



ratio[®]



RG-3600
RG-6500

ESP	Generador
POR	Gerador
ENG	Generator

Traducción de las instrucciones originales
Tradução das instruções originais
Original instructions

INDICE

- Introducción	
- Instrucciones de Seguridad	1
- Comprobaciones previas	2
Nivel de aceite del motor, aceites recomendados.....	2.1
Filtro de aire	2.2
Combustible	2.3
- Puesta en marcha del motor.....	3
Procesos de puesta en marcha	3.1
Operaciones en altitudes elevadas	3.2
- Parada del motor	4
En condiciones normales.....	4.1
Almacenamiento	4.2
- Utilización.....	5
- Mantenimiento	6
Tabla de las operaciones de mantenimiento.....	6.1
Cambio aceite motor	6.2
Mantenimiento del filtro de aire.....	6.3
Limpieza del filtro de combustible.....	6.4
Bujía	6.5
Limpieza de la cámara de combustión	6.6
Limpieza del sistema de refrigeración	6.7
Apriete de la culata	6.8
- Transporte y almacenamiento	7
- Montaje kit ruedas.....	8
- Localización de averías.	9
- Tabla de características técnicas y datos útiles	10
Tabla de características	10.1
Instalación eléctrica	10.2

INTRODUCCION

Este manual trata sobre el funcionamiento y mantenimiento del generador **RATIO RG-3600 – RG-6500**.

Toda la información de este manual se basa en los más recientes datos disponibles en el momento de su impresión.

Las ilustraciones y datos contenidos en este manual son indicativos y sin compromiso.

Ehlis, SA. se reserva el derecho de introducir sin previo aviso y en cualquier momento las eventuales modificaciones que crea oportunas para mejorar el generador, sin incurrir por ello en ninguna obligación.

La consulta y conservación de éste manual es muy importante para el correcto uso del generador, debe ser considerado como parte del mismo y ser entregado con el generador si se desprende de él.

Lectura del manual: En la redacción del mismo se destacan tres formas de información, a saber:

➡ **AVISO:** indica una elevada posibilidad de daños personales o incluso fatales si no se siguen las instrucciones

→ **PRECAUCIÓN:** indica la posibilidad de daños personales o del equipo si no se siguen las instrucciones

NOTA: información útil

1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- Antes de poner en marcha el generador, leer con detenimiento el manual de Instrucciones y familiarizarse con los mandos y el funcionamiento del material.
- Efectuar siempre la inspección antes de la puesta en marcha del generador. Se evitarán así posibles accidentes o daños al equipo.
- Para evitar incendios y disponer de la adecuada ventilación, mantenga el generador alejado por lo menos 1 m de las paredes de edificios u otros equipos durante su funcionamiento. No colocar objetos inflamables cerca del motor o grupo.
- Los niños y animales domésticos no deben acercarse al lugar de funcionamiento del generador pues se podrían quemar al tocar las partes calientes del generador o herirse con los equipos activados por el generador.
- Antes de poner en marcha el generador, aprenda la forma de pararlo rápidamente y entienda bien el funcionamiento de todos los controles. No permita que nunca nadie utilice el generador sin las debidas instrucciones.
- No coloque elementos inflamables tales como gasolina, fósforos, etc., cerca del generador mientras esté funcionando.
- No trate de comprobar el nivel de gasolina alumbrándose con la llama de cerillas o cualquier sistema incandescente.
- Compruebe que la gasolina es la adecuada.
- Llene el depósito en lugar bien ventilado y con el motor del generador parado. La gasolina es altamente inflamable y explosiva en ciertas circunstancias.
- No llenar de manera excesiva el depósito de gasolina, mantener un nivel inferior al del protector del tapón de llenado. Cerciorarse que el tapón del depósito está perfectamente cerrado.
- Al llenar de combustible el depósito de gasolina, no derramar el combustible. El vapor del mismo o las partes mojadas pueden encenderse. Si se hubiese derramado combustible, asegurarse que las partes mojadas se han secado y permitir una adecuada ventilación para la disipación de los vapores antes de poner en marcha el motor.
- En el lugar de almacenamiento de la gasolina, no permita fumar ni la presencia de fuego ni chispas.
- No utilizar el generador en lugares cerrados. Los gases de escape contienen monóxido de carbono que es altamente venenoso. Evite inhalar los gases de escape.
- Opere el generador de forma que el tapón del depósito del combustible esté en posición horizontal, de otra manera se podría derramar el combustible.
- Evite tocar el silenciador del escape durante el funcionamiento del generador o después de haber parado el motor. El silenciador se calienta mucho y podría producir incendios o graves quemaduras. Dejar que se enfríe el motor antes de transportarlo o guardarlo en interiores.
- Nunca conecte el generador a una toma de corriente de la red general eléctrica.
- No utilice el generador para otros usos que los apropiados, de un mal uso pueden resultar dañados el material o el operador.
- Apague el generador y desconecte las tomas de corriente del mismo, antes de iniciar cualquier operación de mantenimiento sobre la unidad.

- **NUNCA OPERE CON EL GENERADOR BAJO ALGUNA DE ESTAS CONDICIONES**
 - **Con lluvia o inclemencias del tiempo**
 - **Excesivas vibraciones**
 - **Chispazos**
 - **Mala conexión en las tomas eléctricas**
 - **Fluctuaciones de revoluciones del motor**
 - **Sobret temperatura en el equipo conectado al generador**
 - **Partes rotas, dañadas o desmontadas del generador**

- **OPERE SIEMPRE BAJO LAS SIGUIENTES CONDICIONES**
 - **Lectura previa con comprensión de manual de instrucciones**
 - **Ninguna persona cercana a las inmediaciones del generador**
 - **Generador conectado a tierra**
 - **Herramientas y unidades enchufadas al generador conectadas a tierra**
 - **Superficie de apoyo del generador completamente plana**
 - **Área de uso del generador bien ventilada**

2 COMPROBACIONES PREVIAS:

Antes de proceder a la puesta en marcha del generador, realice las siguientes comprobaciones:

2.1 Nivel de aceite del motor

→ **PRECAUCIÓN:**

Hacer funcionar el motor sin aceite o con cantidad insuficiente del mismo puede provocar serias averías sobre el motor.

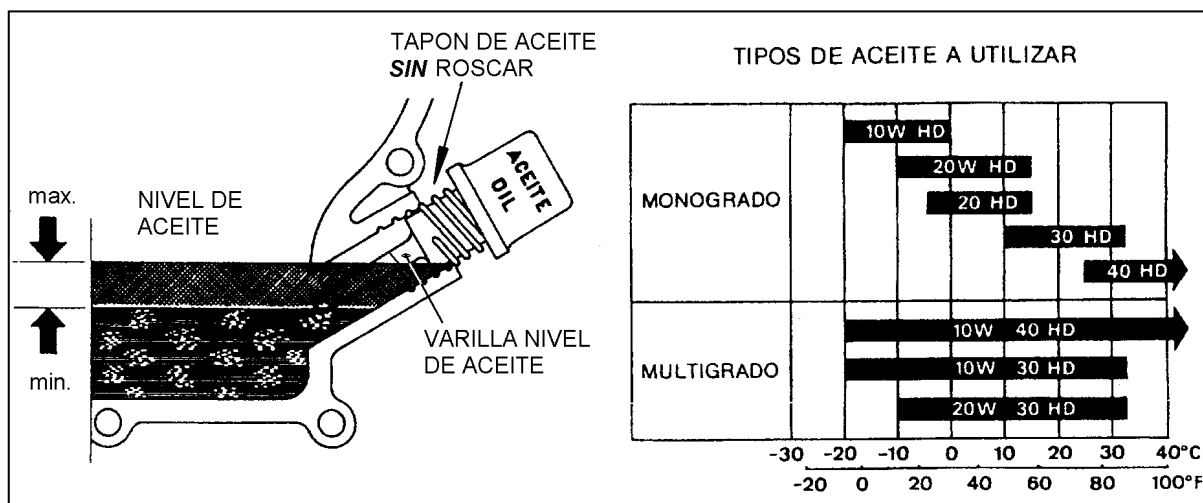
El nivel de aceite debe comprobarse con el motor parado, frío y estando en una posición nivelada.

NOTA :

Para comprobar el nivel de aceite, el tapón con la varilla **NO** se debe de enroscar en el cárter, tan sólo se colocará al inicio de la rosca sin iniciar el enroscado (ver ilustración en Tabla de aceites recomendados, mas abajo en esta misma página)

Introducir el aceite de lubricación detergente en el interior del motor a través del orificio de llenado, hasta que el nivel quede entre las dos marcas de la varilla que lleva el tapón del aceite

Tabla de aceites recomendados:



2.2 Filtro de AIRE

→ **PRECAUCIÓN:** No haga funcionar el motor sin filtro de aire. Resultará un rápido desgaste del motor.

2.2.1 Filtro de elemento SEMISECO:

Compruebe que los elementos del filtro de aire se encuentren limpios y en buenas condiciones. Limpie y reemplace los elementos si es necesario.

