

---

---

**ELECTRIC GENERATOR - GROUPE ELECTROGENE - GENERADOR ELECTRICO**

---

**IMPORTANT - Please make certain that persons who are to use this equipment thoroughly read and understand these instructions and any additional instructions provided prior to operation.**

**IMPORTANT - Prière de vous assurer que les personnes destinées à utiliser cet appareil ont pris soin d'en lire et d'en comprendre le mode d'emploi ou les directives avant de le mettre en marche.**

**IMPORTANTE - Asegúrese que las personas que utilizarán este equipo lean y entiendan completamente estas instrucciones y cualquier instrucción adicional proporcionada antes del funcionamiento.**

Record the model and serial numbers as indicated on your Generator's nameplate:

Model No. \_\_\_\_\_ Serial No. \_\_\_\_\_

Enregistrer le code du modèle et le numéro de série figurant sur la plaque signalétique du groupe électrogène:

N° de modèle \_\_\_\_\_ N° de série \_\_\_\_\_

Registre los números de modelo y de serie como se indica en la placa del nombre de su generador:

No. de modelo \_\_\_\_\_ No. de serie \_\_\_\_\_



**DO NOT RETURN TO STORE!**



**CALL US FIRST!**

**CUSTOMER HOTLINE**  
**1-800-445-1805**  
**or 1-308-237-2181**  
**FOR QUESTIONS OR**  
**SERVICE INFORMATION**



**NE PAS RETOURNER AU MAGASIN!**



**APPELEZ-NOUS D'ABORD!**

**ASSISTANCE TELEPHONIQUE**  
**A LA CLIENTELE**  
**1-800-445-1805**  
**ou 1-308-237-2181**  
**POUR L'INFORMATION DE**  
**QUESTIONS OU SERVICE**



**NO LO DEVUELVA A LA TIENDA!**



**¡PRIMERO LLÁMENOS!**

**LÍNEA DIRECTA DE ATENCIÓN**  
**AL CLIENTE**  
**1-800-445-1805**  
**o 1-308-237-2181**  
**PARA la INFORMACION de**  
**PREGUNTAS O SERVICIO**

## TABLE OF CONTENTS

Safety and operation rules . . .	3	Applying load . . .	7
Spark arresting muffler . . .	4	Shutting the generator off . . .	7
Determining total wattage . . .	4	Break-in procedure . . .	7
Operating voltage . . .	4	Maintenance . . .	7
Installation . . .	5	Brushes . . .	7
Before operation . . .	5	Inspecting the brushes . . .	7
Grounding the generator . . .	5	Exciting the generator . . .	7
Lubrication . . .	6	Heat shield . . .	7
Low oil sensor . . .	6	Engine carburetor icing . . .	7
Fuel . . .	6	Quick starting tips . . .	7
Cord-set wiring . . .	6	Service and storage . . .	8
Starting the unit . . .	6	Infrequent service . . .	8
Pre-start preparation . . .	6	Long term storage . . .	8
Starting the engine . . .	6	Service information . . .	8

## TABLE DES MATIERES

Règles d'opération et de sécurité . . .	9	Branchement des appareils . . .	13
Silencieux pare-étincelles . . .	10	Arrêt de l'appareil . . .	13
Détermination de la puissance totale nécessaire . . .	10	Rodage . . .	13
Vérifier la tension . . .	10	Entretien . . .	13
Installation . . .	11	Les balais . . .	13
Avant de mettre en marche . . .	11	Inspection des balais . . .	13
Mise en place de l'appareil . . .	11	Excitation de l'appareil . . .	13
Lubrification . . .	12	Écrans de chaleur . . .	14
Le détecteur de bas niveau d'huile	12	Givrage du carburateur . . .	14
Carburant . . .	12	Trucs de démarrage rapide . . .	14
Câble d'installation de l'appareil . . .	12	Usage et entreposage . . .	14
Démarrage de l'appareil . . .	12	Usage peu fréquent . . .	14
Préparatifs au démarrage . . .	12	Entreposage à long terme . . .	14
Démarrage du moteur . . .	12	Service clientèle . . .	14

## INDICE

Reglas de seguridad y de funcionamiento . . .	15	Como aplicar una carga . . .	19
Silenciador apagachispas . . .	16	Apagado del generador . . .	19
Como determinar el vataje total . . .	16	Procedimiento de arranque inicial . . .	19
Requerimiento de voltaje . . .	16	Mantenimiento . . .	19
Instalacion . . .	17	Escobillas . . .	19
Antes de la operacion . . .	17	Revisión de las escobillas . . .	19
Puesta a tierra del generador . . .	17	Excitacion del generador . . .	19
Lubricacion . . .	18	Escudo contra el calor . . .	20
El sensor del nivel bajo de aceite . . .	18	Congelamiento del carburador del motor . . .	20
Combustible . . .	18	Instrucciones rápidas para el arranque . . .	20
Alambrado del juego de cordones . . .	18	Servicio y almacenamiento . . .	20
Arranque de la unidad . . .	18	Servicio poco frecuente . . .	20
Preparacion antes de arrancar . . .	18	Almacenamiento a largo plazo . . .	20
Arranque del motor . . .	18	Informacion de servicio al cliente . . .	20

© 2005 Pramac America. All rights reserved.

© 2005 Pramac America. Tous droits réservés.

© 2005 Pramac America. Reservados todos los derechos.

## SAFETY INFORMATION



### DANGER

DANGER indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, WILL result in death or serious injury.



### WARNING

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



### CAUTION

CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate personal injury, or property damage.

## SAFETY AND OPERATION RULES



### WARNING - Failure to follow these instructions and warnings may result in death, personal injury, or property damage.

1. Read carefully and understand operator manual prior to operation of this product. Read and understand engine manual prior to operation. Follow all warnings and instructions.
2. Know your equipment. Consider the applications, limitations, and the potential hazards specific to your unit.
3. Equipment must be placed on a firm, supporting surface.
4. Load must be kept within rating stated on generator nameplate. Overloading will damage the unit or shorten its life.
5. Engine must not be run at excessive speeds. Operating an engine at excessive speeds increases the hazard of personal injury.  
**Do not tamper with parts which may increase or decrease the governed speed.**
6. To prevent accidental starting, always remove the spark plug or cable from the spark plug before maintaining the generator or engine.
7. Units with broken or missing parts, or without protective housing or covers, should never be operated. Contact your service center for replacement parts.
8. Units should not be operated or stored in wet or damp conditions or on highly conductive locations such as metal decking and steel work.
9. Keep the generator clean and free of oil, mud and other foreign matter.
10. Extension cords, power cords, and all electrical equipment must be in good condition. Never operate electrical equipment with damaged or defective cords.
11. Store the generator in a well ventilated area with the fuel tank empty. Fuel should not be stored near the generator.



12. Your generator should never be operated under these conditions:
  - a. Uncontrolled change in engine speed. (Note: The optional idle control feature will reduce the engine speed in a “No Load” condition.)
  - b. Electrical output loss.
  - c. Overheating in connected equipment.
  - d. Sparking.
  - e. Damaged receptacles.
  - f. Engine misfire.
  - g. Excessive vibration.
  - h. Flame or smoke.
  - i. Enclosed compartment.
  - j. Rain or inclement weather. Do not let the unit get wet when operating.
13. Check the fuel system periodically for leaks or signs of deterioration such as chafed or spongy hose, loose or missing clamps, or damaged tank or cap. All defects should be corrected before operation.
14. The generator should be operated, serviced, and refueled only under the following conditions:
  - a. **Start and run the generator outdoors. Do not run the generator in an enclosed area, even if doors or windows are open; avoid areas where vapors may be trapped, such as pits, garages, cellars, excavations and boat bilges.**  
**DANGER - CARBON MONOXIDE HAZARD: The engine exhaust contains carbon monoxide, a poisonous, odorless, invisible gas which, if breathed, may cause death or serious personal injury. If you start to feel sick, dizzy or weak while using the generator, shut it off and get to fresh air right away; you may have carbon monoxide poisoning.**
  - b. **Good ventilation for cooling. Air flow and temperatures are important for air cooled units. Temperatures should not exceed 104° F ambient (40° C).**
  - c. Refuel the generator in a well lighted area. Avoid fuel spills and never refuel while the generator is running. Allow engine to cool for two minutes prior to refueling.
  - d. Do not refuel near open flames, pilot lights, or sparking electrical equipment such as power tools, welders, and grinders.
  - e. The muffler and air cleaner must be installed and in good condition at all times as they function as flame arresters if backfiring occurs.
  - f. Do not smoke near the generator.

15. Ensure that generator is properly grounded. (See "Grounding the generator" section in this manual.)



16. Do not wear loose clothing, jewelry, or anything that may be caught in the starter or other rotating parts.

17. Unit must reach operating speed before electrical loads are connected. Disconnect loads before turning off engine.

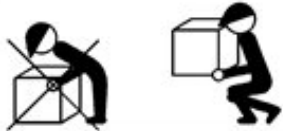
18. To prevent surging that may possibly damage equipment, do not allow engine to run out of fuel when electrical loads are applied.

19. When powering solid state equipment, a Power Line Conditioner should be used to avoid possible damage to equipment.

20. Do not stick anything through ventilating slots, even when the generator is not operating. This can damage the generator or cause personal injury.

21. Before transporting the generator in a vehicle, drain all fuel to prevent leakage that may occur.

22. Use proper lifting techniques when transporting the generator from site to site. Improper lifting techniques may result in personal injury.



23. To avoid burns, do not touch engine muffler or other engine or generator surfaces which became hot during operation.

24. Do not alter or modify the heat shield.

## SPARK ARRESTER

**YOUR PRODUCT MAY NOT BE EQUIPPED WITH A SPARK ARRESTING MUFFLER.** If the product will be used around flammable materials, such as agricultural crops, forests, brush, grass, or other similar items, then an approved spark arrester should be installed and is legally required in the State of California. The California statutes requiring a spark arrester are Sections 13005(b), 4442 and 4443. Spark Arresters are also required on some U.S. Forest Service land and may also be legally required under other statutes and ordinances. An approved spark arrester is available from our product dealers, or may be ordered from Pramac America, P.O. Box 6001, Kearney, Nebraska 68848. 1-800-445-1805. Spark arresters can also be ordered from our website, [www.powermate.com](http://www.powermate.com).

## DETERMINING TOTAL WATTAGE

In order to prevent overloading and possible damage to your generator it is necessary to know the total wattage of the connected load. To determine which tools and/or appliances your generator will run follow these steps:

1. Determine if you want to run one item or multiple items simultaneously.
2. Check wattage requirements for the items you will be running by referring to the load's nameplate or by calculating it (multiply amps x volts = watts).
3. Total the watts for each item. If the nameplate only gives volts and amps, multiply volts x amps = watts.  
**1 KW = 1,000 watts.**
4. Motorized appliances or tools require more than their rated wattage for start up.

