلى حدها العلوي.
٥. استبدل سدادات فتحات التهوية.
٦. اشحن البطارية بمعدل الشحن الطبيعي البالغ ٦,٠ أمبير.
٧. اغسل قطرات المحلول الكهربائي التي قد تكون انسكبت.



(1) فتحة السدادة الخاصة بفتحة التهوية (A) المستوى العلوي
(2) أنبوب مؤشر مستوى المحلول الكهربائي (B) المستوى السفلي
(3) المستوى المبين

ملاحظة

- ستنخفض كفاءة البطارية المشحونة والجافة من حيث المدة بما يتناسب مع الفترة الزمنية المنقضية بعد الشحن وأثناء التخزين. للحصول على عمر خدمة أطول للبطارية، فمن الضروري شحن البطارية لفترة زمنية كافية. استمر في الشحن إلى أن تمتلئ جميع الخلايا بالغاز جيدًا، مع بقاء قراءة الفولطية والجاذبية المحددة في جميع الخلايا ثابتة لمقدار ٣ قراءات متتالية أو أكثر بفاصل زمني يبلغ ٣٠ دقيقة.
- عندما يتم شحن البطارية بالكامل، يجب أن تتراوح الجاذبية المحددة للمحلول الكهربائي من ١,٢٧٠ إلى ١,٢٩٠ (عند درجة حرارة ٢٠ درجة مئوية).

◆ زيت المحرك

تم شحن المولد بدون زيت المحرك. قم بتعبئته بالزيت إلى المستوى الصحيح قبل محاولة بدء تشغيل المحرك.

١. ضع الآلة على سطح مستوٍ.
٢. انزع غطاء الزيت.
٣. قم بإضافة زيت للمحرك من الفئة CD أو أعلى، ليصل إلى العلامة العلوية الموجودة على مقياس مستوى الزيت.

ملاحظة

- انظر إلى "زيت المحرك" في قسم "الصيانة الدورية" بخصوص سعة زيت المحرك وبخصوص فحص مستوى زيت المحرك.

◆ سائل تبريد المحرك

⚠ تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **ضع الآلة على سطح مستوٍ.**
- **لا تنزع غطاء الراديتر بينما يكون سائل تبريد المحرك ساخنًا. عندما يبرد، قم بتدوير غطاء الراديتر ببطء إلى أن تصل إلى أول نقطة توقف وذلك لتفريغ الضغط الزائد. ثم انزع الغطاء كاملاً.**

١. انزع غطاء الراديتر وقم بتعبئته بسائل تبريد المحرك المحدد إلى أن يصل مستوى سائل تبريد المحرك إلى أسفل الفتحة مباشرةً.
٢. قم بتعبئة سائل تبريد المحرك ليصل إلى العلامة "FULL" الموجودة على الخزان الاحتياطي.
٣. قم بشد غطاء الراديتر وغطاء الخزان الاحتياطي بإحكام.

ملاحظة

- انظر إلى "الراديتر" في قسم "الصيانة الدورية" بخصوص تغيير سائل تبريد المحرك.

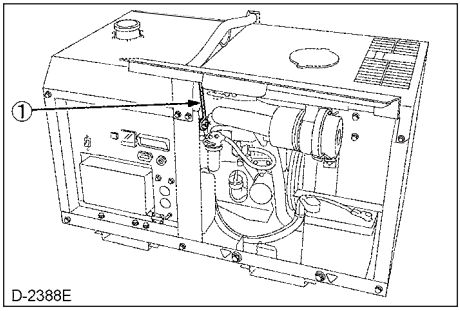
التفقد قبل التشغيل

■ كيفية فتح الباب

تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية جراء ملامسة الأجزاء المتحركة؛

- **لا تفتح الباب أو الغطاء الجانبي للمولد أثناء دوران المحرك.**
- **لا تلمس كاتم الصوت أو أنابيب العادم وهي ساخنة؛ قد ينتج عن ذلك حروق خطيرة.**



(1) كتلة تثبيت الباب

■ الفحص اليومي

لتفادي وقوع المشاكل، من المهم معرفة حالة المولد. قم دائمًا بتنفيذ بنود الفحص التالية قبل بدء تشغيل المولد.

تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **قبل فحص أو صيانة المولد، تأكد من وجوده على سطح مستوي بالإضافة إلى إيقافه.**

◆ بنود الفحص

– التحقق من عدم وجود تسرب في الزيت أو سائل تبريد المحرك
– التحقق من عدم وجود عوائق أو من انسداد مدخل ومخرج هواء التبريد
– التحقق من عدم انسداد جنيحات الراديتر
– التحقق من شد حزام المروحة
– التحقق من مستوى زيت المحرك
– التحقق من مستوى سائل تبريد المحرك
– التحقق من تأريض المولد
– إعادة التزود بالوقود
(انظر إلى "الوقود" في قسم "الصيانة الدورية".)
– ملصقات الانتباه إلى وجود خطر والتحذير
(انظر إلى "ملصقات الخطر والتحذير" في قسم "⚠ التنبيهات الاحتياطية المتعلقة بالأمان".)

تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية جراء ملامسة الأجزاء المتحركة؛

- **لا تفتح الباب أو الغطاء الجانبي للمولد أثناء دوران المحرك.**
- **لا تلمس كاتم الصوت أو أنابيب العادم وهي ساخنة؛ قد ينتج عن ذلك حروق خطيرة.**

◆ البطارية

تم شحن البطارية وهي جافة ومشحونة ولكن دون المحلول الكهربائي.
يجب أن يتم شحن البطارية بشكلٍ صحيح قبل استعمالها للمرة الأولى.

خطر

لتجنب خطر انفجار البطارية:

تأتي البطارية بنوعين: قابلة لإعادة التعبئة وغير قابلة لإعادة التعبئة. لاستعمال البطارية من الطراز القابل لإعادة التعبئة، اتبع التعليمات أدناه.

- **لا تستعمل أو تشحن البطارية إذا كان سائل البطارية أقل من العلامة منخفض (أدنى حد للمستوى).**
  وإلا، قد تتلف أجزاء مكون البطارية قبل أوانها، ويقصر عمر خدمة البطارية؛ الأمر الذي قد يتسبب في حدوث انفجار.
  قم فورًا بإضافة مياه مقطرة إلى أن يصبح مستوى سائل البطارية في نقطةٍ ما بين المستويين مرتفع ومنخفض.
- **احتفظ بالبطارية وخزان الوقود بعيدًا عن الشرر وشعلات اللهب. سيتولد عن البطارية، وخاصة عند شحنها، غازي الهيدروجين والأكسجين حيث يمكن أن تنفجر وتتسبب في وقوع إصابة شخصية خطيرة.**

عربي

■ توصيل الحمل (موديل خرج الحاضنات)

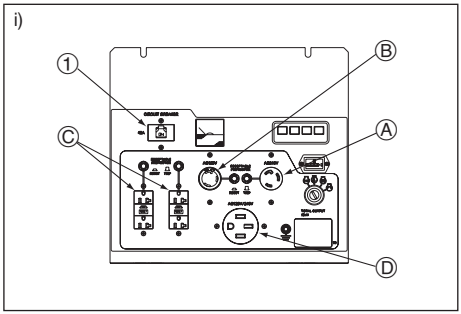
تحذير

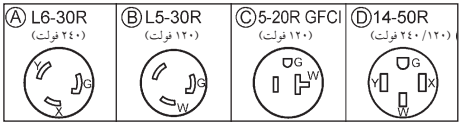
لتجنب وقوع إصابة شخصية:

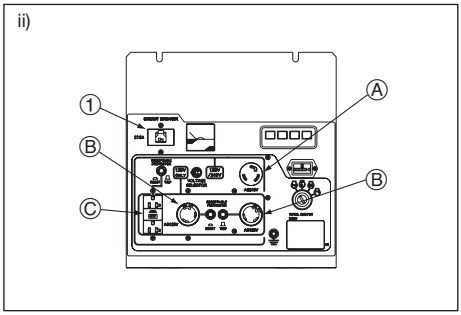
- **قم بتوصيل الحمل بحاضنة التيار المتردد أو فصله منها في حال توقف المحرك فقط.**

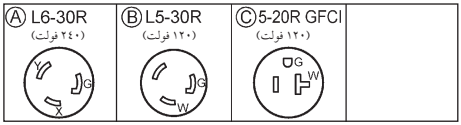
(i) EDL11000SDE-CAN
٦٠ هرتز ١٢٠/ ٢٤٠ فولت
(ii) EDL7000SDE-CAN
٦٠ هرتز ١٢٠/ ٢٤٠ فولت

١. قم بإيقاف قاطع الدائرة الكهربائية الموجود على لوحة التحكم.









(1) قاطع الدائرة الكهربائية
(A) الحاضنة
(B) الحاضنة
(C) الحاضنة
(D) الحاضنة

٢. قم بتوصيل الحمل بحاضنات التيار المتردد.

■ توصيل الحمل (الموديل AUS)

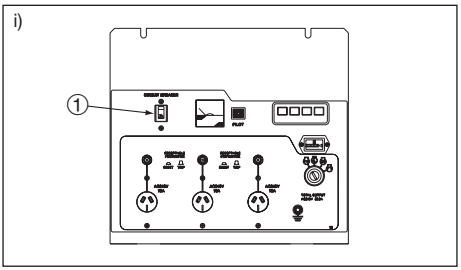
تحذير

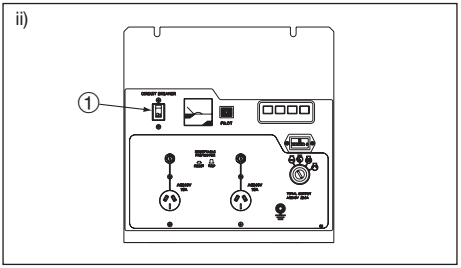
لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **قم بتوصيل الحمل بحاضنة التيار المتردد أو فصله منها في حال توقف المحرك فقط.**

(i) EDL11000SE-AUS
٥٠ هرتز ٢٤٠ فولت
(ii) EDL7000SE-AUS
٥٠ هرتز ٢٤٠ فولت

١. قم بإيقاف قاطع الدائرة الكهربائية الموجود على لوحة التحكم.





(1) قاطع الدائرة الكهربائية

٢. قم بتوصيل الحمل بحاضنات التيار المتردد.