→ **PRECAUCIÓN:** El elemento filtrante de espuma debe estar húmedo de aceite (SAE 10), si está seco no filtrará el polvo.

2.3 Combustible

El motor 4 tiempos del generador utiliza como combustible **gasolina sin plomo 95/98 octanos**. Procure que la gasolina haya sido comprada recientemente. Una gasolina que ha estado almacenada en un bidón más de 30 días ha perdido parte de sus componentes volátiles, influyendo negativamente en el funcionamiento del motor.

→ PRECAUCIÓN:

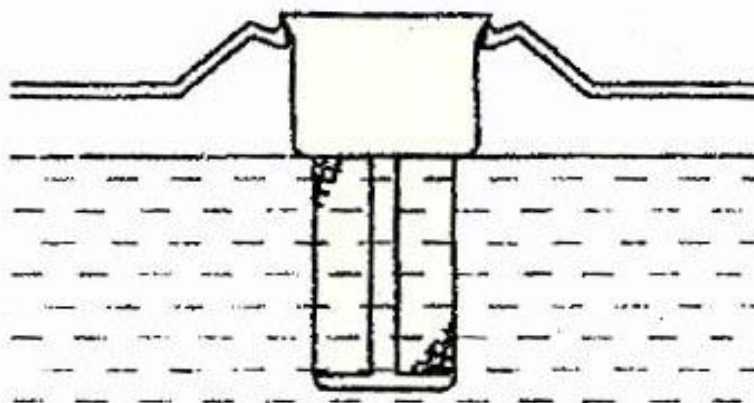
No utilizar nunca una mezcla de aceite/gasolina o una gasolina sucia. Evitar al máximo que suciedad entre en el interior del depósito.

➡ AVISO:

- **NO se recomienda gasolina que contenga alcohol.**
- **NO abrir el tapón del depósito con el motor en marcha.**
- **La gasolina es altamente inflamable y explosiva bajo ciertas condiciones:**
 - **NO repostar gasolina con el motor en marcha o todavía caliente.**
 - **NO fume ni permita la presencia de fuego ni chispas cuando reposte o en el lugar que se almacena la gasolina.**
 - **NO poner en marcha el motor si se hubiese derramado combustible al repostar. Esperar a que se haya secado y no hayan vapores de gasolina en la zona.**
- **NO llene excesivamente el depósito de combustible, después de repostar asegúrese de haber cerrado el tapón adecuadamente.**
- **NO mantenga un contacto prolongado y repetido con la piel, ni inhale los vapores de gasolina.**
- **MANTENGA LA GASOLINA FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

NOTA:

- Los daños en el sistema de combustible o los problemas de rendimiento del motor debido a la utilización de combustibles que contengan alcohol, no están cubiertos por la garantía.
- Antes de adquirir combustible de una gasolinera desconocida, compruebe si el combustible contiene alcohol.



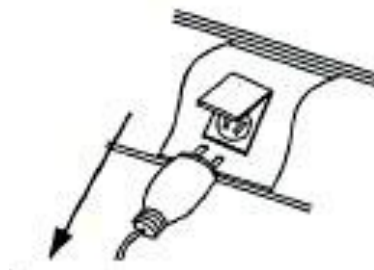
3 PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

Efectuadas las **COMPROBACIONES PREVIAS** **2** y leídas atentamente las **INSTRUCCIONES DE**

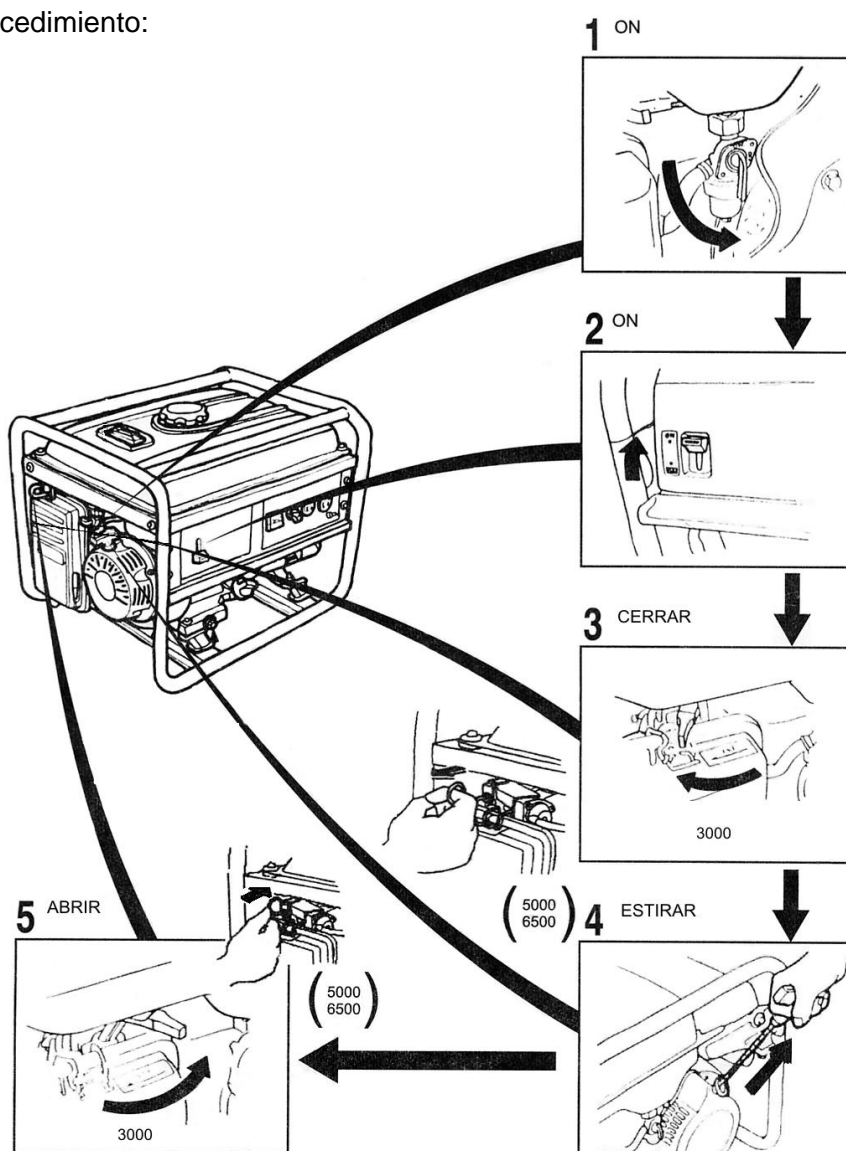
SEGURIDAD **1** se puede proceder a la Puesta en Marcha del motor:

3.1 Proceso de puesta en marcha

- a) Desconectar cualquier aparato que esté conectado a las tomas de corriente del generador.



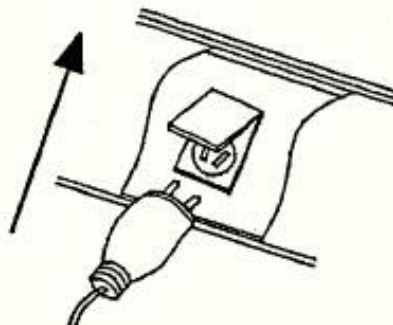
- b) Seguir el procedimiento:



→ **PRECAUCIÓN:**

No dejar que la empuñadura del arrancador vuelva violentamente a su lugar original. Acompañarla lentamente para evitar dañar el arrancador.

- c) Conectar a la toma de corriente los aparatos eléctricos deseados



SISTEMA DE ALERTA DE ACEITE

El sistema de alerta de aceite está previsto para evitar cualquier riesgo de daño al motor causado por una falta de aceite en el cárter inferior. Tan pronto el nivel de aceite alcance el límite de seguridad, el sistema de alerta de aceite parará de forma automática el motor (el interruptor del motor se mantendrá en la posición "ON"). En este caso, el motor no arrancará hasta que no se haya realizado el repostaje de aceite.

3.2 Operación en altitudes elevadas

A elevadas altitudes, el rendimiento del motor disminuye hasta valores sensiblemente inferiores a los nominales, si la aplicación se encuentra a un elevado nivel sobre el mar.

→ **PRECAUCION:**

En la aplicación del motor, así como en el caso de los grupos electrógenos, hay que tener en cuenta la altura sobre el nivel del mar a la que se va a utilizar, pues las prestaciones que se obtendrán se alejan de las nominales a medida que aumenta la altura. Si no se tienen en cuenta las pérdidas de potencia puede resultar en sobrecalentamiento del motor y serios daños al mismo.

El aire se enrarece a medida que aumenta la altura, la mezcla aire/combustible en el carburador se vuelve demasiado rica, de ello resulta una reducción de las prestaciones y un aumento del consumo de combustible y por lo tanto el rendimiento disminuye. El rendimiento puede mejorarse, instalando en el carburador un chicle principal de combustible un punto menor.