**NOTE: Allow 2 1/2 to 4 times the listed wattage for starting equipment powered by electric motors.**

5. The generator's rated watts should match or exceed the total number of watts required for the equipment you want to run.
6. Always connect the heaviest load to the generator first, then add other items one at a time.

NOTE: Additional information on determining wattage requirements can be found on our website:

[www.powermate.com](http://www.powermate.com).

## OPERATING VOLTAGE



# CAUTION

**CAUTION: Operating voltage and frequency requirement of all electronic equipment should be checked prior to plugging them into this generator. Damage may result if the equipment is not designed to operate within a +/- 10% voltage variation, and +/- 3 hz frequency variation from the generator name plate ratings. To avoid damage, always have an additional load plugged into the generator if solid state equipment (such as a television set) is used. A power line conditioner is recommended for some solid state applications.**

A power line conditioner should be used when running one or more of the following solid state items:

- Garage door openers
- Kitchen appliances with digital displays
- Televisions
- Stereos
- Personal computers
- Quartz clocks
- Copy machines
- Telephone equipment

Other solid state equipment may require a power line conditioner. For more information, contact our Customer Service Department at 1-800-445-1805 or [www.powermate.com](http://www.powermate.com).

## INSTALLATION

### **WARNING**



To avoid possible personal injury or equipment damage, a registered electrician or an authorized service representative should perform installation and all service. Under no circumstances should an unqualified person attempt to wire into a utility circuit.

To avoid backfeeding into utility systems, isolation of the residence electrical system is required.

Before temporary connection of the generator to the residence electrical system, turn off the main service/disconnect.

If your generator is to be used as a stand-by power source in case of utility power failure, it should be installed by a registered electrician and in compliance with all applicable local electrical codes.

Proper use requires that a double throw transfer switch be installed by a licensed qualified electrician so that the building's electrical circuits may be safely switched between utility power and the generator's output, thereby preventing backfeed into the power utility's electrical system.

### **WARNING**



To avoid backfeeding into utility systems, isolation of the residence electrical system is required. Before temporary connection of a generator to the residence electrical system turn off the main switch. Before making permanent connections a double throw transfer switch must be installed. To avoid electrocution or property damage, only a trained electrician should connect generator to residence electrical system. California law requires isolation of the residence electrical system before connecting a generator to residence electrical systems. Temporary connection not recommended due to backfeeding.

Always follow local codes and regulations that apply to the installation of any item that concerns this product.

1. NFPA 70 - National Electrical Code.
2. NFPA 37 - Standard for Installation and Use of Stationary Combustible Engines.
3. Agricultural Wiring handbook of Farm Standby Electric Power.

## BEFORE OPERATION

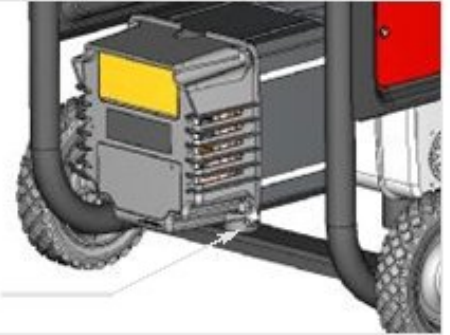
### GROUNDING THE GENERATOR

The National Electric Code requires that this product be properly connected to an appropriate earth ground to help prevent electric shock. A ground terminal connected to the frame of the generator has been provided for this purpose. Connecting a length of heavy gauge (12 AWG min.) copper wire between the generator Ground Terminal and a copper rod driven into the ground should provide a suitable ground connection. However, consult with a local electrician to insure that local codes are being adhered to.

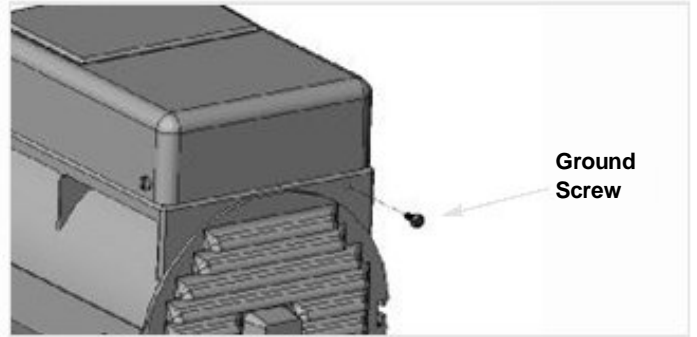
### GROUND TERMINAL LOCATION:



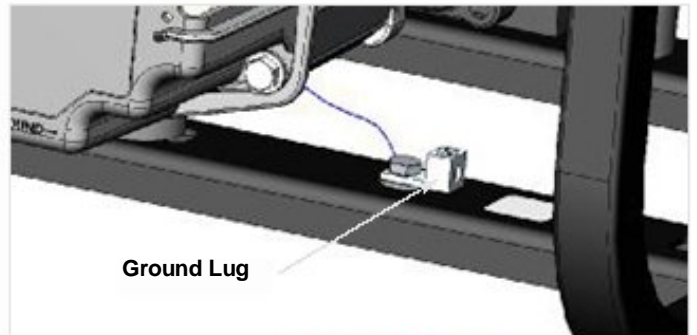
Ground Lug



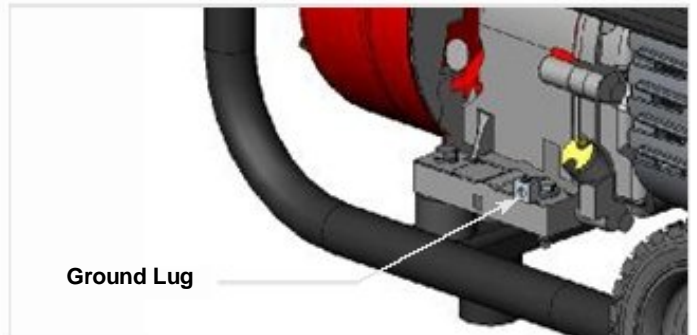
Ground Screw



Ground Lug



Ground Lug







## WARNING



Do not use a pipe carrying combustible material as the ground source.

### LUBRICATION

**DO NOT** attempt to start this engine without filling the crank case with the proper amount and type of oil. (See the accompanying engine manual for this information.) Your generator has been shipped from the factory **without oil** in the crankcase. Operating the unit without oil can damage the engine.

Fill the engine with oil according to the engine manual. For units with a dipstick, fill oil to the proper level. Units without a dipstick should be filled to the top of the opening of the oil fill.

### LOW OIL SENSOR

Some units are equipped with a low oil sensor. If the oil level becomes lower than required, the sensor will activate a warning device or stop the engine. (See the accompanying engine manual for more information.)

If generator shuts off and the oil level is within specifications, check to see if generator is sitting at an angle that forces oil to shift. Place on an even surface to correct this. If engine fails to start, the oil level may not be sufficient to deactivate low oil level switch. Make sure the sump is completely full of oil.

### FUEL

Fill the tank with clean, fresh unleaded automotive gasoline. Regular grade gasoline may be used provided a high octane rating is obtained (at least 85 pump octane). We recommend always using a fuel stabilizer. A fuel stabilizer will minimize the formulation of fuel gum deposits during storage. The fuel stabilizer can be added to the gasoline in the fuel tank, or into the gasoline in a storage container.



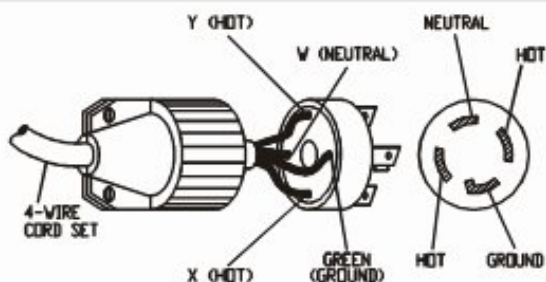
## CAUTION



Do not overfill the tank. Keep maximum fuel level 1/4 inch below the top of the fuel tank. This will allow expansion in hot weather and prevent overflow.

### CORD-SET WIRING

If your generator is supplied with a 4-wire 120/240V twistlock receptacle, ground and neutral may be connected together at the load side.



### STARTING THE UNIT



## WARNING



Gasoline is very dangerous. Serious injury or death may result from fire caused by gasoline contacting hot surfaces. **1. Do not fill fuel tank with engine running.**  
**2. Do not spill fuel while refilling tank.**  
**3. Do not mix oil with gasoline.**  
**4. Follow all instructions and warnings in the engine manual.**

### PRE-START PREPARATION

Before starting the generator, check for loose or missing parts and for any damage which may have occurred during shipment.



## WARNING



**This generator must not be operated without all factory installed heat shields in place. Failure to comply may cause the fuel tank to overheat and result in personal injury from fire.**

### STARTING THE ENGINE

1. Check oil level and fuel.
2. Disconnect all electrical loads from the unit.
3. Open fuel shut off valve.
4. Adjust choke as necessary.
5. Set the engine switch to the "ON" position.
6. Pull on the starter rope with fast steady pull. As the engine warms up, readjust the choke. On electric start models, turn the key switch to "START". Release key switch after the engine starts.



## DANGER



- Provide adequate ventilation for toxic exhaust gases and cooling air flow.
- Do not start or run the generator in an enclosed area, even if door or windows are open.
- Engines give off carbon monoxide, an odorless, colorless, poison gas.
- Breathing carbon monoxide can cause nausea, fainting or death.




## CAUTION




Allow generator to run at no load for five minutes upon each initial start-up to permit engine and generator to stabilize.

## APPLYING LOAD

This unit has been pretested and adjusted to handle its full capacity. When starting the generator, disconnect all load. Apply load only after generator is running. Voltage is regulated via the engine speed adjusted at the factory for correct output. Readjusting will void warranty.

 **CAUTION**




**When applying a load, do not exceed the maximum wattage rating of the generator when using one or more receptacles. Also, do not exceed the amperage rating of any one receptacle.**


## SHUTTING THE GENERATOR OFF

1. Remove entire electrical load.
2. Let the engine run for a few minutes without load.
3. Move the engine switch to the "OFF" position. (Turn the key switch to "OFF" on the electric start models).
4. Do not leave the generator until it has completely stopped.
5. Close the fuel shut off valve if the engine is to be put in storage or transported.
6. If cover is used, do not install until unit has cooled.

## BREAK-IN PROCEDURE

Controlled break-in helps insure proper engine and generator operation. Follow engine procedure outlined in engine manual.

 **CAUTION**



**Do not apply heavy electrical load during break-in period (the first two to three hours of operations).**

## MAINTENANCE

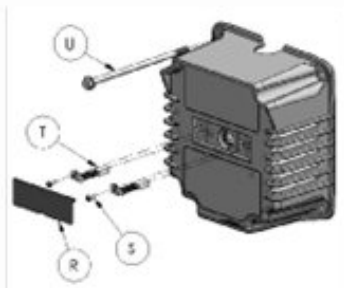
### GENERATOR: Brushes (BRUSH TYPE UNITS ONLY)

The brushes in the generator should be inspected once every year for chips and cracks. Brushes should be replaced when they are worn to 1/4 inch (7mm).