توصيل الحمل

■ ملاحظات حول التوصيل

تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **قبل توصيل المولد بالنظام الكهربائي لمبنى ما، يجب أن يقوم كهربائي مرخص بتركيب مفتاح عازل (محول) في صندوق الفيوزات الرئيسي للمبنى. المفتاح هو نقطة توصيل التيار للمولد ويتيح اختيار المولد أو تيار الخط الرئيسي للمبنى. سيمنع ذلك المولد من شحن خط التيار الرئيسي (التغذية الراجعة) عند إخفاق أو إيقاف إمداد التيار الرئيسي بغرض تصليح الخط. يمكن للتغذية الراجعة أن تتسبب في وفاة فني صيانة الخط بالصدمة الكهربائية أو في إصابته. بالإضافة إلى ذلك، يمكن حدوث تلف في المولد والنظام الكهربائي الخاص بالمبنى عند عودة تيار التشغيل العادي في حال تم استعمال الوحدة بدون مفتاح عازل.**

١. تجنب توصيل المولد بمخرج تيار كهربائي تجاري.
٢. تجنب توصيل المولد بالتوازي مع أي مولد آخر.

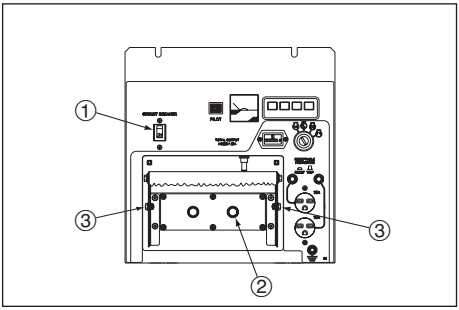
■ توصيل الحمل (موديل خرج طرف التوصيل)

تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **قم بتوصيل الحمل بحاضنات التيار المتردد أو أطراف التوصيل أو فصله منها في حال توقف المحرك فقط.**
- **لسلامتك، قم بإغلاق غطاء طرف التوصيل بعد توصيل الحمل.**
- **لسلامتك، قم بإحكام الغطاء ببراغي القفل.**

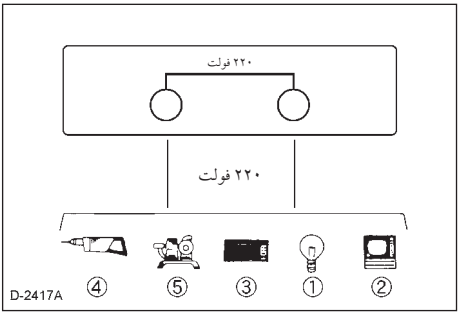
١. قم بإيقاف قاطع الدائرة الكهربائية الموجود على لوحة التحكم.
٢. قم بتوصيل الحمل بأطراف توصيل خرج التيار المتردد.
٣. احرص على إغلاق غطاء طرف التوصيل بعد توصيل الحمل.



(1) قاطع الدائرة الكهربائية
(2) أطراف التوصيل (الخرج)
(3) برغي قفل الغطاء

◆ طرق توصيل من النوع أحادي الطور

(i EDL11000SE-STD ،EDL7000SE-STD
٥٠ هرتز ٢٢٠ فولت



(1) الضوء
(2) التلفزيون
(3) مكيف الهواء
(4) الخفار الكهربائي
(5) المضخة التي تعمل بالموتور

عربي

- **توصيل موتور.**
عند بدء تشغيل الموتور، تنخفض الفولطية على الفور. قد تنفتح الدائرة الكهربائية إذا تم توصيل مفتاح كهرومغناطيسي بالدائرة الكهربائية ذاتها. عند توصيل موتورين أو أكثر، احرص على ألا تزيد السعة الحالية الإجمالية للموتورات عن إجمالي معايرة التيار.
- **التوصيل بالأضواء والدفايات الكهربائية.**
عند توصيله بالأضواء أو الدفايات الكهربائية، يمكن استعمال المولد لغاية السعة المعايرة.
عند استعمال طور واحد، يمكن استعماله لغاية التيار المعاير.
- **حسابات عامل الطاقة.**
يتم استعمال حساب عامل الطاقة لتحديد دخل الأجهزة الكهربائية.

أجهزة التيار المتردد
التيار الكهربائي (وات)
= الفولطية (فولت) × التيار (أمبير) ÷ عامل الطاقة

عوامل الطاقة للأجهزة شائعة الاستعمال مدرجة في الجدول التالي.

نوع الحمل	عامل الطاقة
الموتورات الحثية أحادية الطور	٠,٤ إلى ٠,٧٥
الدفايات الكهربائية، المصابيح المتوهجة	١,٠
موتور عاكس التيار	٠,٨ إلى ٠,٩٥
المصابيح الفلورسنتية، المصابيح الزئبقية	٠,٤ إلى ٠,٩
جهاز اللحام القوسي بالتيار المتردد	٠,٤ إلى ٠,٦

- عادةً ما يصنف الموتور بالكيلو وات. وهذا لا يشير إلى خرج الموتور.

$$\text{دخل الموتور (كيلو فولت أمبير)} = \frac{\text{خرج الموتور (كيلو وات)}}{\text{كفاءة الموتور} \times \text{عامل الطاقة}}$$

ملاحظة

- إذا تم استعمال نظام الإضاءة إلى جانب بعض أنواع الكمبيوتر ومكيفات الهواء العاكسة و/ أو إمداد التيار المنظم لأجهزة التلفزيون، قد ترتعش الأضواء. لا تشير هذه الظاهرة إلى وجود خلل في المولد: يكمن السبب بالتطابق الضعيف بين إمداد التيار المنظم المذكور أعلاه ومنظم الفولطية التلقائي للمولد. في هذه الحالة، قم بتعديل تركيبة الحمل لتقليل الارتعاش.

التحضير لإمداد التيار الكهربائي

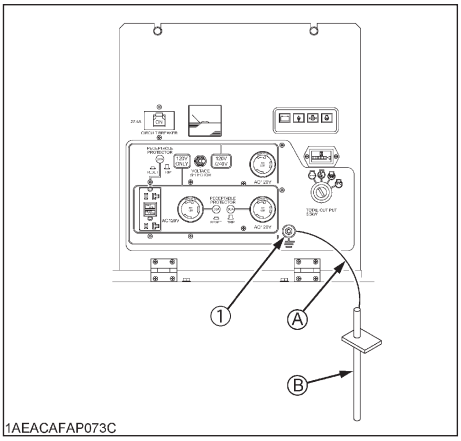
■ تأريض المولد

يجب أن يتصل المالك النهائي أو مالك الجهاز أو المستخدم بإدارة القوانين الكهربائية المحلية أو التابعة للولاية أو البلد أو البلدية لمعرفة الطريقة المعتمدة لتأريض المولد ليطبقها في استعماله أو في مكانه.

يجب مراعاة التوصيات الواردة في قوانين NEC(National Electrical Code) و NFPA(National Fire Protection Association) والمقاييس الأسترالية و OSHA(Occupational Safety and Health Administration) وذلك لضمان التشغيل المتوافق والآمن.

احرص دائمًا على توافق أطراف التوصيل الأرضية (التأريضية) مع المتطلبات المحلية أو متطلبات الولاية أو الوطنية أو OSHA.

فيما يلي هو إحدى طرق التوصيل الممكنة للمواقع الإنشائية:



(1) طرف توصيل تأريض المولد

(A) #6AWG توصيل تأريضي بالنحاس المرن

(B) قضيب تأريضي معدني أو نظام تمديد أنابيب المياه الباردة للمباني في قانون N.E.C.

■ السعة الموصى بها للأجهزة الكهربائية

◆ نطاق الاستعمالات

يمكنك تشغيل المولد فئة EDL في المجال التالي.

الأجهزة العادية	الضوء والدفايات	موتور عاكس التيار	الموتور الحثي
EDL7000SE	٥,٥ كيلو وات	٢,٨ كيلو وات	٠,٨ كيلو وات
EDL7000SDE	٦,٥ كيلو وات	٣,٣ كيلو وات	٠,٨ كيلو وات
EDL11000SE	٨ كيلو وات	٤,٠ كيلو وات	١,٢ كيلو وات
EDL11000SDE	١٠ كيلو وات	٥,٠ كيلو وات	١,٦ كيلو وات

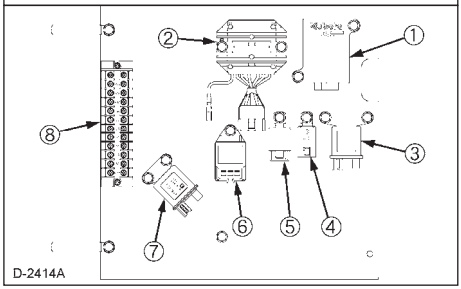
ملاحظة

- حافظ على حمل العاكس بنسبة تقل عن ٥٠٪ من سعة المولد.
- تأكد من أن الحمل الإجمالي للمصباح الزئبقي الفعال يقل عن ٣٠٪ أو ما شابه من سعة المولد. قم بتشغيل المصابيح الزئبقية واحدًا تلو الآخر. احرص على ألا تقوم بإيقاف المصابيح وتشغيلها مرة أخرى على الفور. قد ترتفع فولطية المولد لتصل مستويات عالية جدًا وقد يتلف منظم الفولطية التلقائي AVR.
- قبل تشغيل المصابيح مرة أخرى، انتظر ١٠ دقائق أو ما شابه إلى أن تبرد المصابيح بشكل كاف.
- البيانات المبينة أعلاه هي عبارة عن بيانات إرشادية فقط لسعات الحمل التقريبية وقد تختلف من موديل إلى موديل آخر، وبأنواع مختلفة من الأحمال بنسب معايرة للخرج. قد تختلف القيم عند الاستخدام الفعلي بسبب خصوصية سمات الدخل لكل حمل.