En cualquier caso, aún habiendo cambiado el chicle principal y debido al enrarecimiento del aire, la potencia del motor disminuirá (aprox. un 1% por cada 100 m de aumento en altura).

La altura a partir de la cual es aconsejable la reducción del chicle del carburador es a partir de 1800 m de altitud por encima del nivel del mar.

Es imperativo que dichas modificaciones sean realizados por un **SERVICIO TECNICO AUTORIZADO**.

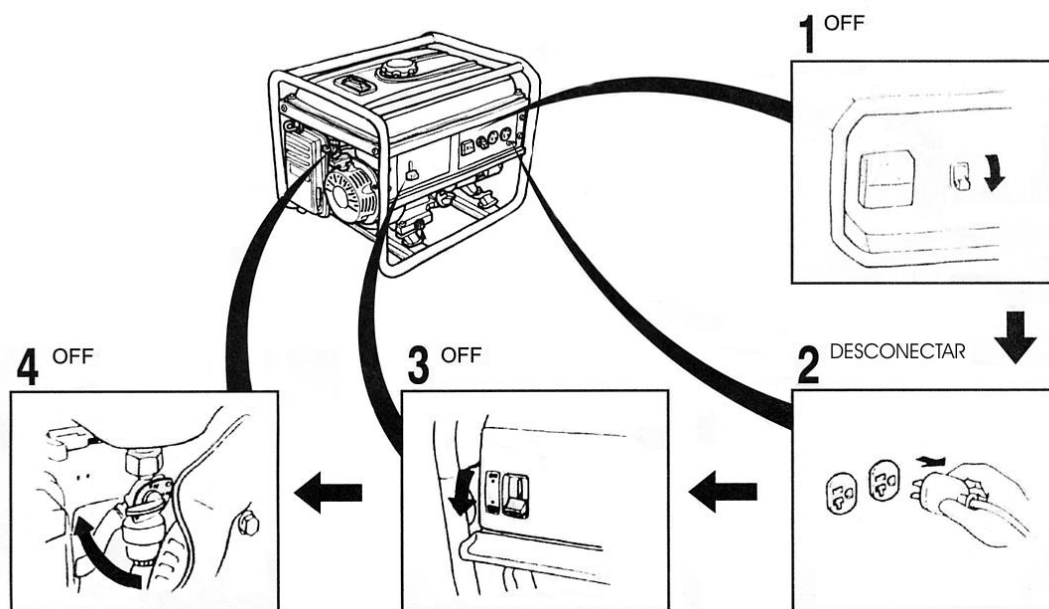
→ **PRECAUCION:**

Las prestaciones del generador también quedarán afectadas por una utilización a una altitud inferior a aquella para la cual la alimentación del combustible ha sido regulada. Debido a que entonces la mezcla resultante aire/gasolina es demasiado pobre. El motor se calentará excesivamente y puede sufrir serios daños.

4 PARADA DEL MOTOR

4.1 Parada del generador en condiciones NORMALES

Para parar el generador en estado de emergencia, bastará con colocar el interruptor de paro (figura 3) en posición OFF. Para detener el motor en condiciones normales, seguir el siguiente procedimiento:



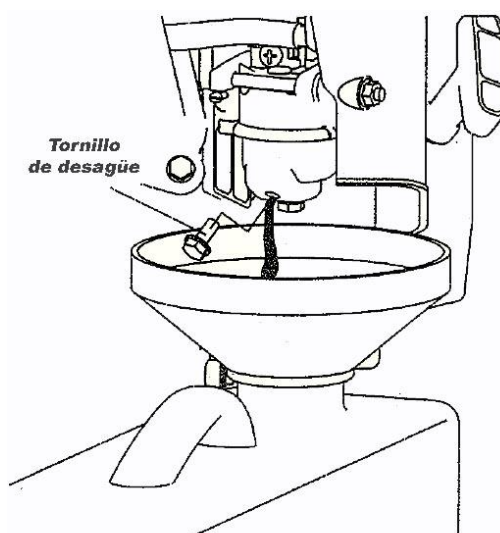
→ PRECAUCION:

Si no se cierra el grifo de gasolina, ésta puede fluir a través del carburador hasta el motor pudiendo inundar total o parcialmente el cilindro. Este hecho puede acarrear graves daños al motor pues el sistema biela-manivela se encontrará con un fluido no compresible. Permitir que el generador se enfríe antes de almacenarlo en cualquier espacio cerrado.

4.2. Parada del motor para su ALMACENAMIENTO.

En el caso de que el generador haya de estar inactivo durante mucho tiempo, seguir el siguiente procedimiento:

- Cerrar el grifo de gasolina del depósito y permitir que el motor se pare por agotamiento de la gasolina de la cuba del carburador.
- Desmontar la cuba del carburador o sacar el tornillo de desagüe correspondiente y vaciar y limpiar los restos de gasolina.
- Vaciar la gasolina del depósito y del tubo conducción de la gasolina al carburador.
- Se quitará la bujía y por el orificio de la misma se introducirá una pequeña cantidad de aceite SAE 10 (aprox. 15cc). A continuación (y sin poner aún la bujía) se hará girar muy lentamente el motor con objeto de que el aceite se reparta uniformemente por todo el



- cilindro (realizarlo un par de veces).
- e) Luego, se colocará de nuevo la bujía y se tirará de la cuerda de puesta en marcha hasta que se sienta resistencia, con objeto de que las válvulas de escape y admisión queden cerradas a fin de proteger el motor contra la corrosión.

5 UTILIZACIÓN

Su generador RATIO es un equipo estudiado para garantizar su seguridad. Éste aparato facilitará la realización de sus trabajo pero también puede presentar peligro potencial de electrocución si usted no respeta obligatoriamente los consejos de utilización indicados en este apartado:

➡ AVISO:

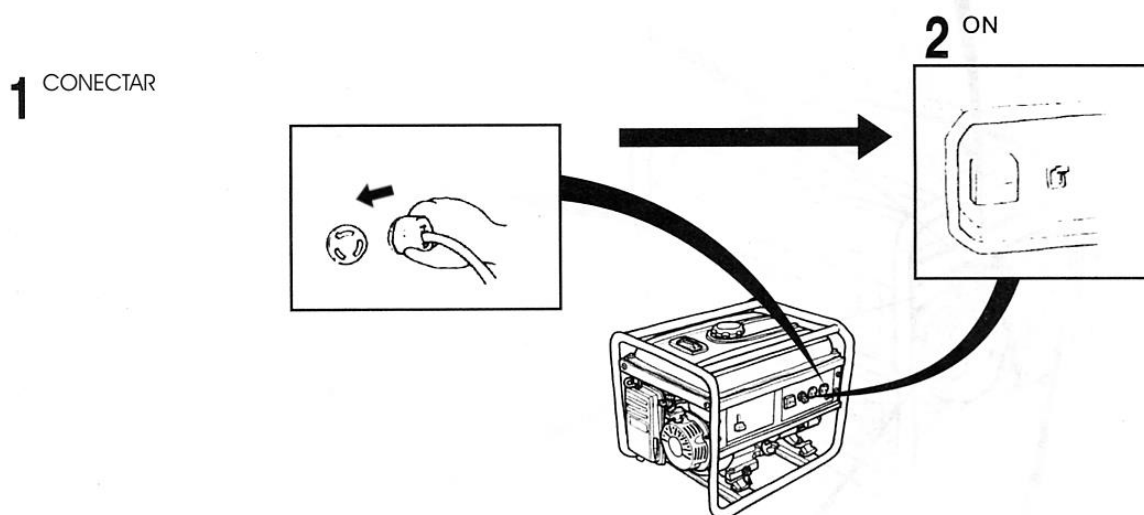
- **No conecte el generador a una toma de corriente de la red general eléctrica.**
- **No conecte aparatos a la toma de salida del generador antes de haberlo arrancado.**
- **No modifique el cableado interno del generador.**
- **No modifique las revoluciones del motor: la frecuencia y el voltaje suministrados por el generador están directamente vinculados a la velocidad de rotación del motor. Dicha regulación se realiza en fábrica.**
- **Solo conecte aparatos en buen estado. La mayoría de aparatos eléctricos portátiles son de la clase II (doble aislamiento). En caso de uso de aparatos fuera de esta categoría, cerciórese de que el cable de conexión también incorpora la toma de tierra para así asegurar la equipotencialidad de las masas en caso de fallo eléctrico.**
- **No alimentar aparatos cuyos valor nominal de la tensión especificado sobre su placa de características no correspondan con el suministrado por el generador.**
- **Verificar y comprobar regularmente el estado tanto de los conectores como de los cables eléctricos. Cualquier anomalía detectada en los mismo comportará sus sustitución inmediata. Utilice secciones y longitudes de cable de acuerdo a la potencia a transmitir.**
- **Debe evitarse cualquier sobrecarga:**
 - **La suma de las potencias de los aparatos conectados simultáneamente al generador, debe ser compatible con las características proporcionadas en el apartado correspondiente de este manual.**
 - **Algunos aparatos tiene la necesidad de una potencia de arranque superior a la de su potencia nominal (motores, compresores, etc). Les recomendamos que en caso de duda consulten un SERVICIO TECNICO OFICIAL.**
 - **Nunca exceda de la intensidad máxima especificada para cada toma de salida.**
- **Se recomienda disminuir la potencia conectada al generador en caso de que el mismo trabaje en condiciones desfavorables de utilización. Dichas condiciones disminuyen normalmente la refrigeración del generador. Las condiciones ideales de uso son:**
 - **Presión atmosférica: 1 atm**
 - **Temperatura ambiente: 25°C**
 - **Humedad del aire: 30%**