**NOTE: Replace brushes in sets only, never separately.**

### INSPECTING THE BRUSHES:

1. Remove cover plate (R).
2. Remove 4 stator bolts (U) and endbell.
3. Remove screws holding the protective plate on the inside of the endbell.
4. Disconnect the green (-) or blue (+) brush wires from the tab.
5. Remove brush mounting screws (S).
6. Slide brushes (T) from holders.



7. Replace if worn to 1/4 inch (7mm).
8. Do not over tighten screws.

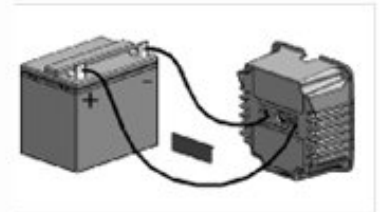
**NOTE: Replace only with brushes specified in parts list. Other brushes may appear to be identical but may have completely different mechanical and electrical characteristics.**

### EXCITING THE GENERATOR:

**NOTE: If your generator is a brushless unit, please contact your local service center or the Pramac America Product Service Department for assistance with exciting your generator.**

If there is a loss of residual magnetism (voltage will not build up), it may be necessary to re-excite the unit.

1. Use a 6-volt lantern battery (dry cell) or a 12-volt automotive battery.
2. Disconnect all loads from generator.
3. Remove the brush cover.
4. Plug a lamp or light into the generator before starting the engine. The light source will illuminate when voltage has returned.
5. Start the engine.
6. Attach the "-" lead of the battery to the negative brush. Very briefly, touch the "+" lead of the battery to the positive brush as shown. Remove as soon as voltage builds up. To measure voltage, use a plug-in voltmeter.



### HEAT SHIELD:

Inspect to ensure that all heat shields and heat deflectors are intact and in place. Do not remove any parts or modify parts. Removing or modifying parts could cause serious damage to the unit.

### ENGINE: Carburetor Icing

During the winter months, rare atmospheric conditions may develop which will cause an icing condition in the carburetor. If this develops, the engine may run rough, loose power, and may stall. Call Product Service for more information.

**NOTE: Refer to the engine manufacturer's manual for service and maintenance of the engine.**

### QUICK STARTING TIPS FOR UNITS THAT HAVE BEEN SITTING FOR AWHILE:

If your unit has been sitting around for a long time period and is hard to start, try doing some of these easy steps before calling the Customer Hotline.

1. Check the oil level.
2. Replace the old fuel.
3. Change the spark plug.
4. Check the fuel lines. Make sure the fuel valve is open.
5. Check all generator parts for integrity.
6. Clean the Carburetor. (See engine manual for service centers)

## SERVICE AND STORAGE

### INFREQUENT SERVICE

If the unit is used infrequently, difficult starting may result. To eliminate hard starting, run the generator at least 30 minutes every month. Also, if the unit will not be used for some time, it is a good idea to drain the fuel from the carburetor and gas tank.

### LONG TERM STORAGE

When the generator set is not being operated or is being stored more than one month, follow these instructions:

1. Replenish engine oil to upper level.
2. Drain gasoline from fuel tank, fuel line and carburetor.
3. Pour about one teaspoon of engine oil through the spark plug hole, pull the recoil starter several times and replace the plug. Then pull the starter until you feel the piston is on its compression stroke and leave it in that position. This closes both the intake and exhaust valves to prevent the inside of the cylinder from rusting.
4. Cover the unit and store in a clean, dry place that is well ventilated away from open flame or sparks.

**NOTE: We recommend always using a fuel stabilizer. A fuel stabilizer will minimize the formulation of fuel gum deposits during storage. The fuel stabilizer can be added to the gasoline in the fuel tank, or into the gasoline in a storage container.**

## SERVICE INFORMATION

### CONTACT THE Pramac America PRODUCT SERVICE DEPARTMENT AT

**1-800-445-1805**

**or at [www.powermate.com](http://www.powermate.com)**

**to obtain warranty service**

**information or to order**

**replacement parts or accessories.**

### HOW TO ORDER REPLACEMENT PARTS

Even quality built equipment such as the electric generator you have purchased, might need occasional replacement parts to maintain it in good condition over the years. To order replacement parts, please give the following information:

1. Model No. and Serial No. and all specifications shown on the Model No./Serial No. plate.
2. Part number or numbers as shown in the Parts List section of the Insert for your generator model.
3. A brief description of the trouble with the generator.

**NOTE: If replacement parts are required for the engine, contact one of the engine manufacturer's service centers.**

**Pramac America  
4970 Airport Road  
P. O. Box 6001  
Kearney, NE 68848  
1-800-445-1805  
[www.powermate.com](http://www.powermate.com)**

---



## SÉCURITÉ



### DANGER

DANGER signifie une situation susceptible de présenter un danger qui, s'il n'est pas évité, CAUSERA de sérieuses blessures, voire la mort.



### AVERTISSEMENT

L'AVERTISSEMENT Indique une situation présentant un danger potentiel et qui, en l'absence d'intervention, pourrait conduire à la mort ou entraîner de graves blessures.



### ATTENTION

La mention ATTENTION sert à prévenir l'utilisateur d'un danger potentiel qui risque d'occasionner des dommages ou des blessures légères ou modérées.

## RÈGLES D'OPÉRATION ET DE SÉCURITÉ



**AVERTISSEMENT - L'inobservation des présentes consignes et l'ignorance des avertissements qui en découlent risquent de causer des blessures et des dommages ou d'entraîner la mort.**

1. Lire attentivement le guide d'utilisation et le manuel de fonctionnement du moteur, puis s'assurer de les comprendre avant de mettre l'appareil en marche. Observer l'ensemble des avertissements et des directives s'y rapportant.
2. Se familiariser avec l'appareil et tenir compte des domaines d'usage, des restrictions et des risques potentiels qui découlent de son utilisation.
3. On doit placer l'équipement sur un support plat et solide
4. La charge doit être dans les normes spécifiées sur la plaque signalétique de l'appareil. Toute surcharge abîme l'appareil et en raccourcit la durée de vie utile.
5. Le moteur ne doit pas tourner à des vitesses excessives car ceci augmente les risques de blessures personnelles. **Ne touchez pas aux pièces ce qui pourrait augmenter ou réduire la vitesse réglée.**
6. Afin d'empêcher les démarrages imprévus, toujours enlever la bougie ou le câble de la bougie avant d'ajuster le groupe électrogène ou le moteur.
7. Un appareil dont les pièces sont cassées, auquel il manque des pièces ou qui n'a pas de carter ou de coquille protectrice ne doit en aucun cas être utilisé. Contacter notre service après-vente pour des pièces de rechange.
8. Ne pas faire fonctionner ou entreposer l'appareil dans un endroit humide ni sur une surface mouillée, ni dans un endroit où il sera en contact avec des surfaces conductrices telles que des planchers ou armatures métalliques.
9. Garder l'appareil propre et libre de toute huile, boue ou autre matière étrangère.
10. Les rallonges, les cordons d'alimentation et tout appareil électrique doivent être en bon état. Ne jamais faire fonctionner un appareil électrique dont le cordon d'alimentation est abîmé ou défectueux.



11. Rangez le nettoyeur haute pression dans un endroit bien ventilé, réservoir d'essence vide. On ne doit pas ranger l'essence près du groupe électrogène.
12. Vous ne devez jamais utiliser votre appareil sous ces conditions:
  - a. Modification irrépressible du régime moteur. (Nota : La fonction optionnelle de commande de ralenti permet de réduire le régime moteur à l'état "sans charge").
  - b. Perte de puissance électrique.
  - c. Surchauffe d'appareils connectés.
  - d. Jaillissement d'étincelles.
  - e. Prises endommagées.
  - f. Le moteur a des ratés.
  - g. Vibrations excessives.
  - h. Flammes ou fumée.
  - i. Compartiment fermé.
  - j. Temps mauvais ou pluvieux. Éviter d'exposer l'appareil à l'humidité en cours de fonctionnement.
13. Vérifiez le système de carburant régulièrement pour toute fuite ou signes de détérioration tels un tuyau spongieux ou usé, une bride qui manque ou desserrée ou un réservoir ou couvercle endommagé. On doit corriger ces problèmes avant de faire fonctionner l'appareil.
14. Le fonctionnement, l'entretien et le ravitaillement en carburant de l'appareil ne doivent se faire que dans les conditions suivantes :
  - a. **Faites démarrer et fonctionner la génératrice à l'extérieur. Ne faites jamais fonctionner la génératrice dans un endroit clos, même si les portes et les fenêtres sont ouvertes. Évitez les endroits où les vapeurs peuvent être enfermées, comme des fosses, des garages, des caves, des excavations et des fonds de cale de bateau. DANGER - RISQUE D'ÉMISSION DE MONOXYDE DE CARBONE : L'échappement des moteurs contient du monoxyde de carbone, un gaz toxique, inodore et invisible qui, s'il est respiré, peut causer de sérieuses blessures, voire la mort. Si vous ne vous sentez pas bien, êtes pris d'étourdissement ou vous sentez faible en utilisant la génératrice, mettez-la hors tension et respirez de l'air frais immédiatement car vous souffrez peut-être d'un empoisonnement au monoxyde de carbone.**
  - b. **Bonne aération pour le refroidissement. Le débit d'air et la température sont importants pour les systèmes à refroidissement à air. La température ne devrait pas dépasser 104° F (40° C).**

- c. Refaites le plein du groupe électrogène dans un endroit bien éclairé. Évitez les débordements de carburant et ne refaites jamais le plein lorsque l'appareil est en marche.
  - d. Ne faites pas le plein près de flammes nues, de veilleuses ou d'équipement électrique projetant des étincelles comme les outils électriques, les soudeuses et les meuleuses.
  - e. Le silencieux et le filtre à air doivent toujours être en place et en bon état puisqu'ils jouent le rôle de coupe-flammes s'il y a des ratés.
  - f. Ne pas fumer près du générateur.
15. S'assurer que l'appareil est correctement posé sur le sol. (Voir la section « Mise en place de l'appareil » dans le présent manuel.)
  16. Ne portez pas de vêtements amples, de bijoux ou toute autre chose qui pourrait se prendre dans le démarreur ou autres pièces rotatives.
  17. L'appareil doit atteindre son régime de fonctionnement avant que toute charge y soit connectée. Débrancher toute charge avant d'arrêter le moteur.
  18. Afin d'empêcher les pointes de tension qui pourraient endommager les appareils branchés sur la génératrice, ne pas laisser le moteur tomber en panne de carburant pendant que des appareils sont branchés dessus.
  19. Lorsque vous utilisez de l'équipement en solide, vous devriez utiliser un protecteur de surtension pour éviter d'endommager l'équipement.
  20. Ne rien mettre dans les fentes d'aération, même quand l'appareil n'est pas en marche. Ceci pourrait l'abîmer ou provoquer des blessures.
  21. Avant de transporter la génératrice dans un véhicule, le vider de tout carburant afin d'empêcher les fuites.
  22. Pour transporter l'appareil d'un site à l'autre, utilisez les bonnes techniques de levage sinon vous pourriez vous blesser.