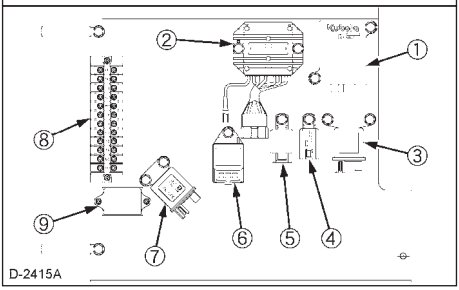
عربي

■ صندوق التحكم

EDL7000SE/EDL7000SDE



EDL11000SE/EDL11000SDE



(1) وحدة الطوارئ
(2) المنظم
(3) مرحل الوهج
(4) المرحل A
(5) المرحل B
(6) مصباح مؤقت الوهج
(7) مرحل بادئ التشغيل
(8) ألسنة أطراف توصيل الهيكل الخارجي
(9) وحدة الإنذار المنفصلة

عربي

حاضنة قاطع الدائرة الكهربائية في حال وجود خلل في التأريض (GFCI)

تحذير

(١) لا تعمد إلى التشغيل في ظروف البلل والرطوبة.
(٢) يعمل قاطع الدائرة الكهربائية في حال وجود خلل في التأريض على تقليل أخطار التيار الناتج عن الخلل في التأريض الذي يمكنه التسبب في الوفاة.
(٣) لن يوفر GFCI الحماية ضد التماسات الكهربائية أو الأحمال الزائدة.
(٤) لا تستعمل GFCI أو أية حاضنات قياسية أخرى على الدائرة الكهربائية إلى أن يتم اختبار GFCI بشكلٍ تام وبنجاح.

راجع طريقة الاختبار التالية.

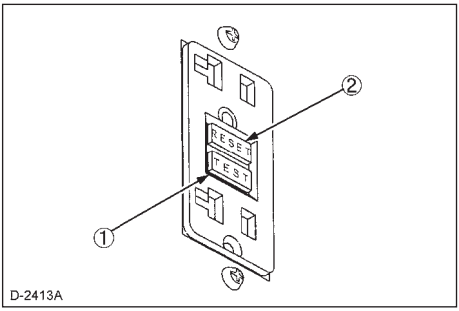
طريقة الاختبار

(١) افصل قوابس جميع الأجهزة من حاضنة GFCI.
(٢) ابدء تشغيل المحرك.
(٣) قم بتشغيل تيار الدائرة الكهربائية بواسطة قاطع الدائرة الكهربائية.
(٤) اضغط الزر "TEST".
يجب أن يتم تمديد الزر "RESET" من خلال نقره.
إذا لم يتمدد الزر "RESET"، اتصل بوكيل ياماها.
(٥) اضغط الزر "RESET" بإحكام في وحدة GFCI، إلى أن يتم سماع صوت نقرة.
إذا تمت إعادة الضبط بشكلٍ صحيح، سيندفع الزر "RESET" ليصبح بمستوى سطح الزر "TEST".
إذا لم يندفع الزر "RESET" بمستوى الزر "TEST"، اتصل بوكيل ياماها.

■ عندما يمتد الزر "RESET" أثناء التشغيل:

(١) افصل قوابس جميع الأجهزة من حاضنة GFCI.
(٢) اضغط الزر "RESET" بإحكام في وحدة GFCI، إلى أن يتم سماع صوت نقرة.
إذا تعذر إعادة ضبط GFCI، يشير ذلك إلى وجود خلل في GFCI.
اتصل بوكيل ياماها. إذا تمت إعادة ضبط GFCI بشكلٍ صحيح، تحقق من الأمور التالية كوجود خلل في العزل أو وجود أسلاك مبّتلة داخل الجهاز أو أسلاكه. إذا عثرت على الخلل، يجب أن يتم تصليحه قبل استعماله مرة أخرى.

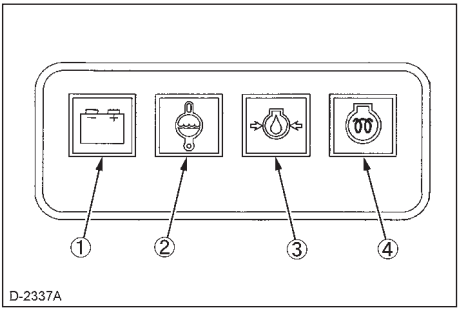
١. قم بإجراء هذا الاختبار كل شهر لضمان التشغيل الصحيح لحاضنة GFCI.
٢. إذا تم تخزين المولد في مكان خارجي، وغير محمي من العوامل الجوية، قم باختبار حاضنة GFCI قبل كل استعمال.
٣. يجب أن يظل الملصق المثبت "OCCUPANT'S TEST RECORD" موجودًا ومثبتًا في مكان بارز ليذكر المستخدم بالحماية القصوى من الصدمات الكهربائية.
٤. قم بتدوين اختبارك على بطاقة اختبار GFCI.
٥. بعد تفكيك وتجميع المولد، تحقق من دائرة GFCI الكهربائية بواسطة جهاز اختبار دائرة الحاضنة الكهربائية والاختبار بطريقة الاختبار المذكورة أعلاه.



(1) الزر "TEST"
(2) الزر "RESET"

■ الفاحص البسيط

عند حدوث أمر غير طبيعي في جزء تتم مراقبته من قبل الفاحص البسيط أثناء دوران المحرك، يومض المصباح لتحذير المستخدم من وقوع خلل وشيك.

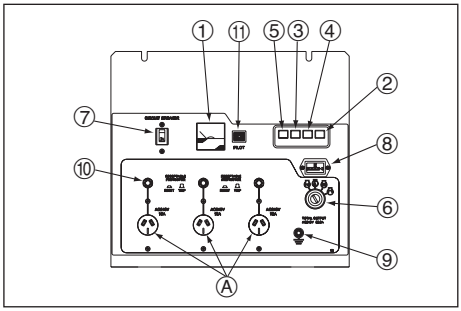


(1) مصباح التحذير من انخفاض الشحنة
(2) مصباح التحذير من الارتفاع الزائد لدرجة حرارة الماء، يومض عندما ترتفع درجة حرارة مياه التبريد لتتراوح بين ١١٢ و ١١٨ درجة مئوية.
(3) مصباح التحذير من انخفاض ضغط زيت المحرك، يومض عندما يصبح ضغط الزيت أقل من ٦٨,٧ إلى ١٢٧,٥ كيلو باسكال.
(4) مصباح مؤقت الوهج

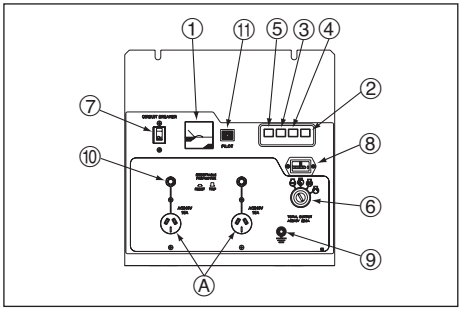
عربي

◆ **نوع أحادي الطور (نوع ٢٤٠ فولت)**

[EDL11000SE-AUS]



[EDL7000SE-AUS]



(1) التيار المتردد فولتميتر
(2) مصباح مؤقت الوهج
(3) مصباح درجة حرارة المياه
(4) مصباح ضغط الزيت
(5) مصباح شحن البطارية
(6) محول بادئ التشغيل (المفتاح)
(7) قاطع الدائرة الكهربائية
(8) عداد الساعات
(9) طرف توصيل أرضي
(10) واقي (حاضنة)
(11) مصباح إرشادي

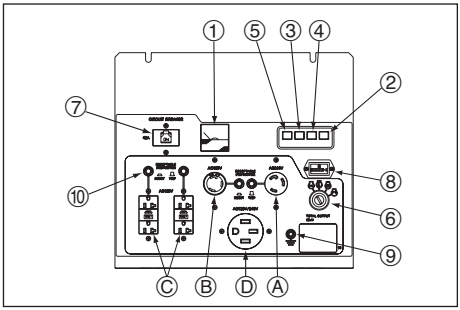
(A) حاضنات

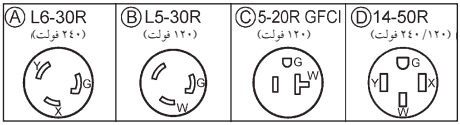
■ لوحة التحكم

الموديل القياسي

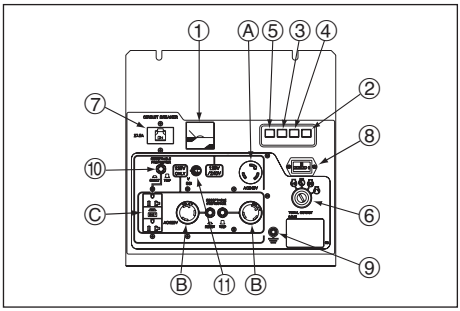
◆ **نوع أحادي الطور**
(نوع الفولطية المزدوجة ١٢٠ فولت/٢٤٠ فولت)

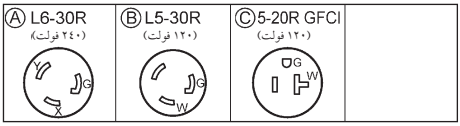
[EDL11000SDE-CAN]





[EDL7000SDE-CAN]



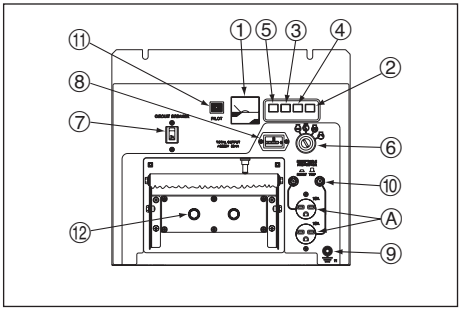


(1) التيار المتردد فولتميتر
(2) مصباح مؤقت الوهج
(3) مصباح درجة حرارة المياه
(4) مصباح ضغط الزيت
(5) مصباح شحن البطارية
(6) محول بادئ التشغيل (المفتاح)
(7) قاطع الدائرة الكهربائية
(8) عداد الساعات
(9) طرف توصيل أرضي
(10) واقي (حاضنة)
(11) مفتاح الطاقة الكامل

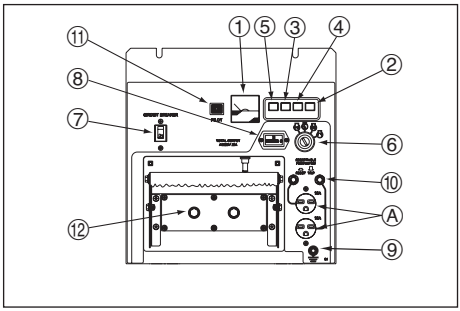
(A) حاضنة
(B) حاضنة
(C) حاضنة
(D) حاضنة

◆ **نوع أحادي الطور (نوع ٢٢٠ فولت)**

[EDL11000SE-STD]