Este generador está equipado con dos protectores térmicos que actúan en caso de sobrecarga, uno para la toma de corriente alterna (AC) y otro para la toma de corriente continua (DC). Si la distribución de la corriente eléctrica se interrumpe durante el curso de su utilización. En este

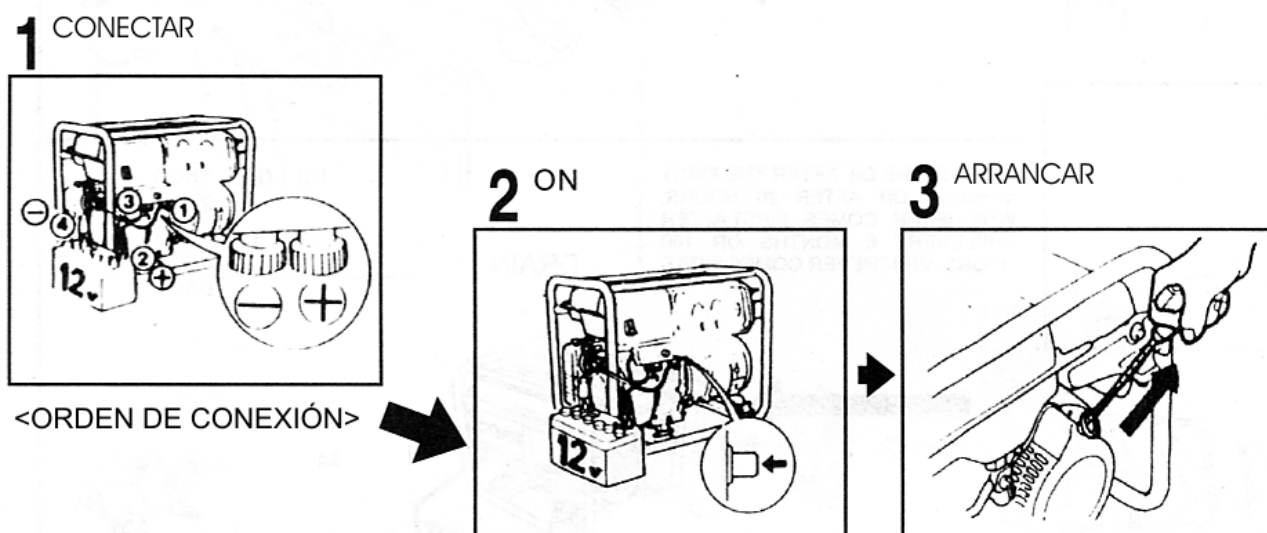
caso se recomienda esperar unos instantes, suprimir la causa de la sobrecarga y actuar sobre el protector térmico correspondiente. Si se ha de cambiar el fusible, sustituirlo por otro del mismo amperaje. (Ver esquema eléctrico 10).

➡ **AVISO:**

- Para prevenir problemas con instalaciones eléctricas defectuosas el grupo generador se debe conectar a tierra.
- Corriente alterna (AC)



- Corriente continua (DC) Los terminales DC, solo se pueden utilizar para cargar baterías de 12 voltios tipo automóvil.



6 MANTENIMIENTO

➔ AVISO:

- Pare el motor antes de realizar cualquier mantenimiento.
- Para prevenir arranques accidentales, extraiga el capuchón de la bujía.
- El servicio del generador lo debe realizar un **SERVICIO TECNICO AUTORIZADO**, a no ser que el propietario tenga buenos conocimientos de mecánica y disponga de los datos de servicio y las herramientas apropiadas.
- Utilice sólo piezas originales o de calidad equivalente. El uso de piezas de recambio de calidad inferior podría dañar el motor.
- Al pedir piezas de recambio, indique siempre el modelo y nº de serie del motor, se evitarán errores y pérdidas de tiempo.

6.1 TABLA DE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

PERIODICIDAD DE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO (lo que antes se cumplía)		Primera vez	Cada día	Cada 5 días ó 20 horas	Primer mes ó primeras 20 horas	Cada 3 meses ó 50 horas	Cada 6 meses ó 100 horas	Cada año ó 300 horas
Aceite del motor	Inspección	●	●					
	Cambio	●			●		●	
Elemento filtrante del: Filtro de aire semiseco	Limpieza	●		● (*)				
	Cambio						●	
Nivel de combustible			●					
Limpieza filtro combustible							●	
Verificar y limpiar en caso necesario la rejilla del tubo de escape			●					
Inspeccionar el correcto apriete de todas las tuercas y tornillos			●					
Mantenimiento bujías	Inspección						●	
	Cambio							●
Limpieza silenciador								●
Limpieza cámara de combustión							● (*)	
Limpieza aletas de refrigeración								● (*)
Apriete culata					●			●
Rejilla arranque reversible (eliminación de obturaciones)			●					
Ajuste juego de válvulas								●
Depósito de combustible								● (*)
Tubo de combustible		Cada 3 años						

(*) Si el motor trabaja en ambientes severos y polvorientos, los controles se realizarán con menos horas

El mantenimiento regular así como los ajustes e inspecciones periódicos de su generador MOTORES CAMPEON contribuirán a mantener un alto nivel de rendimiento así como ayudarán a prolongar la vida útil de servicio de su generador.

6.2 Cambio de aceite del motor

➡ AVISO:

- **El aceite usado puede provocar cáncer de la piel en caso de contactos prolongados y frecuentes. Aunque esta eventualidad sea poco probable, le recomendamos lavarse las manos correctamente después de haber manipulado el aceite usado del motor.**
 - **Vaciar el aceite mientras el motor esté aún caliente para garantizar un vertido rápido y completo.**
- a) Retirar el tapón de llenado de aceite, el tapón de vaciado inferior y esperar a que se haya vaciado completamente el aceite del cárter del motor.
 - b) Volver a colocar el tapón de vaciado con su junta y apretar a fondo.
 - c) Llenar con el aceite recomendado y verificar que el nivel se situá ras del orificio de llenado.

6.3 Mantenimiento del FILTRO DE AIRE.

- a) Desmontar el filtro y extraer el elemento filtrante de rejilla o espuma.
- b) Lavarlo con agua y detergente, aclararlo con agua limpia hasta que no queden trazas de jabón. Dejarlo escurrir bien para asegurarse que no queda agua antes de continuar.
- c) Impregnarlo en un aceite de bajo índice de viscosidad (aceite de máquina de coser ó SAE 5), escurrirlo al máximo.
- d) Volver a colocar el elemento filtrante en su soporte.
- e) Instalar de nuevo el filtro de aire en su lugar.

6.4 Limpieza del FILTRO DE COMBUSTIBLE

En los modelos que éste se suministra, invertir la posición del filtro y hacer fluir la gasolina en sentido contrario hasta que quede limpio. Si la suciedad permaneciese enganchada, cambiarlo por uno nuevo.

Al montarlo, comprobar que se haga en la dirección correcta.

➡ AVISO:

El contacto de la piel con los productos derivados del petróleo (gasolina, aceites, etc...) es perjudicial para la salud, trate de usar guantes para prevenir el contacto.

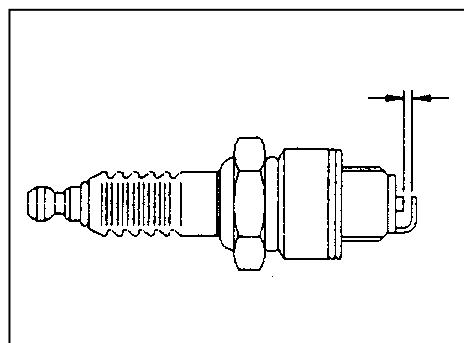
6.5 Mantenimiento de la BUJÍA:

→ PRECAUCIÓN:

No utilice nunca una bujía de grado térmico inadecuado.

➡ AVISO:

Si el motor ha estado en marcha, todos sus elementos estarán muy calientes. Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento protéjase convenientemente o espere a que se enfríe el motor.



El buen estado de la bujía es de vital importancia para el correcto funcionamiento del motor para ello:

- a) Desmontar la bujía con la llave suministrada.
- b) Cerciorarse en primer lugar que el grado térmico es el recomendado y verificar que esté limpia. Desechar aquellas bujías que tengan un desgaste aparente o si el aislante está roto. Si se desea aprovechar la bujía, limpiarla de los depósitos de carbonilla por medio de un cepillo de cerdas metálicas.
- c) Comprobar la separación de los electrodos por medio de una galga plana (ver tabla de características en el apartado 10. Corrija la separación si es preciso, doblando el electrodo de masa.
- d) Verificar el estado de la arandela de junta, sustituirla si es preciso.
- e) Limpiar el asiento de la bujía de cualquier elemento extraño.
- f) Enroscar a mano la bujía hasta el fondo y acabar de apretar con la llave de bujías.