23. Pour éviter les brûlures, ne touchez pas au silencieux du moteur ou à toute autre surface du moteur ou du générateur qui se réchauffe durant la fonction.
  24. Ne modifiez pas l'écran de chaleur.

## PARE-ÉTINCELLES

**VOTRE PRODUIT PEUT NE PAS ÊTRE MUNI D'UN SILENCIEUX PARE-ÉTINCELLES.** S'il doit être utilisé à proximité de matériaux inflammables tels que récoltes, forêts, broussailles, herbes ou autres, il est fortement recommandé d'installer un pare-étincelles, par ailleurs obligatoire en Californie. Les articles de la loi californienne relatifs à l'usage de pare-étincelles sont les suivants : 13005(b), 4442 et 4443. L'usage d'un pare-étincelles est également exigé sur certains des territoires du service des Forêts américain et peut également l'être par d'autres lois et règlements. Un pare-étincelles homologué est disponible auprès de notre concessionnaires ou peut être commandé à Pramac America Corporation, P. O. Box 6001, Kearney, Nebraska 68848. Téléphone : 1-800-445-1805. Il est cependant possible d'en commander sur notre site Web à l'adresse [www.powermate.com](http://www.powermate.com)

## DÉTERMINATION DE LA PUISSANCE TOTALE NÉCESSAIRE

Afin d'éviter à la génératrice la surcharge et les dommages possibles, il faut connaître la puissance totale de la charge branchée. Pour déterminer quels outils et/ou quels appareils peuvent fonctionner avec votre générateur, suivez ces étapes :

1. Déterminez si vous désirez faire fonctionner un ou plusieurs appareils simultanément.
2. Vérifiez les exigences normales pour démarrer et faire fonctionner les appareils voulus en vous reportant à la plaque signalétique de charge ou en effectuant ce calcul (multipliez les ampères x volts = watts).
3. Additionnez le nombre de watts de démarrage et de fonctionnement de chaque appareil. Toutefois, la plaque signalétique de l'équipement vous donnera des chiffres de consommation d'électricité plus exacts. Si la plaque ne vous donne que des volts et des ampères, multipliez les volts par les ampères = watts. 1 KW = 1 000 watts.
4. Les appareils ou les outils à moteur exigent plus que leur puissance indiquée pour le démarrage.  
**REMARQUE : Prévoir 2 1/2 - 4 fois la puissance indiquée pour la mise en marche de l'appareil.**
5. La puissance nominale du générateur devrait être égale ou supérieure au nombre total de watts nécessaires au fonctionnement de l'équipement à alimenter.
6. Branchez toujours d'abord la charge la plus lourde au générateur, puis ajoutez les autres une à une.  
**REMARQUE :** Vous trouverez sur notre site Web à l'adresse [www.powermate.com](http://www.powermate.com) des renseignements supplémentaires sur la façon de déterminer cette puissance.

## VÉRIFIER LA TENSION



**ATTENTION :** Vérifier la tension et la fréquence requises avant de brancher tout équipement électronique sur le générateur. Le générateur peut se trouver endommagé si les appareils branchés ne sont pas prévus pour fonctionner à une tension égale à  $\pm 10\%$  et une fréquence égale à  $\pm 3$  Hz de celles indiquées sur la plaque signalétique du générateur. Pour éviter tout dommage, toujours brancher une charge additionnelle sur le générateur lorsqu'un appareil à circuits intégrés (tel qu'un téléviseur) est utilisé. Une varistance peut être aussi nécessaire pour certaines applications, dans le cas d'un ordinateur, par exemple. Une varistance peut être aussi nécessaire pour certaines applications de l'équipement en solide.

Il est préférable d'utiliser un filtre de secteur lors de la mise en fonction d'un ou de plusieurs des composants à semiconducteurs suivants:

- Ouvres-portes de garage
- Appareils de cuisine à affichage digital
- Téléviseurs
- Stéréos
- Ordinateurs personnel
- Pendules à quartz
- Machines à photocopier
- Équipement téléphonique

D'autres composants à semiconducteurs peuvent nécessiter l'usage d'un filtre de secteur. Pour de plus amples renseignements à cet égard, prière de contacter le service à la clientèle en composant le numéro de téléphone 1-800-445-1805 ou en visitant notre site Web à l'adresse [www.powermate.com](http://www.powermate.com).

## INSTALLATION



### AVERTISSEMENT



**Pour éviter toute blessure et tout dommage aux appareils, faire effectuer l'installation électrique et toutes réparations par un électricien licencié ou un spécialiste du service après-vente agréé. En aucune circonstance, une personne non qualifiée ne doit-elle essayer de réaliser le câblage sur l'installation électrique existante.**

Pour éviter les retours de courant dans l'installation électrique de la maison, il est nécessaire d'assurer son isolation.

Avant de procéder au raccordement temporaire du générateur au système électrique de la résidence, débrancher le sectionneur du réseau d'alimentation principal.

Si du générateur est utilisée comme source auxiliaire en cas de panne de courant, il doit être installé par un électricien qualifié et en conformité avec tous les codes locaux applicables.

Pour que l'installation soit correcte, un commutateur de transfert à deux directions doit être installé par un électricien qualifié et licencié de façon à ce que les circuits électriques du bâtiment puissent être commutés du secteur au générateur sans danger, empêchant ainsi les retours de courant dans le secteur.



### AVERTISSEMENT



**Pour éviter les retours de courant dans le secteur, il est nécessaire d'assurer l'isolation électrique de la maison. Avant d'effectuer la connexion temporaire du générateur sur l'installation électrique de la maison, couper le courant à l'interrupteur principal. Avant de réaliser des connexions permanentes, installer un commutateur de transfert à deux directions. Pour éviter toute électrocution ou des dommages matériels, faire connecter le générateur à l'installation électrique de la maison par un électricien qualifié. Les lois californiennes exigent l'isolation de l'installation électrique de la maison avant d'y connecter un groupe électrogène. Il n'est pas recommandé de procéder au raccordement temporaire de l'appareil en raison de la réalimentation.**

Toujours observer les codes et règlements locaux qui s'appliquent à l'installation de tout appareil compatible avec ce produit.

1. NFPA 70 - Code national de l'électricité.
2. NFPA 37 - Norme d'installation et d'utilisation des moteurs fixes à combustible.
3. Manuel de câblage du réseau d'alimentation de secours des appareils agricoles.

## AVANT DE METTRE EN MARCHÉ

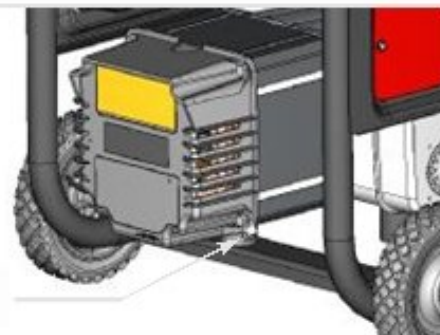
### MISE EN PLACE DE L'APPAREIL

Selon les recommandations stipulées dans le Code national de l'électricité, cet appareil doit faire l'objet d'un raccordement adéquat à une prise de terre afin de prévenir tout risque d'électrocution. Une borne de mise à la terre connectée au bâti du générateur est prévue à cet effet. Le branchement d'un fil de cuivre de fort calibre (AWG 12 minimum) et de bonne longueur entre la borne de mise à la terre du générateur et un fil machine en cuivre enfoncé dans cette dernière devrait fournir une bonne mise à la terre. Consulter néanmoins un électricien agréé afin de vous assurer que le tout est conforme aux codes locaux.

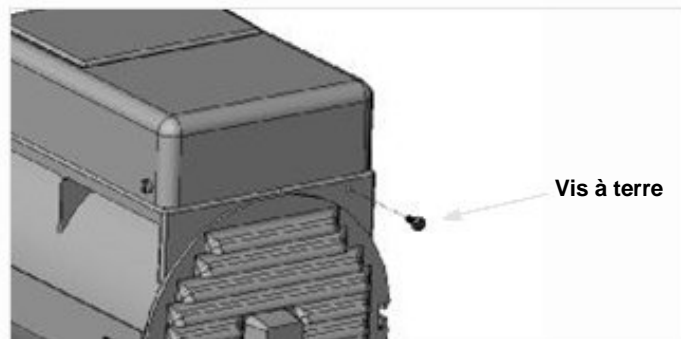
### L'EMPLACEMENT DE BORNE DE MIS À TERRE:



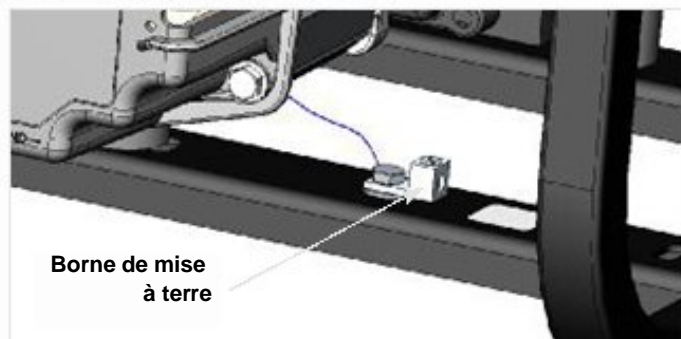
Borne de mise à terre



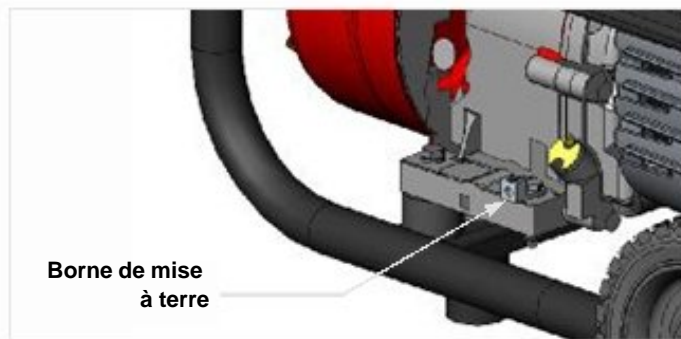
Vis à terre



Borne de mise à terre



Borne de mise à terre





## AVERTISSEMENT



Ne pas utiliser une conduite transportant un matériau combustible comme source de mise à la terre.