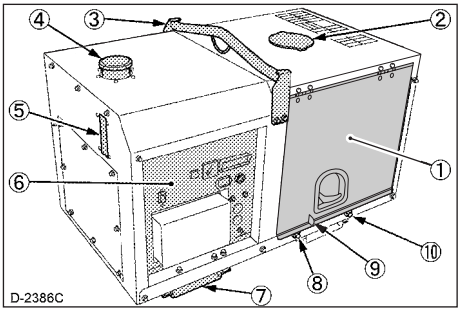
[EDL7000SE-STD]

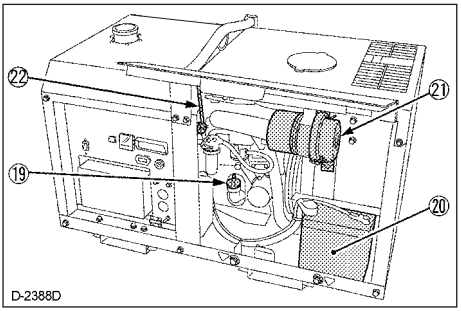


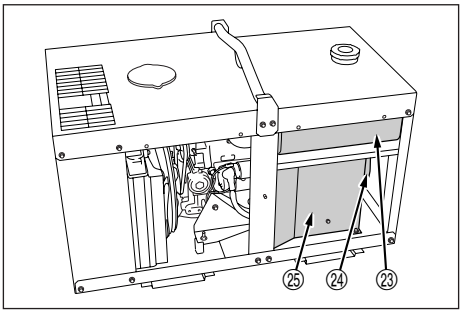
(1) التيار المتردد فولتميتر
(2) مصباح مؤقت الوهج
(3) مصباح درجة حرارة المياه
(4) مصباح ضغط الزيت
(5) مصباح شحن البطارية
(6) محول بادئ التشغيل (المفتاح)
(7) قاطع الدائرة الكهربائية
(8) عداد الساعات
(9) طرف توصيل أرضي
(10) واقي (حاضنة)
(11) مصباح إرشادي
(12) أطراف التوصيل (الخرج)

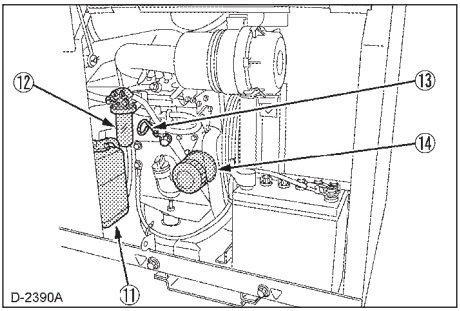
(A) حاضنة

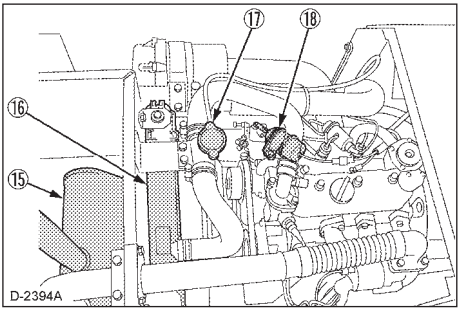
التعريف بالأجزاء











(1) الباب
(2) فتحة تعبئة سائل تبريد المحرك
(3) خطاف
(4) غطاء خزان الوقود
(5) مقياس الوقود
(6) لوحة التحكم
(7) القاعدة
(8) سدادة فتحة تصريف زيت المحرك
(9) قفل الباب
(10) سدادة فتحة سائل تبريد المحرك
(11) الخزان الاحتياطي
(12) مرشح الوقود
(13) عصا قياس الزيت
(14) كارتريدج مرشح الزيت
(15) كاتم الصوت
(16) الراديتر
(17) غطاء الراديتر
(18) الملف اللولبي
(19) فتحة زيت المحرك
(20) البطارية
(21) منظف الهواء
(22) كتلة تثبيت الباب
(23) خزان الوقود
(24) مولد التيار البديل
(25) واقي للسلامة

الموديل		EDL11000SE-STD	EDL11000SE-AUS	EDL11000SDE-CAN
المولد	التردد	٥٠ هرتز		٦٠ هرتز
	معايرة الخرج	٨,٠ كيلو وات		١٠,٠ كيلو وات
	الحد الأقصى للخرج	٨,٨ كيلو وات		١١,٠ كيلو وات
	معايرة الفولطية	٢٢٠ فولت	٢٤٠ فولت	١٢٠ / ٢٤٠ فولت
	معايرة التيار	٣٦,٤ أمبير	٣٣,٣ أمبير	٨٣,٣ / ٤١,٧ أمبير
	التركيب والسلك	١-٢		١-٣
	عدد الأقطاب	٢		
	عامل الطاقة	١		
	العزل	ملف الجزء الساكن: B ملف الجزء الدوار: F		
المحرك	التصميم	عمودي، سائل مبرّد، ٤ دورات، ديزل		
	اسم الموديل	D722		
	معايرة الخرج	١٠,٣ كيلو وات		١٢,٢ كيلو وات
	السرعة	٣٠٠٠ دقيقة$^{-١}$ (د.د.)		٣٦٠٠ دقيقة$^{-١}$ (د.د.)
	عدد الاسطوانات – الفجوة × الشوط	٣- قطر ٦٧ × ٦٨ مم		
	الإزاحة	٠,٧١٩ لتر		
	سعة خزان الوقود	٢٨ لتر		
	سعة زيت علبة المرافق	٣,٤ لتر		
	نظام بدء التشغيل	نوع الكهرباء ١٢ فولت / ١,٠ كيلو وات		
	البطارية	55B24R ١٢ فولت × ٣٦ أمبير في الساعة / ٥ ساعات		
ساعات التشغيل المتواصل (بمعايرة الحمل)		٨,٥ ساعات		٧ ساعات
الوزن الصافي كجم		٢٩٥ كجم		
الخرج	الحاضنة	٢ × 6-15R	١٥ أمبير × ٣	14-50R (٥٠ أمبير) ١٢٠ / ٢٤٠ فولت L6-30R (٢٤٠ فولت) L5-30R (١٢٠ فولت) 5-20RA (GFCI) (١٢٠ فولت)
	طرف التوصيل	2P	—	—

*معادلة التحويل: HP= ٠,٧٤٦ كيلو وات، PS= ٠,٧٣٥٥ كيلو وات

عربي

المواصفات

الموديل		EDL7000SE-STD	EDL7000SE-AUS	EDL7000SDE-CAN
المولد	التردد	٥٠ هرتز		٦٠ هرتز
	معايرة الخرج	٥,٥ كيلو وات		٦,٥ كيلو وات
	الحد الأقصى للخرج	٦,٠ كيلو وات		٧,٠ كيلو وات
	معايرة الفولطية	٢٢٠ فولت	٢٤٠ فولت	١٢٠ / ٢٤٠ فولت
	معايرة التيار	٢٥,٠ أمبير	٢٢,٩ أمبير	٥٤,٢ / ٢٧,١ أمبير
	التركيب والسلك	١-٢		١-٤
	عدد الأقطاب	٢		
	عامل الطاقة	١		
	العزل	ملف الجزء الساكن: B ملف الجزء الدوار: F		
المحرك	التصميم	عمودي، سائل مبرّد، ٤ دورات، ديزل		
	اسم الموديل	Z482		
	معايرة الخرج	٦,٩ كيلو وات		٨,١ كيلو وات
	السرعة	٣٠٠٠ دقيقة[1] (د.د.)		٣٦٠٠ دقيقة[1] (د.د.)
	عدد الاسطوانات – الفجوة × الشوط	٢- قطر ٦٧ × ٦٨ مم		
	الإزاحة	٠,٤٧٩ لتر		
	سعة خزان الوقود	٢٨ لتر		
	سعة زيت علبة المرافق	٢,٢ لتر		
	نظام بدء التشغيل	نوع الكهرباء ١٢ فولت / ٠,٨ كيلو وات		
	البطارية	38B20R ١٢ فولت × ٢٨ أمبير في الساعة / ٥ ساعات		
ساعات التشغيل المتواصل (بمعايرة الحمل)		١٢ ساعة		١٠ ساعات
الوزن الصافي كجم		٢٣٥ كجم		
الخرج	الحاضنة	٢ × 6-15R	١٥ أمبير × ٢	L6-30R L5-30R 5-20RA (GFCI)
	طرف التوصيل	2P	—	—

*معادلة التحويل: HP= ٠,٧٤٦ كيلو وات، PS= ٠,٧٣٥٥ كيلو وات

عربي

صيانة المولد

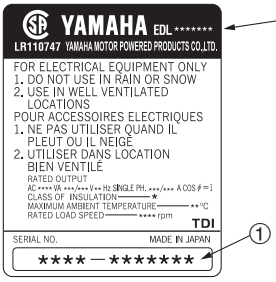
يشغل المولد الجديد الخاص بك اهتمام الوكيل لديك والذي يرغب بمساعدتك في تحقيق الاستفادة القصوى منه. بعد قراءة هذا الدليل بالكامل، ستجد بأنك تستطيع القيام ببعض عمليات الصيانة بنفسك.
ومع ذلك، عندما تحتاج إلى صيانة الأجزاء أو إجراء عملية صيانة رئيسية، احرص على الالتقاء بوكيل ياماها.
للصيانة، اتصل بوكالة ياماها التي اشتريت منها المولد أو بوكيل ياماها.

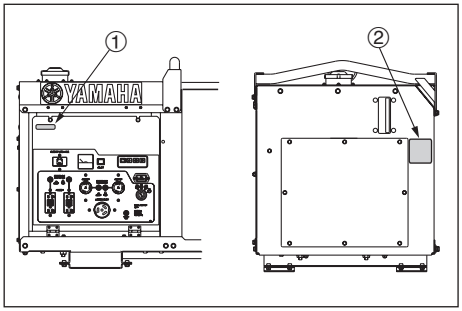
عندما تحتاج إلى قطع غيار، كن على استعداد لإعطاء الوكيل لديك الأرقام التسلسلية للمولد والمحرك.
قم بالبحث عن الأرقام التسلسلية الآن وسجلها في الفراغ الموجود أدناه.