→ **PRECAUCION:**

Asegurarse que la bujía está fuertemente apretada. Un apriete insuficiente puede producir entradas de aire aumentando la temperatura del motor y pudiendo dañar el mismo.

6.6 Limpieza de la CAMARA DE COMBUSTIÓN:

La carbonilla producida en la combustión se deposita en la cámara de combustión y en la cabeza del pistón, es conveniente que temporalmente se realice su limpieza para devolver al motor las condiciones iniciales de compresión.

Esta operación debe realizarla un profesional de la mecánica para asegurar que los órganos que se deben limpiar no resultan dañados tanto en el proceso de limpieza como en el de desmontaje y montaje.

6.7 Limpieza del SISTEMA DE REFRIGERACIÓN:

La obstrucción de las aletas de refrigeración del motor y alternador por elementos extraños (barro, polvo, paja, etc....) producirá un aumento anómalo de la temperatura del motor/alternador pudiendo comprometer seriamente las prestaciones del generador así como producir posibles daños mecánicos.

Para acceder a la zona a limpiar procédase a desmontar todos los componentes necesarios. Una vez efectuada la limpieza, volver a montar las piezas.

6.8 Apriete de la CULATA

Los materiales de que está formada la junta de culata, son compresibles con la temperatura y el tiempo, pudiendo sufrir una fuerte disminución de su espesor en las primeras horas de rodaje. Para evitar pérdidas de compresión por fugas a través de la junta de culata, hay que verificar el par de apriete de las tuercas de culata.

Para ello con la ayuda de una llave dinamométrica, comprobar los valores que se indican en la tabla de aprietes.

→ **PRECAUCION:**

La no verificación del apriete de la culata según se indica en la Tabla de Operaciones de Mantenimiento, puede acarrear desperfectos en el motor.

7 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

➡ AVISO:

Antes de transportar al generador, cierre el grifo de gasolina. Durante el transporte mantenga el generador en su posición de utilización sin volcarlo para evitar que la gasolina se derrame. El vapor de gasolina y la gasolina derramada son combustibles y pueden incendiarse

Antes de guardar la unidad por un período prolongado, efectúe los siguientes pasos:

- Si no ha tenido la precaución de consumir todo el combustible de la cuba del carburador la última vez que lo paró (ver 5.2), arránquelo y cierre el grifo de gasolina permitiendo que se pare el motor por agotamiento de la gasolina de la cuba del carburador.
- Desmontar la cuba del carburador, vaciarla y limpiar los restos de gasolina.
- Vaciar la gasolina del depósito y del tubo conducción de la gasolina al carburador.
- Desmontar la bujía y con el pistón en su punto más bajo, rociar ligeramente el cilindro a través del orificio de la bujía con un spray antióxido (6 en 1 ó similar). Volver a colocar la bujía en su lugar.
- Busque un lugar de almacenamiento sin excesiva humedad y polvo.
- Cubra el generador para protegerlo de la suciedad (si es posible, introducirlo en una bolsa de plástico).

8 Kit ruedas

Si su generador consta de un kit de ruedas, por favor siga las siguientes instrucciones.

- Coloque el generador sobre una superficie, donde sea fácil añadir las ruedas.
- Coloque el tornillo eje como se muestra en la (fig. 1).
- Introduzca una rueda (con la boquilla de la válvula de hinchar la rueda mirando hacia el exterior) y una arandela plana sobre el eje, luego asegure la rueda con una horquilla de fijación (fig.2, fig.3 y fig.4).
- Instale la otra rueda de la misma forma indicada.
- Comprobar que el silembloc queda bien sujeto (fig. 5)
- Fijar la pieza con el silembloc al chasis del generador (fig. 6).
- Coloque la maneta en el chasis del generador con el tornillo y asegúrese de apretarlo bien (fig.7 y fig.8).
- Compruebe que todo está bien sujeto y las ruedas bien hinchadas, ya puede colocar el generador en el suelo.



(Fig 1)



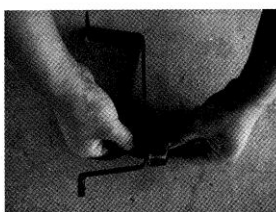
(Fig 2)



(Fig 3)



(Fig 4)



(Fig 5)



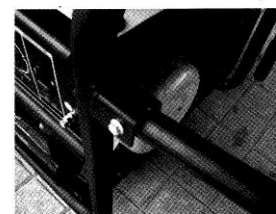
(Fig 6)



(Fig 7)



(Fig 8)



(Fig 9)

9 LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

PROBLEMA	CAUSAS		SOLUCIONES
La puesta en marcha del motor es difícil o imposible	Conmutador del motor en posición "OFF"		Colocar el conmutador del motor en posición "ON"
	Falta de Combustible		Llenar el depósito
			Asegurarse de que el grifo de paso del combustible está abierto
			Surtidor principal del carburador obstruido Desmontar el surtidor y limpiarlo
			Filtro del grifo de gasolina sucio. Desmontar y limpiar
			Respiradero del tapón de gasolina obturado. Desatascarlo
	Bujía no da chispa El volante electrónico no da chispa		Limpiar la carbonilla o cambiarla
			Comprobar que los cables de la bujía o del paro no estén sueltos o deteriorados
			Comprobar que el capuchón de la bujía esté bien montado en el cable. Cambiar la bobina electrónica
	Falta de compresión	Fugas por las válvulas	Comprobar el juego y esmerilar las válvulas
		Fugas por la junta de culata	Cambiar la junta de culata
Fuga por la bujía		Comprobar que la bujía está correctamente puesta y que no tiene fugas (correctamente apretada)	
Hay aparatos eléctricos conectados a las tomas		Desconectar los aparatos eléctricos	
Ausencia de corriente en la toma de salida	El fusible está fundido o interruptor apagado (OFF)		Sustituir el fusible o colocar interruptor en posición ON
	Régimen del motor demasiado bajo		Ajustar correctamente las revoluciones del motor
	Aparato conectado al generador defectuoso		Arreglar el aparato
Voltaje de salida demasiado bajo (sin carga)	Régimen del motor demasiado bajo		Ajustar correctamente las revoluciones del motor
	Condensador o AVR dañado		Sustituir condensador o AVR

NOTA:

En el caso de ocurrir alguna anomalía no prevista, acuda a un SERVICIO TECNICO AUTORIZADO. Obedezca siempre las leyes y reglamentos locales.

10 DATOS ÚTILES DE LOS MOTORES

10.1 Tabla de características

Distribuidor	MOTORES CAMPEON, SL C/ Galileo, 2 - Nave 3 08150 Parets del Vallés (Barcelona - SPAIN) CIF: B63280440
---------------------	--

Tipo de generador		RG 3600	RG 6500
MOTOR		4 tiempos, 1 cilindro	
Modelo		200	390
Cilindrada (cc)		196	389
Potencia (KW):			
3000 rpm		4.2	8.3
3600 rpm		4.8	9.0
Encendido		Volante electrónico (TCI)	
Alert oil		Si	
Sistema de arranque		A cuerda con recuperación	
Sistema de paro		Conexión a masa del circuito primario por interruptor paro	
Sistema de lubricación		Por barboteo	
Distribución		OHV Válvulas en cabeza	
Sentido de giro del cigüeñal		Visto desde l. volante:	Derechas / Horario
		Visto desde l. t.fuerza:	Izquierdas / Antihorario
Bujía	Caracteri. Rosca:	M14 (x1,25)	
	Longitud rosca:	12,7 mm	
	Separ.electrodo:	0,7 - 0,8 mm	
Control rpm motor		Por regulador centrífugo	
Refrigeración		Forzada por aire	
Filtro aire		Húmedo (espuma con aceite)	
Pares apriete	Perno biela	1,2 Kg.m	
	Perno culata	2,4 Kg.m	
	Tuerca volte	7,5 Kg.m	
Juego de válvulas (en frío)		Válvula de admisión	0,13 – 0,20 mm
		Válvula de escape	0,13 – 0,20 mm
Aceite motor (lts)		0,6	1,1
Combustible		Gasolina: mínimo 95 NO. (sin plomo)	

Tipo de generador			RG 3600	RG 6500
ALTERNADOR				
Tipo			Monofásico, auto excitado, 2 polos	
Sistema regulación voltaje			AVR	
Salida AC	Nominal	KVA	2.5	5.0
Salida AC	Máximo	KVA	2.8	5.5
Voltaje / frecuencia			230 V / 50 Hz	
Salida DC			12 V / 8.3 A	
Factor de potencia (cos φ)			1.0	
OTROS				
Depósito gasolina (lts)			15	25
Dimensiones (mm)	Longitud		605	695
	Ancho		445	525
	Alto		450	545
Peso (kg)			43	82
Nivel Sonoro (LWA)			≤ 96 dB (A)	