### LUBRIFICATION

NE PAS essayer de faire démarrer le moteur avant d'avoir rempli le carter d'huile, en utilisant la quantité et le type d'huile appropriés. (Ces renseignements sont fournis dans le manuel du moteur ci-inclus.) Le groupe électrogène est expédié de l'usine avec le carter vide. Un moteur qui tourne sans huile dans le carter peut se trouver détruit.

Remplir le moteur d'huile selon les directives énoncées dans le manuel de fonctionnement du moteur. Dans le cas des appareils dotés d'une jauge d'huile, remplir au niveau adéquat. Les appareils qui en sont dépourvus doivent faire l'objet d'un remplissage jusqu'à l'ouverture supérieure du goulot.

### LE DETECTEUR DE BAS NIVEAU D'HUILE

Certains appareils sont équipés d'un dispositif détectant un bas niveau d'huile. Quand l'huile descend au-dessous du niveau limite, le détecteur activera un appareil qui avertit ou arrête le moteur. (Plus de renseignements sont fournis dans le manuel du moteur ci-inclus.)

Si le groupe électrogène s'arrête mais qu'il y a suffisamment d'huile, vérifier s'il se trouve sur un plan incliné, entraînant l'accumulation d'huile à une extrémité de l'appareil. Si c'est le cas, remettre l'appareil de niveau. Si elle ne démarre encore pas, il est possible que le niveau d'huile ne soit pas assez élevé pour couper le dispositif d'arrêt. Vérifier le voyant indicateur de niveau d'huile tout en tirant sur le lanceur. Si le voyant clignote, ajouter de l'huile. Veiller à ce que le carter soit complètement rempli d'huile.

### CARBURANT

Remplir le réservoir d'essence automobile sans plomb fraîche et libre de toute impureté. De l'essence ordinaire peut être utilisée, à condition qu'elle ait un indice d'octane élevé (85 octane minimum). Il est recommandé d'utiliser en tout temps le stabilisateur de carburant, ce qui permettra de réduire la formation de dépôts de gomme dans le carburant lors de son entreposage. On peut ajouter le stabilisateur à l'essence en le versant soit dans le réservoir de carburant, soit dans un récipient d'entreposage.

## ATTENTION

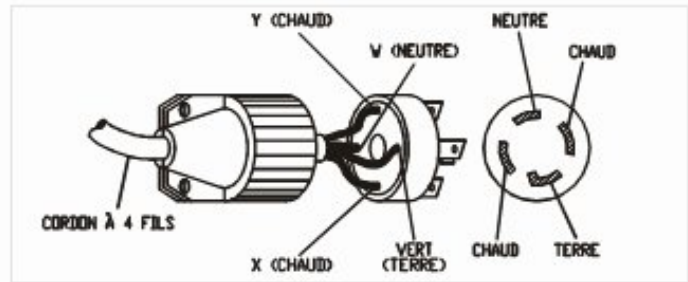


Ne pas trop remplir le réservoir. Maintenir le niveau d'essence maximum à un centimètre au-dessous du haut du réservoir. Ceci permet l'expansion du carburant pendant les périodes de chaleur et empêche l'essence de déborder.

## CABLE D'INSTALLATION DE L'APPAREIL

Si votre appareil est doté d'une prise à enclenchement à 4 fils 120/240V, on peut brancher ensemble le fil de masse et le fil neutre à la charge.

### PRÉPARATIFS AU DÉMARRAGE



## DEMARRAGE DE L'APPAREIL

## AVERTISSEMENT



L'essence est un produit très dangereux. Un incendie résultant du contact de l'essence avec des surfaces chaudes peut causer de graves blessures ou entraîner la mort.

1. Ne pas mettre de l'essence dans le réservoir quand le moteur est en marche.
2. Ne pas renverser d'essence lors du remplissage du réservoir.
3. Ne pas mélanger de l'huile à l'essence.
4. Nous vous invitons aussi à respecter les consignes et les avertissements énoncés dans le manuel de fonctionnement du moteur.

Avant de mettre l'appareil en marche, vérifier qu'il ne manque aucune pièce, que toutes les pièces sont bien serrées et que l'appareil n'a pas été abîmée pendant le transport.

### DÉMARRAGE DU MOTEUR

## AVERTISSEMENT



Ne pas faire fonctionner ce groupe électrogène sans les écrans de chaleur montés en usine en place. Le non-respect de cette consigne peut entraîner la surchauffe du réservoir de carburant et des blessures à la suite de l'incendie ainsi provoqué.

1. Vérifiez le niveau d'huile et de carburant.
2. Débranchez toutes les charges électriques de l'appareil.
3. Ouvrez la vanne de fermeture de carburant.
4. Réglez le doseur au besoin.
5. Réglez l'interrupteur du moteur en position "ON".
6. Tirez sur la corde de lancement d'un coup rapide et sûr. Lorsque le moteur se réchauffe, réglez à nouveau le doseur. Pour les modèles à lancement électrique, appuyez sur le bouton localisé sur la tête du générateur ou tournez l'interrupteur sur "START" selon votre modèle. Après que le moteur démarre, relâchez l'interrupteur.

## DANGER



- Fournir une aération suffisante pour éliminer les gaz d'échappement toxiques et assurer le refroidissement du moteur.
- Ne pas faire démarrer ou fonctionner l'appareil dans un lieu fermé, même si les portes et les fenêtres sont grandes ouvertes.
- Les moteurs libèrent du monoxyde de carbone, un gaz invisible, inodore et toxique.
- L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des nausées, des évanouissements ou même la mort.

## ATTENTION



**ATTENTION :** Laisser le groupe électrogène fonctionner cinq minutes sans aucun appareil branché dessus au moment du démarrage initial pour permettre au moteur et au groupe électrogène de se stabiliser.

### BRANCHEMENT DES APPAREILS

Cet appareil a été vérifié et réglé pour fonctionner à pleine capacité. Débrancher tout appareil qui y est relié avant de le mettre en marche. Attendre qu'il tourne avant de commencer à brancher des appareils dessus. La tension est réglée par la vitesse du moteur, qui a été ajustée à l'usine pour assurer la puissance voulue. Le rajustement annulera la garantie.

## ATTENTION



**Ne pas dépasser la puissance nominale du générateur lorsqu'une ou plusieurs prises sont utilisées. De plus, ne pas dépasser l'ampérage nominal d'une prise, quelle qu'elle soit.**

### ARRÊT DE L'APPAREIL

1. Retirez toute la charge électrique.
2. Laissez le moteur tourner quelques minutes sans charge.
3. Placez l'interrupteur du moteur en position "OFF". (Tournez l'interrupteur à clé à "ARRÊT" pour les modèles à lancement électrique.)
4. Ne quittez pas le générateur jusqu'à ce qu'il soit complètement arrêté.
5. Fermez la vanne de fermeture du carburant (s'il y en a une) si le moteur doit être rangé ou transporté.
6. Si l'on utilise, un couvercle, ne l'installez pas jusqu'à ce que l'appareil soit refroidi.

### RODAGE

Un rodage bien mené aide à assurer le bon fonctionnement du moteur et du groupe électrogène. Suivre les recommandations données dans le manuel du moteur.

## ATTENTION



**Ne pas brancher un appareil puissant sur le générateur pendant la période de rodage (les deux à trois premières heures de fonctionnement).**

## ENTRETIEN

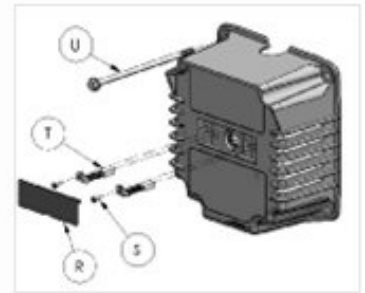
### GRUPE ELECTROGENE: Les Balais (LES UNITES DE TYPE DE BROSE SEULEMENT)

Les balais du groupe électrogène doivent être inspectés une fois par an pour vérifier s'ils ne sont pas fendillés ou autrement abîmés. Il faut par ailleurs les remplacer quand ils ne font plus que 7 mm.

Remarque : Toujours remplacer le jeu de balais et non pas un seul balai à la fois.

### INSPECTION DES BALAIS:

1. Enlever la plaque (R).
2. Enlever les 4 boulons du stator (U) et le couvre-enroulement.
3. Enlever les vis retenant la tôle protectrice logée à l'intérieur du flasque d'extrémité.
4. Déconnecter les fils verts (-) ou bleus (+) des balais de la patte.
5. Enlever les vis de montage des balais (S)
6. Faire glisser les balais (T) des porte-balais.
7. Remplacer les balais s'ils ne font plus que 7 mm.
8. Ne pas trop resserrer les vis.



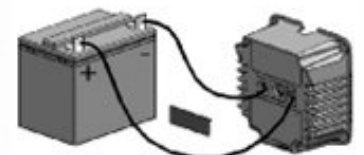
**REMARQUE :** Remplacer les balais uniquement avec les balais de rechange spécifiés dans la liste des pièces détachées. D'autres balais peuvent paraître identiques mais avoir des caractéristiques mécaniques et électriques complètement différentes.

### EXCITATION DE L'APPAREIL:

**REMARQUE :** Si votre générateur est un appareil sans balai, veuillez contacter votre centre de service à la clientèle local ou le service à la clientèle Pramac America afin d'obtenir de l'aide pour exciter votre générateur.

S'il y a perte de l'aimantation résiduelle (la tension ne monte pas), il peut être nécessaire de réamorcer le générateur.

1. Utiliser une pile de lanterne de 6 volts (pile sèche) ou une batterie d'accumulateurs de 12 volts.
2. Débrancher toutes les charges reliées au générateur.
3. Enlever le couvercle de porte-balais.



4. Brancher une lampe dans le groupe électrogène avant de faire démarrer le moteur. Cette dernière s'allumera lors de sa mise sous tension.
5. Mettre l'appareil en marche.
6. Relier le fil négatif de la batterie au balai négatif. Mettre très brièvement en contact le fil positif de la batterie avec le balai positif tel qu'illustré. Cesser dès que la tension augmente. (Pour mesurer la tension, utiliser un voltmètre si l'appareil n'en est pas équipé.)

#### ÉCRANS DE CHALEUR :

Vérifier que tous les écrans de chaleur et les déflecteurs thermiques sont intacts et en place. Ne pas procéder à l'enlèvement ou à la modification des pièces, puisque cela risquerait d'occasionner de graves dommages à l'appareil.

#### GIVRAGE DU CARBURATEUR

Pendant les mois d'hiver, des conditions atmosphériques rares peuvent provoquer la formation de glace dans le carburateur. Quand cela arrive, le moteur fonctionne mal, perd de sa puissance et peut même tomber en panne. Ce problème temporaire peut être corrigé en faisant souffler l'air chaud du moteur sur le carburateur. Pour de plus amples renseignements, contacter le service clientèle.