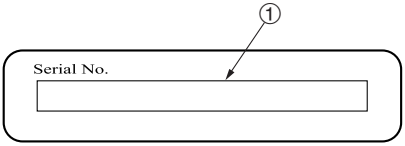
	الموديل	الرقم التسلسلي
المولد		
المحرك		
تاريخ الشراء		
اسم الوكيل		
(التعبئة من قبل المشتري)		

(1) الرقم التسلسلي للمولد
(2) موديل المولد
(3) الرقم التسلسلي للمحرك

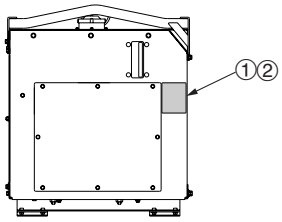
لكندا

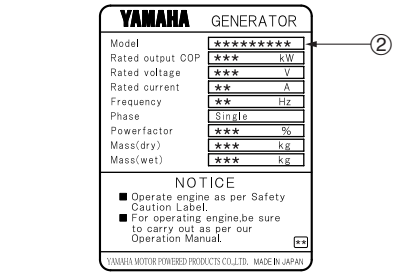


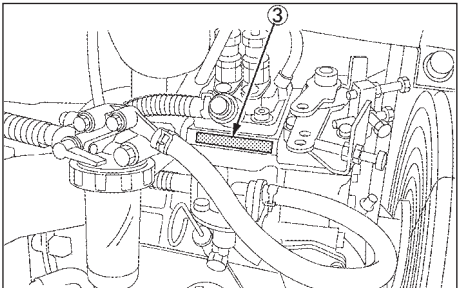




لكندا

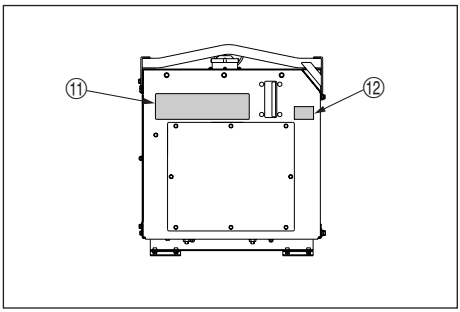


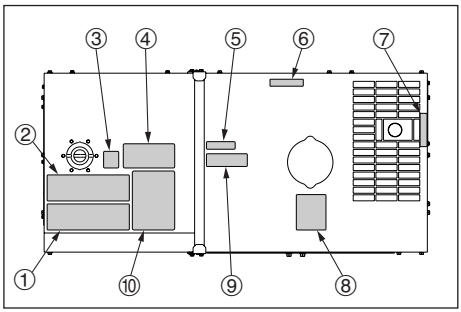


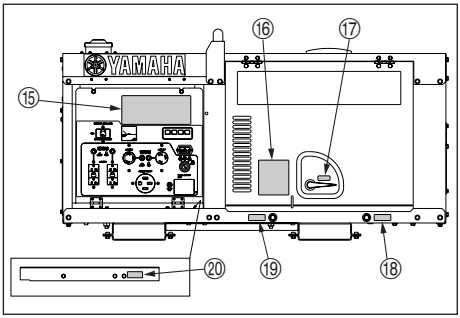


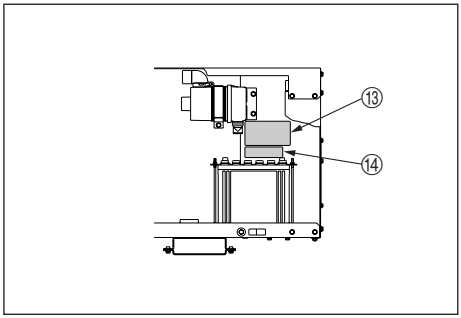
عربي

(٢٠) رقم القطعة 18422-88995





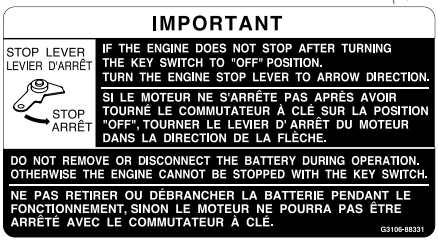




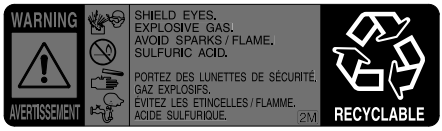
ملصقات الانتباه إلى وجود خطر والتحذير

١. حافظ على ملصقات الخطر والتحذير نظيفة وخالية من أية مواد معيقة.
٢. قم بتنظيف ملصقات الخطر والتحذير بالماء والصابون، وجففها بقطعة قماش ناعمة.
٣. استبدل ملصقات الخطر والتحذير التالفة أو المفقودة بملصقات جديدة من وكيل ياماها.
٤. إذا تم استبدال المكون المثبت عليه ملصق (ملصقات) الخطر والتحذير بآخر جديد، احرص على تثبيت الملصق (الملصقات) الجديدة في نفس الموضع (المواضع) التي كانت فيها في المكون المستبدل.
٥. قم بتثبيت ملصقات الخطر والتحذير من خلال وضعها على سطح جاف ونظيف والضغط على الفقاعات متجهًا إلى الحافة الخارجية.

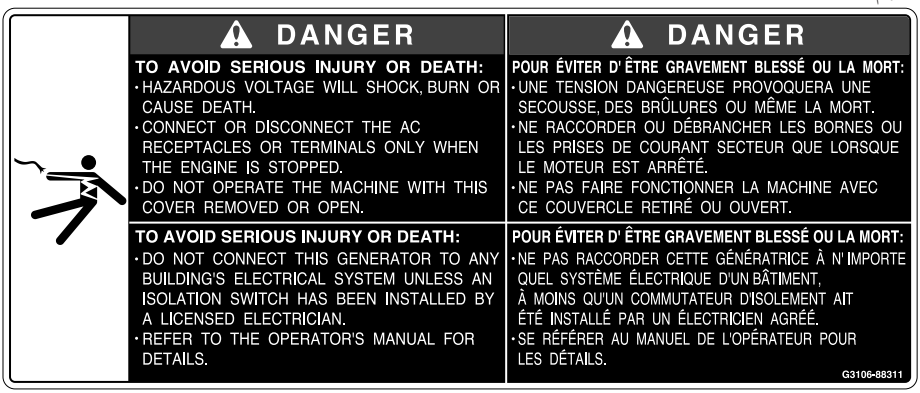
(١٣) رقم القطعة G3106-88331



(١٤) رقم القطعة 5451-089 1000



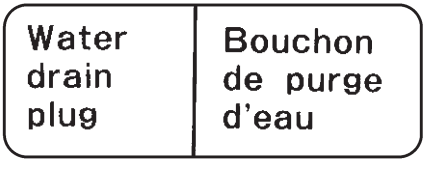
(١٥) رقم القطعة G3106-88311



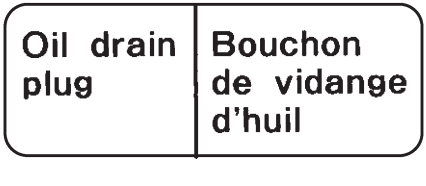
(١٦) رقم القطعة 5450 939 1000

(١٧) رقم القطعة 18974-50631

(١٨) رقم القطعة 18974-51351



(١٩) رقم القطعة 18974-51341



عربي

(٨) رقم القطعة G3106-88321

WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY:
- DO NOT REMOVE RADIATOR CAP WHILE COOLANT IS HOT.
- WHEN COOL, ROTATE CAP SLOWLY TO THE FIRST STOP TO ALLOW EXCESS PRESSURE TO ESCAPE.
- THEN REMOVE CAP COMPLETELY.

AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES:
- NE PAS ENLEVER LE CAPUCHON DU RADIATEUR LORSQUE LE RÉFRIGÉRANT EST CHAUD.
- LORSQUE LE RÉFRIGÉRANT EST REFROIDI, TOURNER LE CAPUCHON LENTEMENT JUSQU' À LA PREMIÈRE BUTÉE POUR PERMETTRE À LA PRESSION DE S'ÉCHAPPER.

G3106-88321

(٩) رقم القطعة 5450 946 1000

WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY:
1. DO NOT SWING WHILE LIFTING.
2. NEVER USE THE HOOK WHEN THE BONNET IS REMOVED OR WHEN ANY BOLTS ARE LOOSE.

AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES:
1. NE PAS FAIRE PIVOTER LORS DU LEVAGE.
2. NE PAS UTILISER LE CROCHET LORSQUE LE CAPOT EST ENLEVÉ OU LORSQUE LES BOULONS SONT DESSERRÉS.

2H

(١٠) رقم القطعة G3106-88231

OPERATING INSTRUCTIONS

Before operating the engine, please read the Operator's Manual carefully to ensure safe operation.

1. Check the engine oil level and add, if the level is low.
2. Check the engine coolant level and add, if the level is low.
3. Check the fuel level and add, if the level is low.
4. Make sure the terminal cover and access door are closed.
5. Turn off the electrical device connected to the Generator.
6. Check the Circuit breaker and set to OFF position.
7. For the details of other inspection items and notes on safe operation. Read the Operator's Manual.

See the Operator's Manual for other instructions for use.

INSTRUCTIONS POUR LE FONCTIONNEMENT

Avant de mettre en marche le moteur, lire attentivement le manuel de l'opérateur afin de s'assurer d'un fonctionnement en toute sécurité.

1. Vérifier le niveau de l'huile du moteur et en ajouter, si le niveau est trop bas.
2. Vérifier le niveau du fluide de refroidissement du moteur et en ajouter, si le niveau est trop bas.
3. Vérifier le niveau du carburant et en ajouter, si le niveau est trop bas.
4. S'assurer que le couvercle des bornes et la porte d'accès sont fermés.
5. Mettre hors circuit le dispositif électrique raccordé à la génératrice.
6. Vérifier le disjoncteur de circuit et le régler sur la position "OFF".
7. Pour les détails concernant d'autres articles d'inspection et les remarques sur un fonctionnement en toute sécurité.

Voir le manuel de l'opérateur pour d'autres instructions sur l'utilisation.

G3106-88231

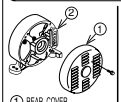
(١١) رقم القطعة 5450 969 1000

WARNING

TO AVOID PERSONAL INJURY
- WORK MUST BE CONDUCTED BY CERTIFIED PEOPLE.
- FIRST, STOP THE ENGINE AND REMOVE STARTER KEY.
- REMOVE THE NEGATIVE TERMINAL OF BATTERY AND CONDUCT THE WORK TO AVOID AUTOMATIC STARTING BY THE SYSTEM.

AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES CORPORELLES.
- CES TRAVAUX DOIVENT ÊTRE RÉALISÉS PAR UN ÉLECTRICIEN AGRÉÉ.
- EN PREMIER LIEU, ARRÊTER LE MOTEUR ET RETIRER LA CLÉ DE CONTACT.
- ENLEVER LA BORNE NÉGATIVE DE LA BATTERIE POUR ÉVITER COMMENCER AUTOMATIQUE PAR LE SYSTÈME. PROCÉDER.



① REAR COVER
COUVERTURE POSTÉRIEURE
② TERMINAL BLOCK
BLOC DÉLIMITANT

ADVICE OF INSPECTION AND CLEANING - TO PREVENT A TRACKING FAILURE.
IN DUSTY CONDITIONS, FOREIGN MATTER CAN ACCUMULATE ACROSS THE TERMINAL BLOCK (2) OF THE GENERATOR.
THEN, WHEN IT GETS WET, ELECTRIC ARCING CAN OCCUR BETWEEN MAIN TERMINALS AND IT CAUSES A SHORT CIRCUIT OF MAIN TERMINALS.
TO PREVENT THE FAILURE, REMOVE THE REAR COVER (1), AND CHECK FOR THE DUST AND MOISTURE ON THE TERMINAL BLOCK REGULARLY.
(CLEAN WITH APPROVED CLEANING AGENT OR MOISTURE DISPLACER.)
IN CASE ANY DISCOLORATION AND DEFORMATION OF THE TERMINAL BLOCK, REPLACE WITH NEW TERMINAL BLOCK.

AVIS CONCERNANT L'INSPECTION ET LE NETTOYAGE - AFIN D'EMPÊCHER LE VAGABONDAGE DU COURANT ÉLECTRIQUE
DANS DES CONDITIONS POUSSIÉREUSES, IL SE PEUT QUE DES CORPS ÉTRANGERS S'ACCUMULENT SUR LES PLAQUES À BORNES (2) DE LA GÉNÉRATRICE.
SI CES CORPS ÉTRANGERS SONT MOUILLÉS, IL POURRAIT ALORS SE FORMER UN ARC ÉLECTRIQUE ENTRE LES BORNES PRINCIPALES, PROVOQUANT UN COURT CIRCUIT.
AFIN DE PRÉVENIR UN TEL INCIDENT, RETIRER RÉGULIÈREMENT LE COUVERCLE ARRIÈRE (1) ET VÉRIFIER S'IL Y A ACCUMULATION DE POUSSIÈRE OU D'HUMIDITÉ SUR LES PLAQUES À BORNES.
(NETTOYER À L'AIDE D'UN PRODUIT DE NETTOYAGE OU D'UN DISPOSITIF D'ÉLIMINATION DE L'HUMIDITÉ APPROUVÉ.)
S'IL Y A DÉCOLORATION OU DÉFORMATION DE LA PLAQUE À BORNES, LA REMPLACER IMMÉDIATEMENT.

2L

(١٢) رقم القطعة 1H773-88911 (EDL7000)

EMISSION CONTROL INFORMATION
(SUPPLEMENTAL LABEL)

THIS ENGINE MEETS **** Tier 4 EMISSION REGULATIONS FOR U.S. EPA AND CALIFORNIA NONROAD CI ENGINES.

Kubota KUBOTA Corporation

MODEL : ****-**-****	ENGINE DISP : ****L
FAMILY : ****** ******	ECS : EM, IFI
POWER : *** kW/****rpm	CATEGORY : *-** kW
VALVE CLEARANCE (COLD) : IN ***** mm	EX: ***** mm
INJ. TIMING: ** DEG BTDC	CONSTANT SPEED ONLY
ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY	
CONTACT KUBOTA FOR FUEL SETTING	1H****-*

(١٢) رقم القطعة 1H774-88911 (EDL11000)

EMISSION CONTROL INFORMATION
(SUPPLEMENTAL LABEL)

THIS ENGINE MEETS **** Tier 4 EMISSION REGULATIONS FOR U.S. EPA AND CALIFORNIA NONROAD CI ENGINES.

Kubota KUBOTA Corporation

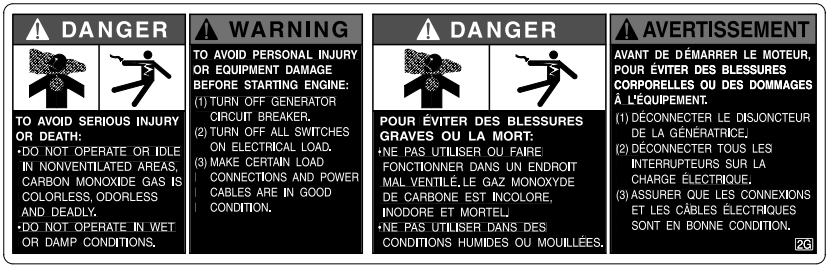
MODEL : ****-**-****	ENGINE DISP : ****L
FAMILY : ****** ******	ECS : EM, IFI
POWER : *** kW/****rpm	CATEGORY : *-** kW
VALVE CLEARANCE (COLD) : IN ***** mm	EX: ***** mm
INJ. TIMING: ** DEG BTDC	CONSTANT SPEED ONLY
ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY	
CONTACT KUBOTA FOR FUEL SETTING	1H****-*

عربي

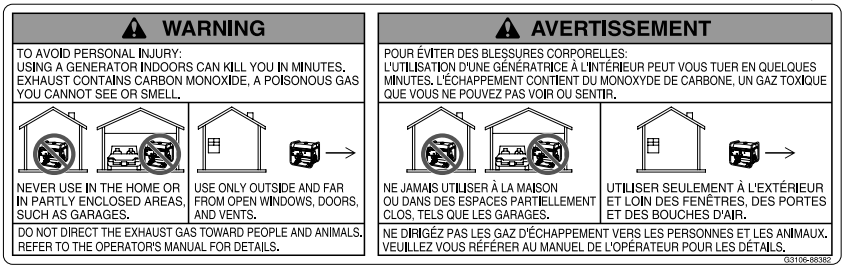
ملصقات الخطر والتحذير (لكندا)

انتبه لجميع الملصقات الموجودة على المولد.
راجع تصويرات الملصقات التالية الموجودة على المولد فئة EDL. يتم تقديم الملصقات لكل فرد من قبل وكيل ياماها.

(١) رقم القطعة 5450 944 1000

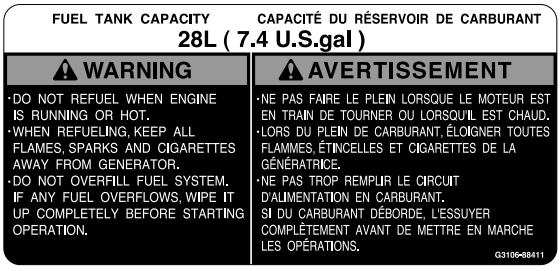


(٢) رقم القطعة G3106-88382

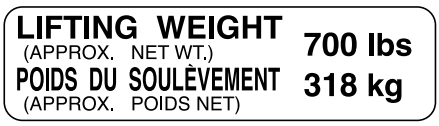


(٣) رقم القطعة G3106-50902

(٤) رقم القطعة G3106-88411



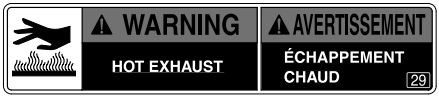
(٥) رقم القطعة G3116-88471 (EDL11000)



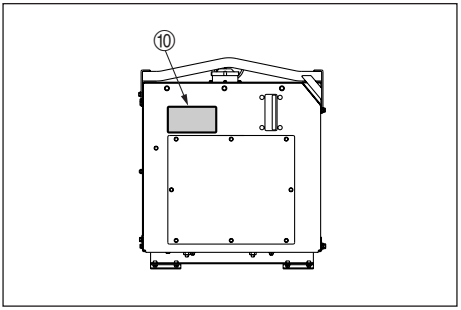
(٥) رقم القطعة G3106-88471 (EDL7000)