RG3600

Valores resistivos						
Ur	Bobinado	t ₁ (°C)	R ₁ (Ω)	t ₂ (°C)	R ₂ (Ω)	T(K)
	Bobinado principal	17,5	1,296	20	1,834	102,3
	Bobinado secundario	17,5	3,228	20	4,420	90,7

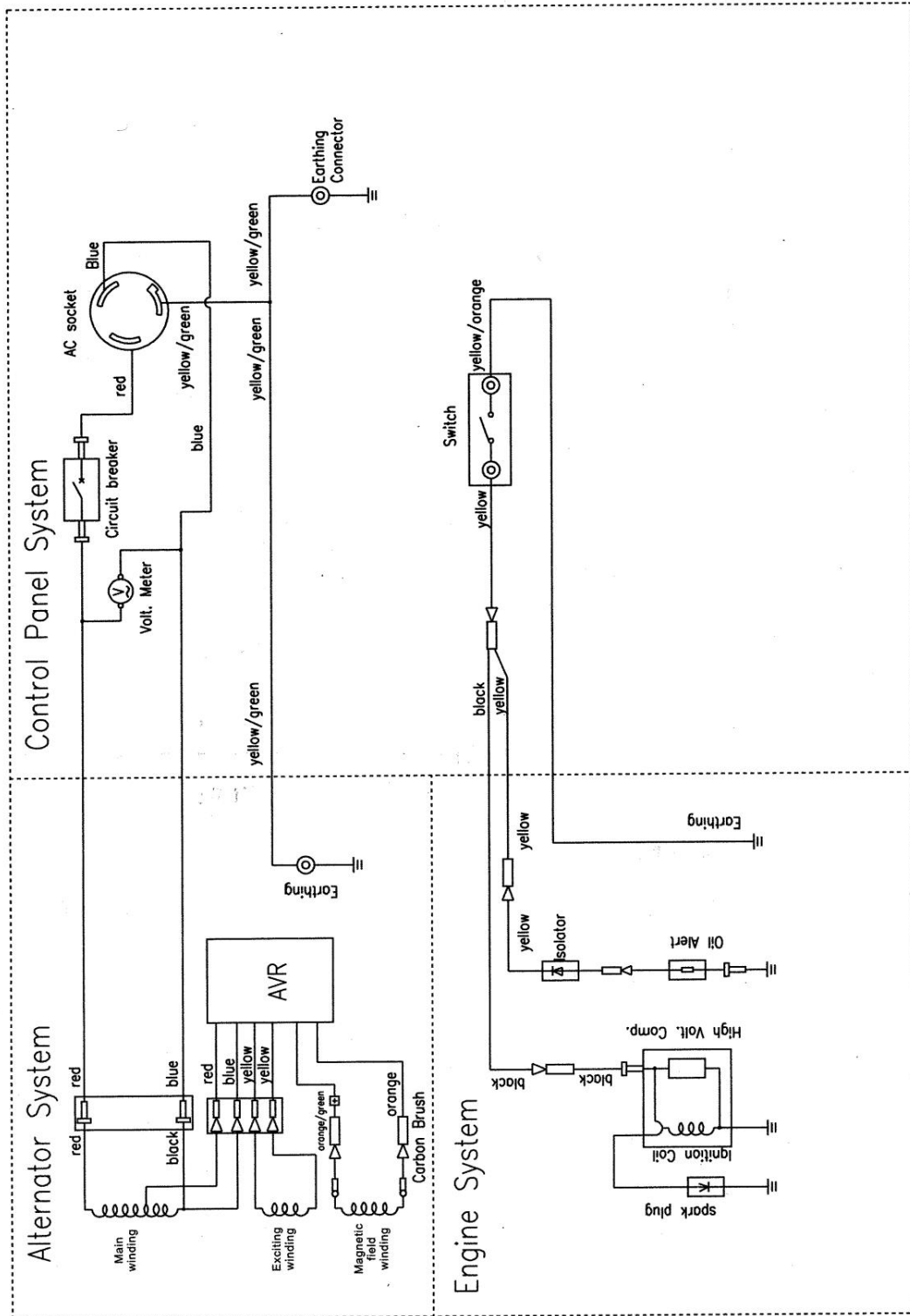
RG6500

Valores resistivos						
Ur	Bobinado	t ₁ (°C)	R ₁ (Ω)	t ₂ (°C)	R ₂ (Ω)	T(K)
	Bobinado principal	19,2	0,540	19,5	0,710	79,7
	Bobinado secundario	19,2	1,319	19,5	1,700	73,1

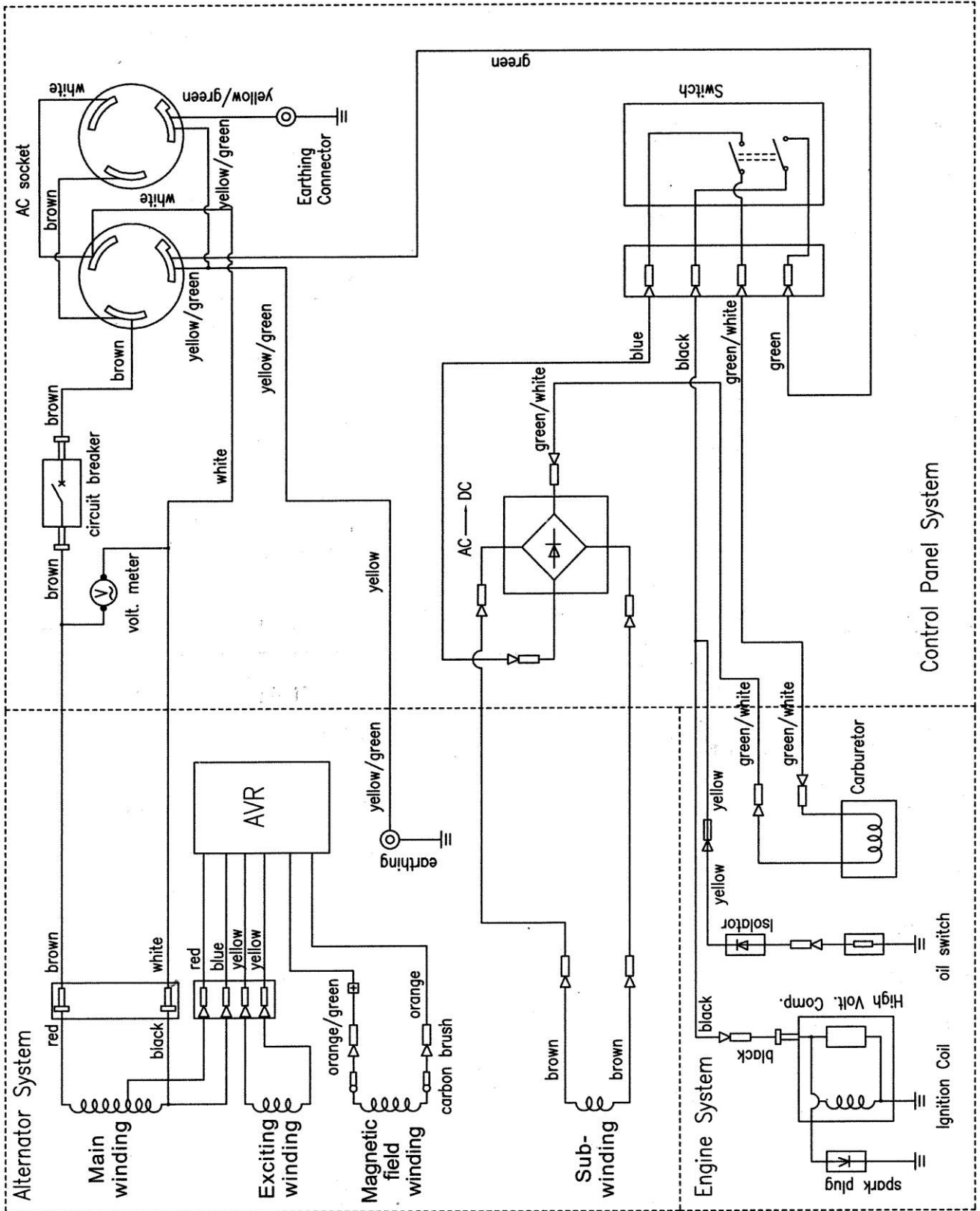
ATENCIÓN: Grupos recomendados para funcionamiento continuo no superior a 3 horas