**REMARQUE : Se référer au Manuel de l'utilisateur du fabricant du moteur pour l'entretien et la réparation du moteur.**

#### TRUCS DE DÉMARRAGE RAPIDE DES APPAREILS RESTÉS LONGTEMPS HORS FONCTION:

Si votre appareil est resté longtemps hors fonction et que son démarrage s'avère difficile, suivre les quelques étapes suivantes avant de recourir à l'assistance téléphonique à la clientèle.

1. Vérifier le niveau d'huile.
2. Faire une vidange d'huile complète.
3. Remplacer les bougies d'allumage.
4. Vérifier les canalisations d'huile et veiller à ce que le robinet à essence soit ouvert.
5. Vérifier les pièces du groupe électrogène afin de vous assurer de leur intégrité.
6. Nettoyer le carburateur (voir le manuel de fonctionnement du moteur pour connaître l'adresse des centres de réparation).

## USAGE ET ENTREPOSAGE

#### USAGE PEU FRÉQUENT

Si la génératrice est rarement utilisée, il est possible qu'elle soit difficile à mettre en marche. Pour éliminer ce problème, faire tourner la génératrice pendant au moins 30 minutes toutes les semaines. Par ailleurs, si elle ne doit pas être utilisée pendant un certain temps, il est bon de vider le carburateur et le réservoir de toute essence.

#### ENTREPOSAGE A LONG TERME

Si le groupe électrogène n'est pas utilisé ou qu'il est remis pendant plus d'un mois, procéder comme suit:

1. Remettre de l'huile jusqu'au repère supérieur.
2. Éliminer toute essence du réservoir, de la conduite et du carburateur.
3. Mettre environ une cuillerée à café d'huile pour moteur dans l'orifice des bougies, tirer sur le lanceur à plusieurs reprises et remettre la bougie en place. Ensuite, tirer sur le lanceur jusqu'à ce que le piston soit en position de compression et le laisser dans cette position. Ceci ferme les soupapes d'admission et d'échappement afin d'empêcher l'intérieur du cylindre de rouiller.
4. Couvrir l'appareil et l'entreposer dans un endroit propre, sec et bien aéré, loin de toute source de flamme ou d'étincelles.

**REMARQUE: Il est recommandé d'utiliser en tout temps le stabilisateur de carburant, ce qui permettra de réduire la formation de dépôts de gomme dans le carburant lors de son entreposage. On peut ajouter le stabilisateur à l'essence en le versant soit dans le réservoir de carburant, soit dans un récipient d'entreposage.**

## SERVICE CLIENTELE

**Pour obtenir des renseignements sur les modalités de réparation sous garantie ou**

**pour commander des pièces ou des**

**accessoires de rechange,**

**CONTACTER AVEC LE SERVICE DE**

**RÉPARATION DES PRODUITS**

**PRAMAC AMERICA**

**en composant le numéro de téléphone**

**1-800-445-1805**

**ou en visitant notre site Web à l'adresse**

**[www.powermate.com](http://www.powermate.com)**

#### COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE

Même dans le cas d'appareils de haute qualité comme le groupe électrogène en votre possession, des pièces de rechange peuvent devenir nécessaires pour garder l'appareil en bon état au fur et à mesure que passent les années. Pour commander des pièces de rechange, veuillez fournir les renseignements suivants :

1. Les numéros de modèle et de série ainsi que toutes les spécifications portées sur la plaque où sont indiqués les numéros de modèle et de série.
2. Les codes de pièces apparaissent dans la section Nomenclature des pièces de rechange de l'annexe correspondant au modèle de votre appareil.
3. Une brève description du problème rencontré.

**REMARQUE : Si des pièces de rechange sont nécessaires pour le moteur, contacter l'un des centres de service après-vente du fabricant.**

**Pramac America  
4970 Airport Road  
P. O. Box 6001  
Kearney, NE 68848  
1-800-445-1805  
[www.powermate.com](http://www.powermate.com)**





**PELIGRO**

PELIGRO indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, PROVOCARÁ muerte o una lesión seria.



**ADVERTENCIA**

ADVERTENCIA indica una situación de peligro potencial, la cual, si no se evita, podría ocasionar lesiones severas e incluso la muerte.



**PRECAUCIÓN**

PRECAUCIÓN indica una situación potencialmente de riesgo, la cual, si no se evita, puede ocasionar heridas personales menores o moderadas o daños materiales.

**REGLAS DE SEGURIDAD Y DE FUNCIONAMIENTO**



**ADVERTENCIA. El no seguir estas instrucciones y advertencias puede ocasionar la muerte, heridas personales o daños materiales.**

1. Lea cuidadosamente y entienda el manual del operador antes de utilizar este producto. Lea y entienda el manual del motor antes de su funcionamiento. Siga todas las advertencias e instrucciones.
2. Conozca su equipo. Considere las aplicaciones, limitaciones y los riesgos potenciales específicos de su unidad.
3. El equipo deberá colocarse sobre una base de sustentación firme.
4. La carga debe mantenerse dentro de los valores nominales que aparecen en la placa de identificación del generador. Una sobrecarga dañará la unidad o acortará su vida útil.
5. No se debe hacer funcionar el motor a velocidades demasiado altas. Si se opera el motor a excesiva velocidad aumenta el riesgo de lesiones físicas. **No toque o cambie piezas que puedan aumentar o disminuirla velocidad regulada.**
6. Para evitar un arranque inesperado, siempre retire la bujía o el cable de la bujía antes de dar mantenimiento al generador o al motor.
7. Nunca debe operarse una unidad con piezas quebradas o faltantes, o sin el revestimiento o cubiertas protectoras. Comuníquese con su centro de servicio para solicitar los repuestos.
8. Las unidades no deben operarse ni almacenarse en lugares húmedos o mojados ni altamente conductores tales como plataformas metálicas o estructuras de acero.
9. Mantenga el generador limpio y libre de aceite, barro y cualquier otro material extraño.
10. Los cordones de extensión, los cordones eléctricos y todos los equipos eléctricos deben estar en buenas condiciones. Nunca opere un equipo eléctrico con cordones dañados o defectuosos.



11. Guarde el generador en un lugar con buena ventilación, con el tanque de combustible vacío. No se debe almacenar combustible cerca del generador.



12. Su generador no deberá operarse jamás si ocurre lo siguiente:
  - a. Cambio fuera de control en la velocidad del motor. (Nota: la característica opcional control en descanso reducirá la velocidad del motor a una condición "Sin carga").
  - b. Pérdida de carga eléctrica.
  - c. Sobrecalentamiento del equipo conectado.
  - d. Formación de chispas.
  - e. Receptáculos dañados.
  - f. Fallo de encendido.
  - g. Vibración excesiva.
  - h. Llamas o humo.
  - i. Compartimiento cerrado.
  - j. Lluvia o inclemencia del tiempo. No permita que la unidad se moje cuando está funcionando.
13. Verifique periódicamente que no haya salideros o señales de deterioro en el sistema de combustible, como manguera demasiado gastada o blanda, abrazaderas flojas o faltantes, o tanque o tapón dañados. Todos estos defectos deberán corregirse antes de la operación.
14. El generador debe operarse, recibir servicio y rellenarse de combustible solamente en las siguientes condiciones:
  - a. **Encienda y ponga a funcionar el generador al aire libre. No ponga a funcionar el generador en un área cerrada, aun cuando las puertas o ventanas se encuentren abiertas; evite áreas en donde los vapores puedan encerrarse, tales como pozos, garajes, sótanos, excavaciones y pantoques. PELIGRO - RIESGO DE MONÓXIDO DE CARBONO: El escape del motor contiene monóxido de carbono, un gas venenoso, inodoro, invisible que, si se inhala puede provocar la muerte o una lesión personal seria. Si comienza a sentirse indispuerto, mareado o débil mientras utiliza el generador, apáguelo e inmediatamente vaya a un lugar fresco; podría padecer de envenenamiento por monóxido de carbono.**
  - b. **Buena ventilación para el enfriamiento. La circulación de aire y las temperaturas son importantes para las unidades enfriadas por aire. Las temperaturas no deberían exceder 104° F (40° C) a temperatura ambiente.**
  - c. Eche combustible al generador en un área bien iluminada. Evite derramamiento de combustible y nunca rellene con combustible mientras el generador está funcionando. Antes de echar combustible, espere que el motor se enfríe durante dos minutos.
  - d. No eche combustible cerca de llamas, luces piloto o equipos eléctricos con chispas como herramientas mecánicas, soldadores y rectificadoras.

- e. Deberá instalar el silenciador y filtro de aire, los cuales deberán estar buenas condiciones en todo momento ya que detienen el fuego en caso de una explosión incompleta en el motor.
- f. No fume cerca del generador.

15. Cerciórese de el generador esté conectado a tierra correctamente (Consulte la sección Conexión a tierra del generador).



16. No use ropa demasiado holgada, alhajas o cualquier otra cosa que pueda quedar atrapada en el arrancador u otras partes móviles.

17. La unidad debe alcanzar la velocidad de operación antes de conectarse las cargas eléctricas. Desconecte las cargas antes de apagar el motor.

18. Para evitar sobrecargas que podrían dañar al equipo, no permita que el motor se quede sin combustible al aplicarse las cargas eléctricas.

19. Al dar carga a un equipo de estado sólido, debe utilizarse un protector de sobrecarga para evitar posibles daños al equipo.

20. No coloque nada a través de las ranuras de ventilación, aun cuando el generador no esté en operación. Esto puede dañar al generador o causar lesiones personales.

21. Antes de transportar el generador en un vehículo, extraiga todo el combustible para evitar la posibilidad de salideros o derrames.

22. Use técnicas correctas de alzaje al mover el generador de un lugar a otro. De lo contrario, podrían producirse lesiones personales.



23. Para evitar quemaduras, no toque el silenciador del motor u otras superficies del generador que se hayan calentado durante la operación.

24. No modifique el escudo contra el calor.

## APAGACHISPAS

**PUEDE SER QUE SU PRODUCTO NO ESTE EQUIPADO CON UN SILENCIADOR APAGACHISPAS.** Si el producto se va a utilizar cerca de materiales inflamables como son cosechas agrícolas, bosques, arbustos, pastos, etc., debe entonces instalarse un apagachispas adecuado. Esto es obligatorio en el estado de California, de acuerdo con las secciones de estatutos 13005(b), 4442 y 4443. Los apagachispas son también obligatorios en algunas tierras del Servicio Forestal de los EE.UU. y quizá también según otros estatutos u ordenanzas legales. Existen apagachispas de uso aprobado en nuestro distribuidors. También puede encargarse a Pramac America, P.O. Box 6001, Kearney, Nebraska, 68848, EE.UU., teléfono 1-800-445-1805. Del mismo modo, puede dirigirse a nuestra página en la red [www.powermate.com](http://www.powermate.com).