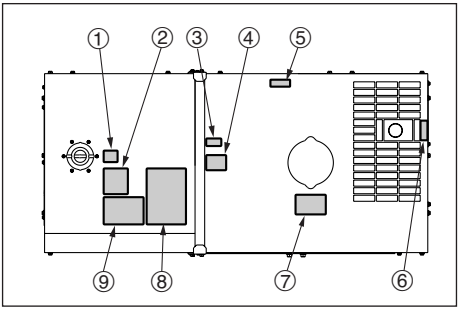
(٦) رقم القطعة 5450 948 1000

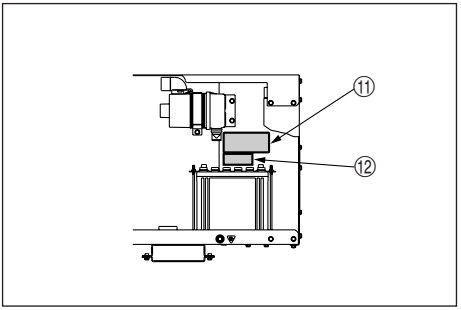
(٧) رقم القطعة 5450 798 5000



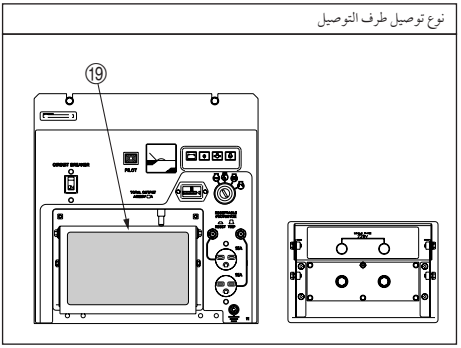
عربي



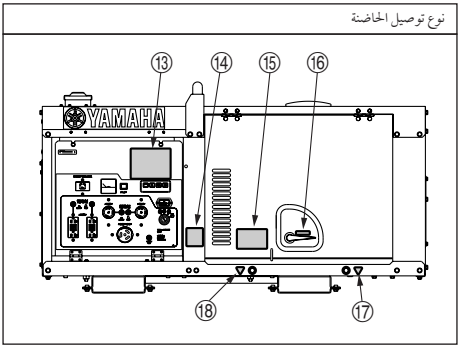




نوع توصيل طرف التوصيل



نوع توصيل الحاضنة



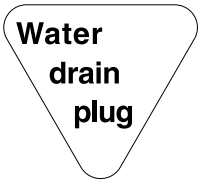
عربي

(١٤) رقم القطعة G3102-88371

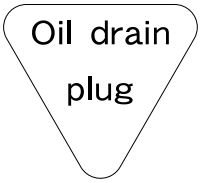
(١٥) رقم القطعة 5450 802 1000

(١٦) رقم القطعة 18901-50632

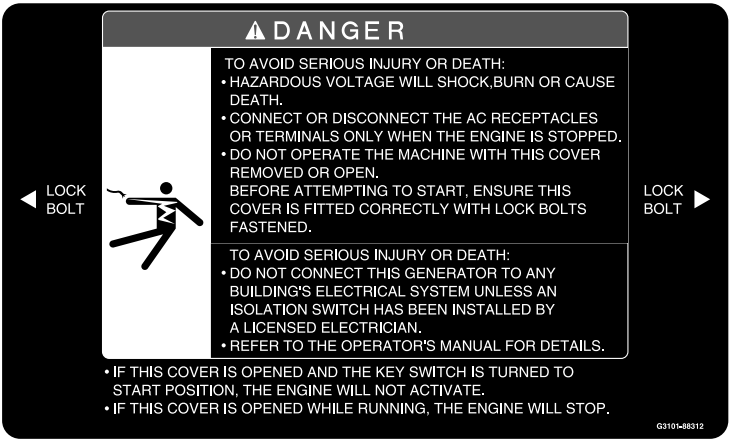
(١٧) رقم القطعة 18961-51351



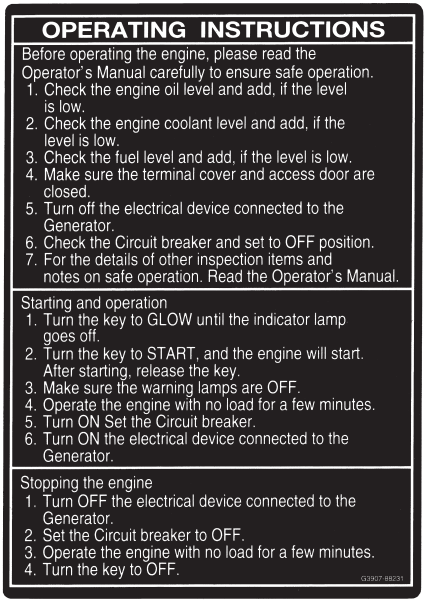
(١٨) رقم القطعة 18901-51352



(١٩) رقم القطعة G3101-88312 (STD)

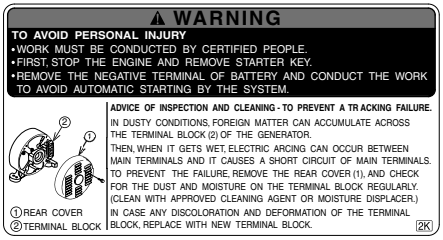


(٨) رقم القطعة G3907-88231

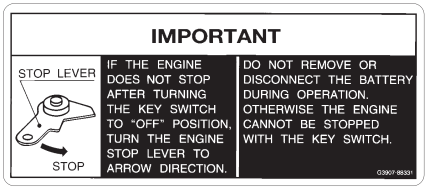


(٩) رقم القطعة 5450 801 1000

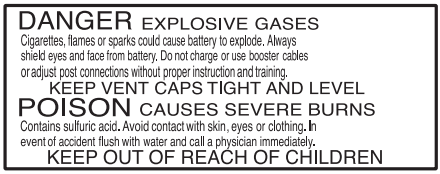
(١٠) رقم القطعة 5450 968 1000



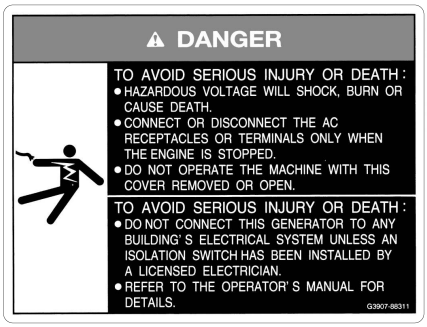
(١١) رقم القطعة G3907-88331



(١٢) رقم القطعة 6C040-55591



(١٣) رقم القطعة G3907-88311 (AUS)



عربي

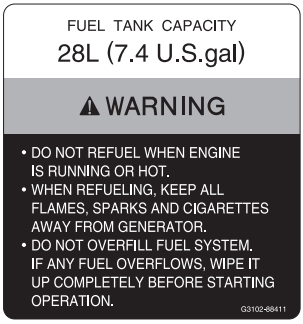
ملصقات الخطر والتحذير (باستثناء كندا)

انتبه لجميع الملصقات الموجودة على المولد.

راجع تصويرات الملصقات التالية الموجودة على المولد فئة EDL. يتم تقديم الملصقات لكل فرد من قبل وكيل ياماها.

(١) رقم القطعة 18901-50902

(٢) رقم القطعة G3102-88411



(٣) رقم القطعة G3102-88471 (EDL7000)

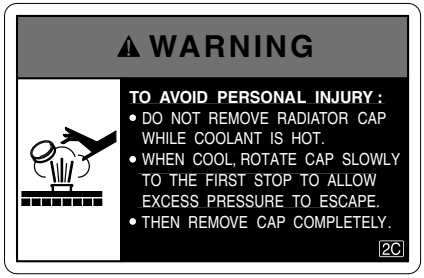
(٣) رقم القطعة G3112-88471 (EDL11000)

(٤) رقم القطعة 5450 806 1000

(٥) رقم القطعة 5450 929 1000

(٦) رقم القطعة 5450 798 4000

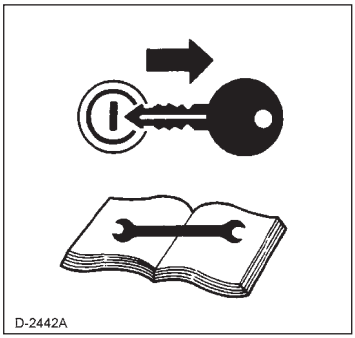
(٧) رقم القطعة 5450 804 1000

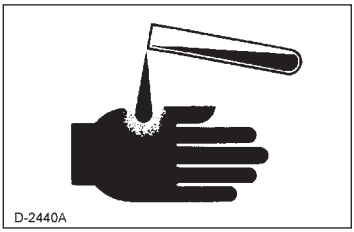


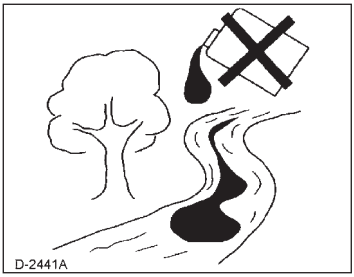
⚠ تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **عند فحص المحرك أو صيانته، ضع المحرك على أرض واسعة ومستوية. لا تعمل على أي شيء مدعوم بالرافعات أو بآلات الرفع فقط. قم دائمًا باستعمال كتل تثبيت أو داعمات صحيحة لدعم المحرك قبل الصيانة.**
- **افصل البطارية من المحرك قبل إجراء الصيانة. ضع العلامة "DO NOT OPERATE!" في محول بادئ التشغيل (المفتاح) لتجنب بدء التشغيل غير المقصود.**
- **لتجنب صدور الشرر الناتج عن تماس كهربائي عرضي قم دائمًا بفصل كبل تأريض البطارية (-) أولاً ومن ثم قم بتوصيله في الآخر.**
- **احرص على إيقاف المحرك ونزع المفتاح عند إجراء الصيانة اليومية والدورية والتصليح والتنظيف.**
- **قم بإجراء الفحص أو الصيانة بعد أن يبرد المحرك أو سائل تبريد المحرك أو كاتم الصوت أو غطاء كاتم الصوت بالكامل.**
- **قم دائمًا باستعمال الأدوات الملائمة وتجهيزات التثبيت الجيدة عند إجراء أية عملية صيانة. تحقق من معرفتك بكيفية الاستعمال قبل الصيانة.**
- **استعمل تقنيات منع تدوير المحرك الصحيحة فقط لتدوير المحرك يدويًا. لا تحاول تدوير المحرك من خلال سحب مروحة التبريد والحزام على شكل V أو رفعهما بمخل. يمكن أن يتسبب القيام بهذا في وقوع إصابة شخصية خطيرة أو تلف مروحة التبريد الخاصة بالآلة قبل الأوان.**
- **استبدل أنابيب الوقود وأنابيب التشحيم مع مشابك الخراطيم الخاصة بها كل سنتين أو أقل حسبما إذا كانت تالفة أم لا. تم صنعها من المطاط وتصبح قديمة تدريجيًا.**
- **عند إجراء الصيانة من قبل فردين أو أكثر، احرص على تنفيذ العمل بسلامة.**
- **احتفظ بطقم الاسعافات الأولية وطفاية الحريق في مكان قريب في جميع الأوقات.**




D-2440A


D-2441A

⚠ تحذير

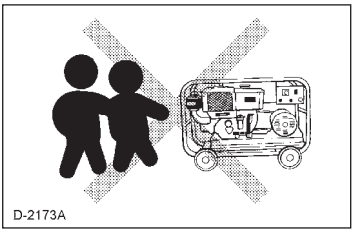
لتجنب وقوع إصابة شخصية:

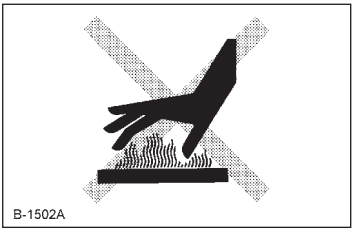
- **تحتوي المادة المقاومة للتجمد على سموم. ارتدي قفازات مطاطية لتجنب وقوع إصابة شخصية. في حالة ملامستها للبشرة، اغسلها على الفور.**
- **لا تخلط أنواع مختلفة من المادة المقاومة للتجمد. يمكن أن ينتج عن هذا الخليط تفاعل كيميائي يتسبب في انبعاث مواد ضارة. استعمل مادة مقاومة للتجمد معتمدة.**
- **قم بمراعاة الاعتبارات البيئية والحيوية. قبل القيام بتصريف أية سوائل، اعثر على الطريقة الصحيحة للتخلص منها. التزم بالقوانين الخاصة بحماية البيئة عند التخلص من الزيت والوقود وسائل تبريد المحرك وسائل المكابح والمرشحات والبطاريات.**
- **عند تصريف السوائل من المحرك، ضع علبة تحت هيكل المحرك.**
- **لا تسكب المخلفات على الأرض، أو في المصرف أو في أي مصدر مائي.**