10.2 Instalación eléctrica

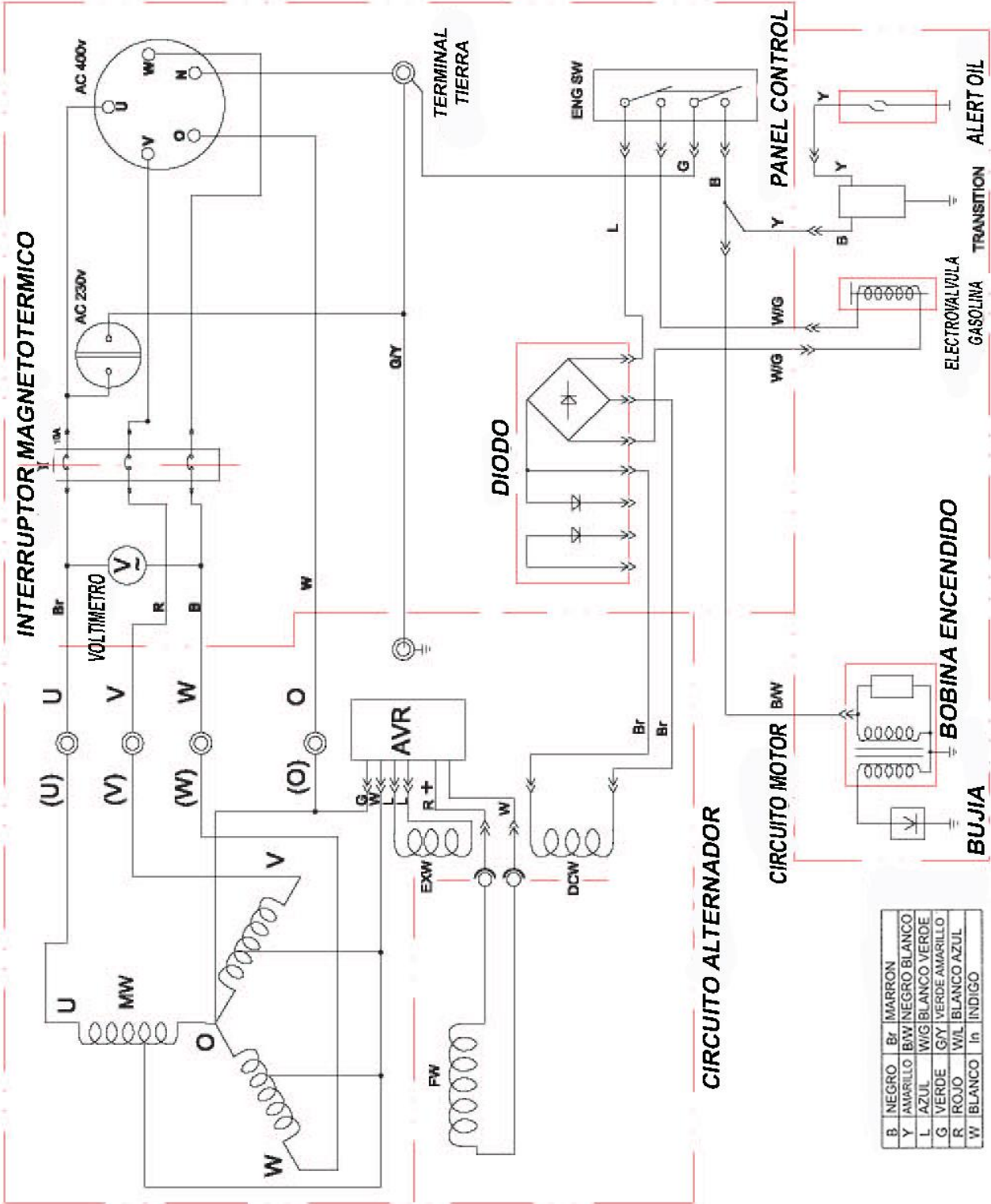
2 ~ 2,5 Kw



3 ~ 5 Kw



TRIFASICO



CONDICIONES DE GARANTÍA

Este producto ha sido fabricado bajo los más altos controles de calidad. Su periodo de garantía es de 24 meses a partir de la fecha de compra del aparato, o bien, el plazo establecido por la ley vigente en cada país.

El fabricante asegura la sustitución de todas las piezas originales que, en condiciones normales de uso y mantenimiento de la máquina, sean defectuosas de fabricación (excluyendo por tanto cualquier uso profesional, en opinión indiscutible de sus técnicos).

ATENCIÓN: Guarde siempre el justificante de compra. La reparación o cambio del aparato no conllevará la prolongación del plazo de garantía ni un nuevo plazo de garantía. Las reparaciones efectuadas disponen de un periodo de garantía establecido por la ley vigente en cada país.

Para hacer efectivo su derecho de garantía, entregue el aparato en SERVICIO TECNICO AUTORIZADO y adjunte el ticket de compra u otro tipo de comprobante con la fecha de compra.

Esta garantía no es válida por defectos causados como resultado de:

1. Mal uso, abuso o negligencia.
2. La garantía perdería automáticamente su validez si se efectúan modificaciones en la máquina sin el permiso del fabricante o si se montan en la máquina piezas no originales.
3. El fabricante declina cualquier responsabilidad en materia de responsabilidad civil que derive de un uso inadecuado de la máquina o que no se ajuste a las normas de uso y mantenimiento.

La garantía no cubre:

Piezas dañadas por desgaste normal o por el uso/mantenimiento de la máquina.

Partes dañadas por montaje o uso que no cumpla con las prescripciones del presente manual.

EHLIS S.A.
NIF. A-08014813
c/. Sevilla s/n. Polígono Industrial Nord-Est
08740 Sant Andreu de la Barca
Barcelona-España

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

EHLIS S.A.
NIF. A-08014813
c/. Sevilla s/n. Polígono Industrial Nord-Est
08740 Sant Andreu de la Barca
Barcelona-España

Declara que el producto:

Descripción: **Generador eléctrico – Grupo electrógeno**

Modelo: **RG-3600**
RG-6500

Cumple con las siguientes Directivas:

Directiva de Maquinaria EC
2006/42/CE

Normativas conformes a:

UNE-EN 292

UNE-EN 294

UNE-EN 563

UNE-EN 55011 (99)

UNE-EN 61000-4-3 (98)

UNE-EN ISO 3744 (96)

UNE-EN 809

ISO 8999 (93)

Fecha: 06/01/2014



Empresa: Ehlis S.A.
Gerente: Alejandro Ehlis

ÍNDICE

- Introdução	
- Instruções de Segurança.....	1
- Comprovações prévias	2
Nível de óleo do motor, Óleos recomendados	2.1
Filtro de ar	2.2
Combustível.....	2.3
- Arranque do motor.....	3
Procesos arranque	3.1
Operações em altitudes elevadas	3.2
- Paragem do motor	4
Em condições normais.....	4.1
Armazenamento.....	4.2
- Utilização.....	5
- Manutenção	6
Tabela das operações de manutenção	6.1
Substituição do óleo do motor	6.2
Manutenção do Filtro de ar	6.3
Limpeza do filtro de combustível.....	6.4
Vela	6.5
Limpeza da câmara de combustão.....	6.6
Limpeza do sistema de refrigeração.....	6.7
Aperto da culaça	6.8
- Transporte e armazenamento	7
- Montagem Kit de Rodas.....	8
- Localização de avarias.	9
- Tabela de características técnicas e dados úteis	10
Tabela de Características	10.1
Instalação eléctrica	10.2

INTRODUÇÃO

Este Manual refere-se ao funcionamento e manutenção dos geradores **RATIO RG-3600 – RG-6500**

Toda a informação deste manual baseia-se nos mais recentes dados disponíveis no momento da sua impressão. As ilustrações e dados contidos neste manual são indicativos e sem compromisso.

Ehlis, S.A. reserva-se no direito de introduzir sem aviso prévio e em qualquer momento as eventuais modificações que julgue necessário para melhorar o gerador, sem ocorrer a nenhuma obrigação.

A consulta e conservação deste manual é muito importante para o correcto uso do gerador, deve pois ser considerado como parte do mesmo e ser entregue com o gerador em qualquer situação seja na venda como por empréstimo.