## COMO DETERMINAR EL VATAJE TOTAL

A fin de evitar la sobrecarga y los posibles daños a su generador, resulta necesario conocer el vataje total de la carga conectada. Para determinar qué herramientas y/o equipos electrodomésticos su generador hará funcionar, siga los pasos a continuación:

1. Determine si desea hacer funcionar un aparato o varios aparatos simultáneamente.
2. Verifique los requerimientos de potencia de arranque y de funcionamiento de los aparatos fijándose en las carga especificada en la etiqueta, o calculándola (multiplique amperios x voltios = watts o potencia).
3. Sume la potencia necesaria de arranque y de funcionamiento de cada aparato. Si la etiqueta sólo le da el voltaje y el amperaje, entonces multiplique Voltios x Amperios = Watts. **1KW = 1,000 watts.**
4. Los electrodomésticos o herramientas impulsadas por motores requieren más potencia que lo especificado para arrancar.

**NOTA: Permita 2 1/2 - 4 veces el vataje mencionado para arrancar al equipo.**

5. Los vatios unitarios del generador deberían coincidir o superar el número total de vatios que requiere el equipo que usted desea arrancar.

6. Siempre conecte la carga más grande primero, y luego agregue los demás equipos uno por uno.

**NOTA: Se puede encontrar información adicional para determinar los requerimientos del voltaje en nuestro sitio web: [www.powermate.com](http://www.powermate.com).**

## EL REQUERIMIENTO DE VOLTAJE



## PRECAUCIÓN

**PRECAUCION: El requerimiento de voltaje y frecuencia operativa de todos los equipos electrónicos debe comprobarse antes de enchufarlos a este generador. Pueden ocurrir daños si el equipo no está diseñado para operar dentro de una variación de voltaje de +/-10% y una variación de frecuencia de +/-3 hz de los valores nominales que aparecen en la placa de identificación del generador. A fin de evitar daños, siempre tenga una carga adicional enchufada al generador en caso de usarse equipos de estado sólido (tales como un aparato de televisión). También podría resultar necesario un acondicionador de la línea eléctrica para algunas aplicaciones; por ejemplo, con una computadora. También podría resultar necesario un acondicionador de la línea eléctrica para algunas aplicaciones de equipo de estado sólido.**

Se deberá utilizar un acondicionador de línea de conducción cuando se operen uno o más de los siguientes equipos de estado sólido:

- Control para abrir la cochera o garaje
- Equipos de cocina con visualización digital
- Televisores
- Estéreos
- Computadoras personales
- Relojes de cuarzo
- Máquinas fotocopadoras
- Equipo telefónico

Otro equipo en estado sólido puede requerir un acondicionador de línea de conducción. Para obtener más información, comuníquese con nuestro Departamento de Servicio al Cliente al teléfono 1-800-445-1805 [www.powermate.com](http://www.powermate.com).

## INSTALACION



### ADVERTENCIA



**Para evitar posibles lesiones físicas o daños materiales, es necesario que la instalación y todo el servicio sea realizado por un electricista profesional o representante de servicio autorizado. Bajo ninguna circunstancia debe permitirse que una persona que no está capacitada trate de manipular cables dentro del circuito de utilidad.**

Para evitar la retro-alimentación a los sistemas de suministro, se requiere el aislamiento del sistema eléctrico residencial.

Antes de realizar la conexión temporal del generador hacia el sistema eléctrico residencial, apague o desconecte el servicio principal.

Si el generador va a usarse como fuente de energía de reserva en caso de un fallo del suministro eléctrico, debe ser instalado por un electricista certificado, de acuerdo con todos los códigos eléctricos locales aplicables.

El uso apropiado requiere la instalación de un interruptor de transferencia de dos vías por un electricista capacitado y certificado para asegurar de que los circuitos eléctricos del edificio puedan ser conmutados con seguridad entre el suministro eléctrico y la salida del generador, evitando de este modo la retro-alimentación hacia el sistema de suministro eléctrico.



### ADVERTENCIA



**Para evitar la retro-alimentación hacia los sistemas de suministro eléctrico, se requiere el aislamiento del sistema eléctrico residencial. Antes de realizar la conexión temporal del generador al sistema eléctrico residencial, apague el interruptor principal. Antes de hacer las conexiones permanentes, debe instalarse un interruptor de transferencia de dos vías. Para evitar la electrocución o daños a la propiedad, sólo debe ser un electricista entrenado el que conecte el generador al sistema eléctrico residencial. Las leyes de California requieren el aislamiento del sistema eléctrico residencial antes de conectar un generador a los sistemas eléctricos residenciales.**

Siempre siga los códigos y regulaciones locales que se aplican a la instalación de cualquier elemento que tenga relación con este producto.

1. NFPA 70 - Código Nacional de Electricidad.
2. NFPA 37 - Estándar para la instalación y uso de motores estacionarios de combustible.
3. Manual de cableado agrícola de la energía eléctrica en posición auxiliar para granjas.

## ANTES DE LA OPERACION

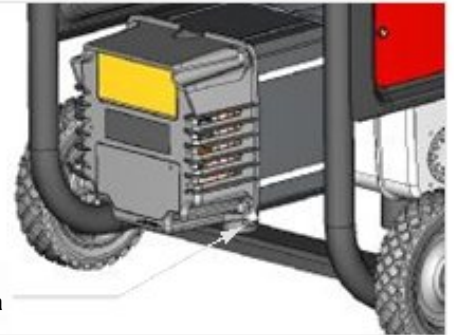
### PUESTA A TIERRA DEL GENERADOR

El Código Nacional de Electricidad requiere que este producto se conecte adecuadamente a una puesta a tierra apropiada para prevenir un choque eléctrico. Para este propósito, se proporciona una terminal del tierra conectado al marco del generador. Conecte una parte de cable de cobre de grueso calibre (12AWG mínimo) entre la terminal en tierra y una varilla de cobre conducida dentro de la tierra debería proporcionar una conexión a tierra adecuada. Sin embargo, consulte con un electricista local para asegurarse de que los códigos locales se cumplen adecuadamente.

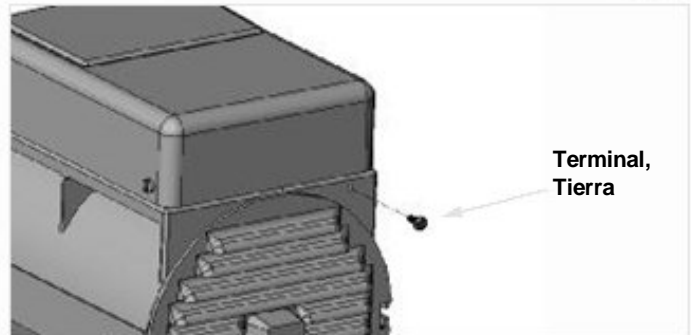
### LA UBICACION DE TERMINAL DEL TIERRA:



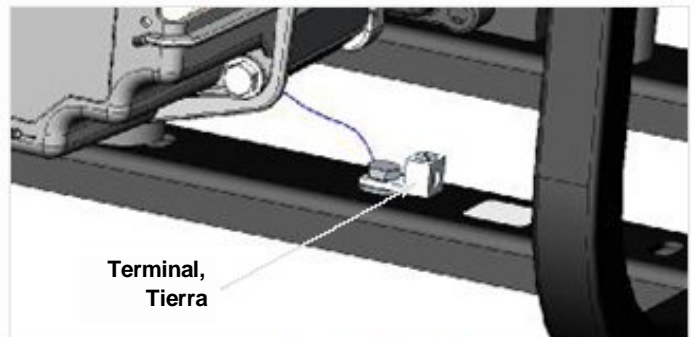
Terminal, Tierra



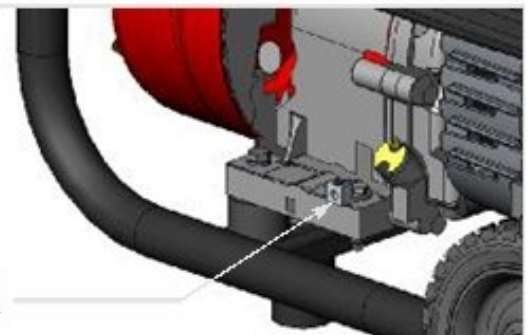
Terminal, Tierra



Terminal, Tierra



Terminal, Tierra





## ADVERTENCIA



No use una cañería que conduzca materiales combustibles como fuente de conexión a tierra.

### LUBRICACION

NO intente arrancar este motor sin llenar el cárter con la cantidad y el tipo de aceite adecuados. (Consulte el manual adjunto del motor para conocer esta información.) Su generador ha sido enviado de fábrica sin aceite en el cárter. El operar la unidad sin aceite puede arruinar el motor.

Llene el motor con aceite de acuerdo con el manual del motor. Para unidades que cuentan con varilla del nivel del aceite, llene de aceite hasta que éste llegue al nivel adecuado. Las unidades que no cuentan con una varilla de nivel del aceite deben llenarse hasta la parte superior de la apertura del depósito de aceite.

### EL SENSOR DEL NIVEL BAJO DE ACEITE

Algunas unidades están equipadas con un sensor del nivel bajo de aceite. Inicialmente, si el nivel de aceite es menor que el requerido, el sensor activará un artefacto de la advertencia o parará el motor. (Consulte el manual adjunto del motor para más información.)

Si se apaga el generador y el nivel de aceite se encuentra dentro de las especificaciones, verifique que el generador no esté colocado a un ángulo que obliga que el aceite varíe su nivel. Colóquelo sobre una superficie pareja para corregir este problema. Si el motor no arranca, el nivel de aceite podría no ser el suficiente como para desactivar el interruptor de bajo nivel de aceite. Asegúrese de que el sumidero esté totalmente lleno de aceite.

### COMBUSTIBLE

Llene el tanque con gasolina sin plomo para automóviles, limpia y nueva. Puede usarse gasolina de grado regular siempre y cuando se obtenga un alto valor del octanaje (por lo menos 85 de octanaje de la bomba). Recomendamos que siempre utilice un estabilizador para combustible. Un estabilizador de combustible minimizará la formulación de depósitos de goma de combustible durante el almacenamiento. El estabilizador de combustible puede agregarse a la gasolina en el tanque de combustible o junto con la gasolina en un contenedor de almacenamiento.



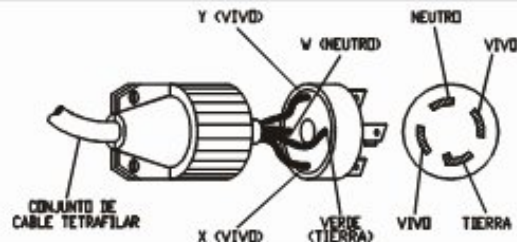
## PRECAUCIÓN



No llene demasiado el tanque. Mantenga un nivel máximo de combustible a 1/4 de pulgada por debajo de la parte superior del tanque de combustible. Esto permitirá la expansión durante el clima cálido, evitando así el derrame.