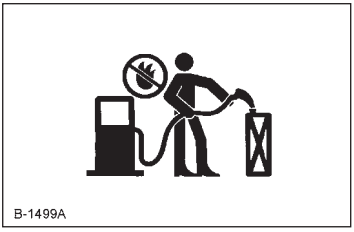
⚠ تحذير

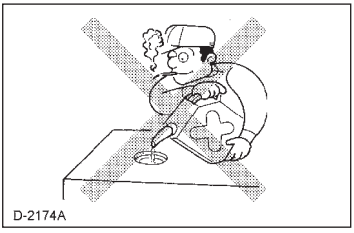
لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **خطر حدوث صدمة كهربائية واندلاع حريق: لا تعمد إلى توصيل الآلة بأي مخرج تيار (تجاري) موجود داخل مبنى.**
- **خطر حدوث صدمة كهربائية ووقوع إصابة: لا تسمح للأطفال القيام بتشغيل الآلة.**
- **خطر حدوث صدمة كهربائية ووقوع إصابة: قم بإيقاف قاطع الدائرة الكهربائية قبل بدء تشغيل الآلة.**
- **خطر وقوع إصابة: لا تلمس كاتم الصوت.**
- **خطر وقوع إصابة: لا تعمد إلى تشغيل الآلة وهي مائلة.**
- **خطر وقوع إصابة: لا تعمد إلى نقل الآلة أثناء تشغيلها.**
- **خطر اندلاع حريق: قم بإيقاف المحرك قبل إضافة الوقود.**
- **خطر اندلاع حريق: لا تعمد إلى تطويق الآلة، ولا تغطيتها بصندوق أو ما شابه.**
- **خطر اندلاع حريق: انتبه إلى نوع وكمية الوقود.**
- **لا تسمح باتساخ ملصق التحذير أو تقشره.**
- **احرص على تسليم دليل التشغيل إلى أي مستخدم آخر.**
- **خطر حدوث صدمة كهربائية: قم بتأريض الآلة باستعمال طرف توصيل التأريض الموجود على لوحة التحكم.**


D-2173A

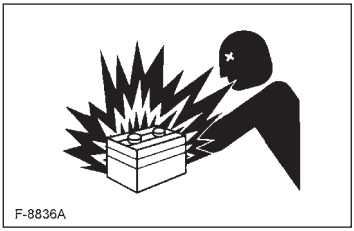

B-1502A


B-1499A


D-2174A

⚠ التنبيهات الاحتياطية المتعلقة بالأمان

- **لتشغيل الآلة بأمان، احرص على اتباع التعليمات أدناه.**

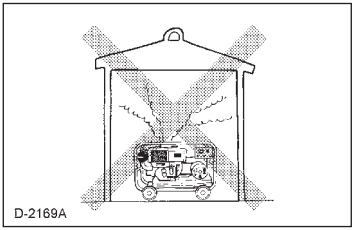

F-8836A

خطر

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **خطورة أن تعلق في الآلة: لا تلمس أي من الأجزاء الدوارة.**
- **لا تستعمل البطارية أو تشحنها إذا كان مستوى السائل الخاص بها أدنى من العلامة LOWER.**

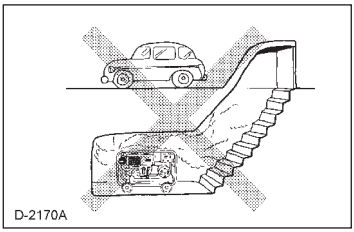
وإلا، قد تتشوه أجزاء المكون خلال فترة زمنية أقل من المتوقع، الأمر الذي قد يعمل على تقصير عمر الخدمة أو التسبب في حدوث انفجار. قم فورًا بإضافة مياه مقطرة إلى أن يصبح مستوى السائل بين المستويين مرتفع ومنخفض. (للبطارية التي يمكن إعادة ملنها فقط)

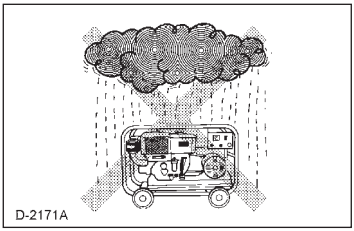

D-2169A

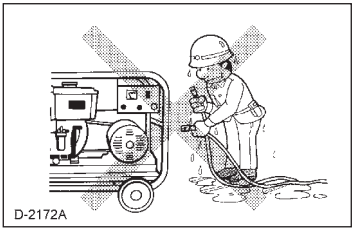
⚠ تحذير

لتجنب وقوع إصابة شخصية:

- **خطر التسمم بغاز العادم: لا تستعمل الآلة في أي مكان تكون التهوية فيه ضعيفة كما هو الأمر داخل المباني أو في الأنفاق.**
- **خطر التسمم بغاز العادم واندلاع الحريق: لا توجه العادم باتجاه الأفراد والمباني.**
- **خطر حدوث صدمة كهربائية: لا تلمس الآلة ويديك مبللتين.**
- **خطر حدوث صدمة كهربائية: لا تلمس أطراف التوصيل والمقابس أثناء تشغيل الآلة.**
- **خطر حدوث صدمة كهربائية ووقوع إصابة: لا تعمد إلى فحص وصيانة الآلة أثناء تشغيلها.**
- **خطر حدوث صدمة كهربائية ووقوع إصابة: لا تعبث بالآلة.**
- **خطر اندلاع حريق: شعلات اللهب محظورة. قم بإبقاء الآلة على بعد ١ م من المواد القابلة للاشتعال.**
- **خطر حدوث صدمة كهربائية: لا تستعمل الآلة تحت المطر.**


D-2170A


D-2171A


D-2172A

عربي

المحتويات

⚠ التنبيهات الاحتياطية المتعلقة بالأمان ١
صيانة المولد..... ١٣
المواصفات..... ١٤
التعريف بالأجزاء..... ١٦
حاضنة قاطع الدائرة الكهربائية في حال وجود خلل في التأريض (GFCI) ١٩
التحضير لإمداد التيار الكهربائي ٢١
توصيل الحمل ٢٣
التفقد قبل التشغيل ٢٥
تشغيل المولد..... ٢٨
الفترات الفاصلة للصيانة..... ٣٢
الصيانة الدورية..... ٣٤
النقل / التخزين ٤٦
تحري الخلل وإصلاحه ٤٧
وحدة بدء التشغيل/ الإيقاف التلقائي (وحدة A S/S) ٤٩
مخطط تمديد الأسلاك..... ٥٠

تم تمييز المعلومات الهامة بشكلٍ خاص في هذا الدليل بواسطة الرموز التالية.

هذا هو رمز تنبيه الأمان. يتم استخدامه لتحذيرك حول المخاطر التي تسبب إصابات بالغة. التزم بجميع إخطارات الأمان التابعة لهذا الرمز لتفادي الإصابة أو الوفاة المحتمل وقوعها.

تحذير

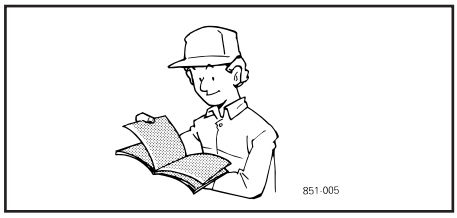
التحذير يشير إلى حالة خطرة إذا لم يتم تجنبها يمكن أن تؤدي إلى وفاة أو إصابات خطيرة.

تنبيه

التنبيه يشير إلى احتياطات خاصة يجب الأخذ بها لتفادي تلف الآلة أو ممتلكات أخرى.

ملاحظة

الملاحظة تعطي معلومات أساسية لجعل الخطوات أسهل أو أكثر وضوحًا.



تحذير

يرجى قراءة وفهم هذا الدليل بالكامل قبل تشغيل الآلة.

ملاحظة

- تسعى ياماها دائمًا إلى تحسين تصميم المنتج والجودة. لذا، فبالرغم من احتواء هذا الدليل على المعلومات الأحدث للمنتج والمتاحة أثناء فترة الطباعة، إلا أنه قد يكون هناك اختلافات صغيرة بين المحرك لديك وهذا الدليل. إذا كان هناك أي استفسار فيما يتعلق بهذا الدليل، يرجى استشارة وكيل ياماها.
- ينبغي أن يتم اعتبار هذا الدليل جزءًا لا يتجزأ من هذا المحرك ويجب أن يظل مع هذا المحرك عند إعادة بيعه.

* المنتج والمواصفات عرضة للتغيير دون إشعار.

مقدمة

تهانينا لك لشرائك منتج ياماها الجديد.
سيساعدك هذا الدليل على فهم عملية التشغيل الأساسية بشكل جيد وصيانة هذه الآلة.
إذا كان لديك أية استفسارات فيما يتعلق بتشغيل وصيانة الآلة الخاصة بك، يرجى استشارة وكيل ياماها.

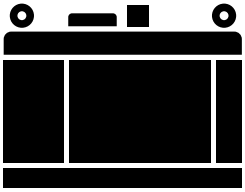
EDL7000SE
EDL7000SDE
EDL11000SE
EDL11000SDE
دليل المالك
© ٢٠١٣ بواسطة شركة Yamaha Motor Powered Products Co.,Ltd.
النسخة الأولى، نوفمبر ٢٠١٣
جميع الحقوق محفوظة.
القيام بأية عملية إعادة طبع أو استعمال غير مصرح به بدون إذن خطي من شركة Yamaha Motor Powered Products Co.,Ltd.
محظور صراحةً.
طبع في اليابان.

⚠ اقرأ هذا الدليل بعناية قبل تشغيل هذه الآلة. هذا الدليل يجب أن يبقى مع هذه الآلة في حال تم بيعها.

عربي

YAMAHA

دليل المالك



⚠ اقرأ هذا الدليل بعناية قبل تشغيل هذه الآلة.

EDL7000SE
EDL7000SDE
EDL11000SE
EDL11000SDE

عربي

9CN-28199-U1-A0

雅马哈发电机组

产品合格证

该机经过严格检查和试验

证明品质符合本厂技术指标及标准

日本雅马哈动力机电株式会社
日本国静冈县挂川市逆川242-2

检查印

合格

YAMAHA

PRINTED IN JAPAN
2013 • 11 × 1
(E, F, S, P, X, C, B, A)