## ALAMBRADO DEL JUEGO DE CORDONES

Si este generador trae con un receptáculo 120/240V de 4 cables, el cable de descarga a tierra y el neutro pueden conectarse juntos en el lado de carga.



## ARRANQUE DEL UNIDAD



## ADVERTENCIA



La gasolina es muy peligrosa. Si la gasolina hace contacto con superficies calientes puede ocasionar lesiones serias o la muerte.

1. No llene el tanque de combustible con el motor en marcha.
2. No derrame combustible al volver a llenar el tanque.
3. No mezcle aceite con la gasolina.
4. Siga todas las instrucciones y advertencias contenidas en el manual del motor.

### PREPARACION ANTES DE ARRANCAR

Antes de arrancar el generador, verifique si hay piezas sueltas o faltantes y si hay cualquier tipo de daño que podría haber ocurrido durante el envío.



## ADVERTENCIA



Este generador no debe operarse sin tener colocados todos los escudos contra el calor instalados de fábrica. Si no se hace esto, podría recalentarse el tanque de combustible pudiendo ocurrir un incendio que cause lesiones personales.

### ARRANQUE DEL MOTOR

1. Controle el nivel de aceite y combustible.
2. Desconecte todas las cargas eléctricas de la unidad.
3. Abra la válvula de cierre de combustible si tiene.
4. Regule el cebador si hace falta.
5. Coloque la llave del motor en posición de "ON".
6. Hale la soga del arrancador de un tirón rápido y parejo. Mientras se calienta el motor, vuelva a regular el cebador. En los modelos de encendido eléctrico, oprima el botón colocado sobre la cabeza del generador o haga girar la llave a la posición "START" según el modelo. Suelte la llave después que arranque el motor.



## PELIGRO



- Debe suministrar una ventilación adecuada para los gases tóxicos de escape y el flujo de aire refrigerante.
- No encienda o arranque el generador en un área cerrada, incluso si las puertas o ventanas están abiertas.
- El motor despidе monóxido de carbono, un gas venenoso, inodoro e invisible.
- Aspirar el monóxido de carbono puede ocasionar náusea, desfallecimiento o la muerte.

## PRECAUCIÓN



Permita que funcione el generador sin carga durante cinco minutos después de cada arranque inicial para permitir que se estabilicen el motor y el generador.

### COMO APLICAR UNA CARGA

Esta unidad ha sido previamente verificada y ajustada para manejar su capacidad máxima. Al arrancar el generador, desconecte todas las cargas. Aplique la carga solamente después de que el generador esté funcionando. El voltaje se regula por medio de la velocidad del motor ajustada en fábrica para la salida correcta. El reajuste anulará la garantía

## PRECAUCIÓN



Al aplicar una carga, no exceda el vataje nominal máximo del generador al usar uno o más receptáculos. Además no exceda el amperaje nominal de ningún receptáculo individual.

### APAGADO DEL GENERADOR

1. Retire toda la carga eléctrica.
2. Deje que el motor funcione por unos minutos sin carga.
3. Mueva la llave del motor a la posición "OFF". (Haga girar la llave a "OFF" en los modelos de encendido eléctrico).
4. No abandone el generador hasta que se haya detenido por completo.
5. Cierre la válvula de paso del combustible si el motor debe colocarse en depósito o transportarse.
6. Si le va a colocar una cubierta, espere hasta que la unidad se haya enfriado.

### PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE INICIAL

Un procedimiento de arranque inicial controlado ayuda a asegurar una operación correcta del motor y del generador. Siga el procedimiento para el motor descrito en el manual del motor.

## PRECAUCIÓN



No aplique una carga eléctrica fuerte durante el período inicial de funcionamiento (las primeras dos o tres horas de operación).

## MANTENIMIENTO

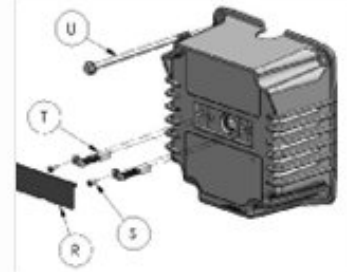
### GENERADOR: Escobillas (LAS UNIDADES DE TIPO ESCOBILLA SOLO)

Las escobillas del generador deben ser inspeccionadas una vez por año para verificar que no estén rajadas o resquebrajadas. Las escobillas deben reemplazarse cuando se han desgastado hasta un espesor de 1/4 de pulgada (7 mm).

**NOTA: Reemplace las escobillas en conjunto, nunca de manera separada.**

### PARA REVISAR LAS ESCOBILLAS:

1. Retire la placa de la cubierta (R).
2. Retire los 4 pernos del estator (U) y la placa lateral.
3. Retire los tornillos que sostienen la placa protectora sobre la parte interior de la armazón.
4. Desconecte, desde la aleta, el cable verde (-) o el cable azul (+) de las escobillas.
5. Retire los tornillos de montaje de las escobillas (S).
6. Deslice las escobillas (T) para retirarlas de los soportes.
7. Reemplace las escobillas si están gastadas en 1/4 de pulgada (7 mm).
8. No apriete demasiado los tornillos.



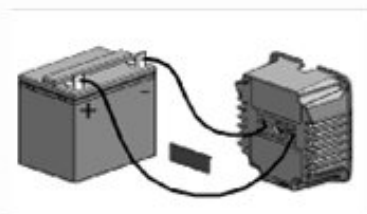
**NOTA: Reemplace sólo con escobillas especificadas en la lista de piezas. Otras escobillas pueden parecer idénticas pero podrían tener características mecánicas y eléctricas completamente diferentes.**

### EXCITACION DEL GENERADOR:

**NOTA: Si su generador es una unidad sin cepillo comuníquese por favor con su centro de servicio local o el Departamento de Servicios Pramac America para solicitar ayuda con el encendido de su generador.**

Si hay una pérdida del magnetismo residual (no se podrá acumular voltaje), podría resultar necesario volver a excitar la unidad.

1. Utilice una batería (pila) de linterna de seis voltios (celdas secas) o una batería de 12 voltios para automóvil.
2. Desconecte todas las cargas del generador.
3. Retire la cubierta del cepillo.
4. Conecte una lámpara o luz dentro del generador antes de encender el motor. La luz voltaje haya vuelto.



5. Arranque el motor.
6. Conecte la derivación "-" de la batería a la escobilla negativa. Muy brevemente toque la derivación "+" de la batería a la escobilla positiva tal como se muestra. Retire tan pronto como comience a aumentar el voltaje. (Para medir el voltaje, utilice un voltímetro enchufable en caso de que la unidad no tuviera uno.)

#### ESCUDO DE CALOR:

Inspecciónelo para asegurarse de que todos los escudos de calor y los deflectores de calor estén intactos y en su lugar. No retire ni modifique ninguna pieza. Retirar o modificar las piezas puede ocasionar daños serios a la unidad.

#### MOTOR: Congelamiento del carburador

Durante los meses de invierno, podrían desarrollarse condiciones atmosféricas poco usuales que causen una condición de congelamiento en el carburador. Si esto ocurre, el motor podría funcionar mal, perder potencia y detenerse. Para obtener más información llame al Dpto. De Servicios sobre el producto.

**NOTA:** Consulte el manual del fabricante del motor para su servicio y mantenimiento.

#### CONSEJOS PARA UN ENCENDIDO RÁPIDO EN UNIDADES QUE HAN ESTADO INHABILITADAS DURANTE UN TIEMPO:

Si su unidad ha estado fuera de servicio durante un periodo de tiempo extenso y es difícil que encienda, intente realizar algunos de estos fáciles pasos antes de llamar a la línea directa de información de servicio al cliente.

1. Verifique el nivel del aceite.
2. Reemplace el combustible viejo.
3. Cambie la bujía de encendido.
4. Verifique los conductos de combustible. Asegúrese de que esté abierta la válvula de combustible.
5. Verifique la integridad de todas las piezas del generador.
6. Limpie el carburador. (Consulte el manual del motor para obtener información sobre los centros de servicio)

## SERVICIO Y ALMACENAMIENTO

#### SERVICIO POCO FRECUENTE

Si la unidad no se utiliza frecuentemente, podrían ocurrir dificultades al arrancar. Para eliminar estos problemas, haga funcionar el generador por lo menos 30 minutos todas las semanas. Además, si la unidad no se va a utilizar durante algún tiempo, es conveniente extraer el combustible del carburador y del tanque de gasolina.

#### ALMACENAMIENTO A LARGO PLAZO

Cuando el equipo generador no se está operando o está almacenado durante más de un mes, siga las instrucciones siguientes:

1. Vuelva a llenar de aceite el motor hasta su nivel superior.
2. Saque la gasolina del tanque de combustible, la línea de combustible y el carburador
3. Vierta hasta una cucharadita de aceite para motores a través del orificio de la bujía, tire del arrancador de reacción varias veces y reemplace la bujía. Luego tire del arrancador hasta que sienta que el pistón está en su carrera de compresión y déjelo en esta posición. Esto cierra las válvulas de entrada y escape para evitar que el interior del cilindro se oxide.
4. Cubra la unidad y almacénela en un lugar limpio y seco con buena ventilación y lejos de chispas o llamas.

**NOTA:** Recomendamos que siempre utilice un estabilizador para combustible. Un estabilizador de combustible minimizará la formulación de depósitos de goma de combustible durante el almacenamiento. El estabilizador de combustible puede agregarse a la gasolina en el tanque de combustible o junto con la gasolina en un contenedor de almacenamiento.

## SERVICIO AL CLIENTE

### COMUNÍQUESE CON EL DEPARTAMENTO DE SERVICIO SOBRE EL PRODUCTO

PRAMAC AMERICA EN EL

**1-800-445-1805**

o en [www.powermate.com](http://www.powermate.com)

**para obtener información sobre el  
servicio de la garantía o para ordenar  
piezas de reemplazo o accesorios.**

#### COMO PEDIR LOS REPUESTOS

Incluso equipos de calidad como el generador eléctrico que usted ha adquirido podrían necesitar repuestos ocasionales para mantenerlos en buenas condiciones a través de los años. Para pedir repuestos, por favor proporcione la información siguiente:

1. No. de modelo y No. de serie y todas las especificaciones que aparecen en la placa del No. de modelo/No. de serie.
2. El número de las piezas como se muestra en la Sección Listado de Piezas del material adjunto para su modelo de generador.
3. Una breve descripción del problema con el generador.

**NOTA:** Si se requieren repuestos para el motor, comuníquese con uno de los centros de servicio del fabricante del motor.

**Pramac America**  
4970 Airport Road  
P. O. Box 6001  
Kearney, NE 68848  
1-800-445-1805  
[www.powermate.com](http://www.powermate.com)