Leitura do manual: na redação do mesmo destacam-se 3 formas de informação a ter em conta:

➡ **AVISO:** Indica uma elevada possibilidade de danos pessoais ou inclusivamente fatais se não seguir as instruções

→ **PRECAUÇÃO:** Indica a possibilidade de danos pessoais ou do equipamento se não seguir as instruções

NOTA: informação útil

1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

- Antes de arrancar o gerador, leia com atenção o manual de instruções e deve familiarizar-se com os comandos e funcionamento do mesmo.
- Efectuar uma inspeção antes de colocar em marcha o gerador evitando deste modo possíveis acidentes ou danos no equipamento.
- Para evitar incendios e dispor de uma adequada ventilação, mantenha o gerador afastado pelo menos 1 m das paredes de edifícios ou de outros equipamentos durante o seu funcionamento. Não colocar objectos inflamáveis perto do motor do equipamento.
- As crianças e os animais não devem estar perto do gerador em funcionamento visto que podem ocorrer lesões graves para os mesmos.
- Antes de colocar em marcha o gerador deve aprender como parar o mesmo rapidamente assim como certificar-se de todos os comandos dele. Não permitir que ninguém utilize o gerador sem ler e ter em conta as devidas instruções.
- Não colocar elementos inflamáveis tais como gasolina, fósforos, etc.. perto do gerador em funcionamento.
- Não verificar o nível de combustível com elementos incandescentes.
- Comprove que a gasolina é a adequada / recomendada.
- Abastecer o depósito em local bem ventilado e com o motor do gerador parado. A gasolina é altamente inflamável e explosiva em certas circunstâncias.
- Não abastecer excessivamente o depósito de gasolina, mantenha um nível inferior ao do protector do tampão de depósito. Certifique-se que o tampão está bem fechado.
- Ao abastecer o depósito de combustível certifique-se que não houve derrame de gasolina, o vapor da mesma ou partes molhadas pela gasolina podem incendiarem-se. No caso de derrame de gasolina deve limpar bem e certificar-se que as partes derramadas estão bem secas assim como arejar bem para a evaporação dos vapores antes de colocar em marcha o motor.
- No local de armazenamento da gasolina não se deve fumar nem permitir que haja fogo ou qualquer chama.
- Não utilizar o gerador em locais fechados, os gases de escape contêm monóxido de carbono que é altamente tóxico. Evite a inalação dos gases de escape.
- Operar o gerador tendo em conta e certificar-se sempre que o tampão do depósito de combustível está na posição horizontal caso contrario poderá haver derrame de combustível.
- Evite tocar no escape durante o funcionamento do gerador ou depois de ter parado o motor. O escape fica muito quente e pode provocar incendios assim como queimaduras graves. Deixe que o motor fique bem frio para o poder transportar ou armazenar sem correr qualquer risco.
- Nunca ligue o gerador a uma tomada de corrente da rede geral eléctrica.
- Não utilizar o gerador para usos desapropriados, de uma mal utilização podem resultar serios danos no equipamento assim como no utilizador.
- Desligue o gerador e as tomadas de corrente do mesmo antes de iniciar qualquer operação de manutenção.
- **NUNCA TRABALHE COM O GERADOR SE HOVER O REGISTO**

DAS SEGUINTE CONDICÖES:

- **Com chuvas ou mau tempo**
 - **Excesivas vibrações**
 - **Chamas**
 - **Mal contacto nas fichas eléctricas**
 - **Flutuações de rotações do motor**
 - **Sobre temperatura do equipamento ligado ao gerador**
 - **Partes partidas, danificadas ou desmontadas do gerador**
-
- **TRABALHAR SEMPRE TENDO EM CONTA AS SEGUINTE CONDICÖES**
 - **Leitura previa e compreensão do manual de instruções**
 - **Nenhuma pessoa perto do gerador**
 - **Gerador ligado com fio terra**
 - **Ferramentas e unidades ligadas ao gerador ligadas com fio terra**
 - **Superfície de apoio do gerador completamente plana**
 - **Área de uso do gerador ben ventilada**

2 COMPROVAÇÕES PREVIAS:

Antes de proceder a la puesta en marcha del generador, proceder a las comprobaciones previas siguientes:

2.1 NÍVEL DO ÓLEO DO MOTOR

→ **PRECAUÇÃO:**

Fazer funcionar o motor sem óleo ou com quantidade insuficiente do mesmo pode provocar avarias graves.

O nível do óleo deve ser comprovado com o motor parado, frio estando numa posição nivelada.

NOTA :

Para comprovar o nível de óleo com a vareta **NÃO** é necessário enroscar o tampão totalmente, basta colocar o mesmo no início da rosca sem iniciar o enroscado (ver a ilustração na tabela de óleos recomendados mais a baixo nesta mesma página)

Introduzir o óleo de lubrificação no interior do motor através do orifício de abastecimento até que o nível fique entre as duas marcas da vareta que leva o tampão do óleo.

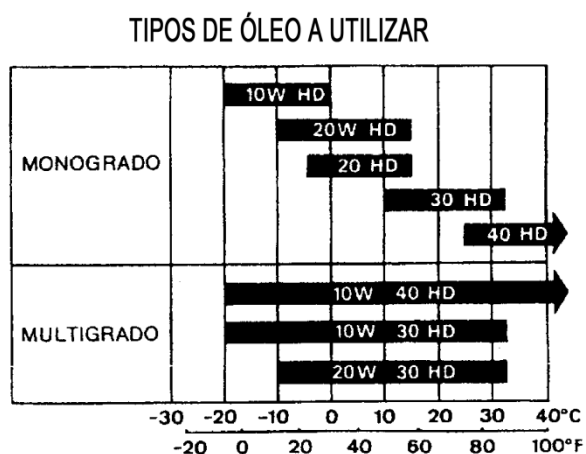
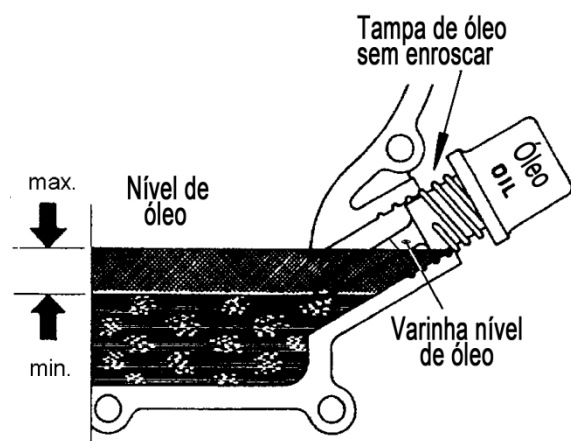


Tabela de óleos recomendados:

2.2 Filtro de AR

→ **PRECAUÇÃO:** Não ponha o motor a funcionar sem o filtro de ar implicará um rápido desgaste do motor.

2.2.1 Filtro de elemento SEMISECO:

Comprovar que os elementos do filtro do ar estão limpos e em boas condições.

Limpar os elementos se necessário.

→ **PRECAUÇÃO:** O elemento filtrante de espuma deve estar húmido de óleo (SAE10) se estiver seco não filtrará o pó.

2.3 Combustível

O motor do gerador MK3600 – MK6500 – MK6500T de MOTORES CAMPEON é um motor de 4 Tempos, utilizando como combustível a gasolina de automação.

→ **PRECAUÇÃO:**

*** Não utilizar mistura de óleo / gasolina ou uma gasolina suja. Evitar ao máximo sujidade entre e no interior do depósito.**

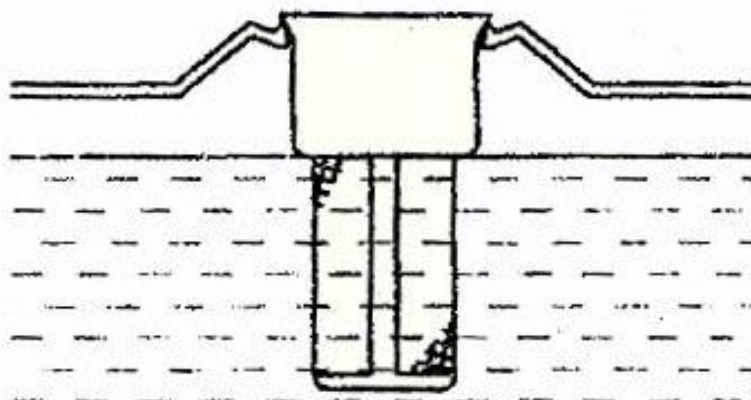
Utilizar gasolina de automóvil com mínimo de 95/98, oct. Certifique-se de que a gasolina foi comprobada recentemente. Uma gasolina que esteja armazenada num bidão há mais de 30 dias é susceptível de ter perdido parte dos seus componentes mais voláteis influenciando negativamente no funcionamento do motor.

➡ **AVISO:**

- **NÃO se recomenda gasolina que tenha alcoól.**
- **NÃO abrir o tampão do depósito com o motor em funcionamento.**
- **A gasolina é altamente inflamável e explosiva de baixo de certas condições:**
 - **NÃO abasteça gasolina com o motor a trabalhar ou quente.**
 - **NÃO fumar nem permitir a presença de fogo ou chamas quando estiver a abastecer ou no local que armazena a gasolina.**
 - **NÃO colocar o motor em funcionamento caso haja derrame de gasolina no abastecimento. Esperar que esteja totalmente seco e certificar-se que não existem vapores de gasolina na zona.**
- **NÃO encher demasiado o depósito de combustível, depois de abastecer certifique-se que fechou o tampão do depósito adequadamente.**
- **NÃO mantenha um contacto excessivo e repetido com a pele nem inale os vapores da gasolina.**
- **MANTENHA A GASOLINA FORA DO ALCANCE DAS CRIANÇAS.**

NOTA:

- Os danos no sistema de combustível ou os problemas de rendimento do motor devido a uma utilização de combustíveis que contenham alcoól não estão cobertos pela garantia.
- Antes de comprar o combustível numas bombas desconhecidas certifique-se de que o mesmo combustível não contém alcoól .



3 ARRANQUE DO MOTOR

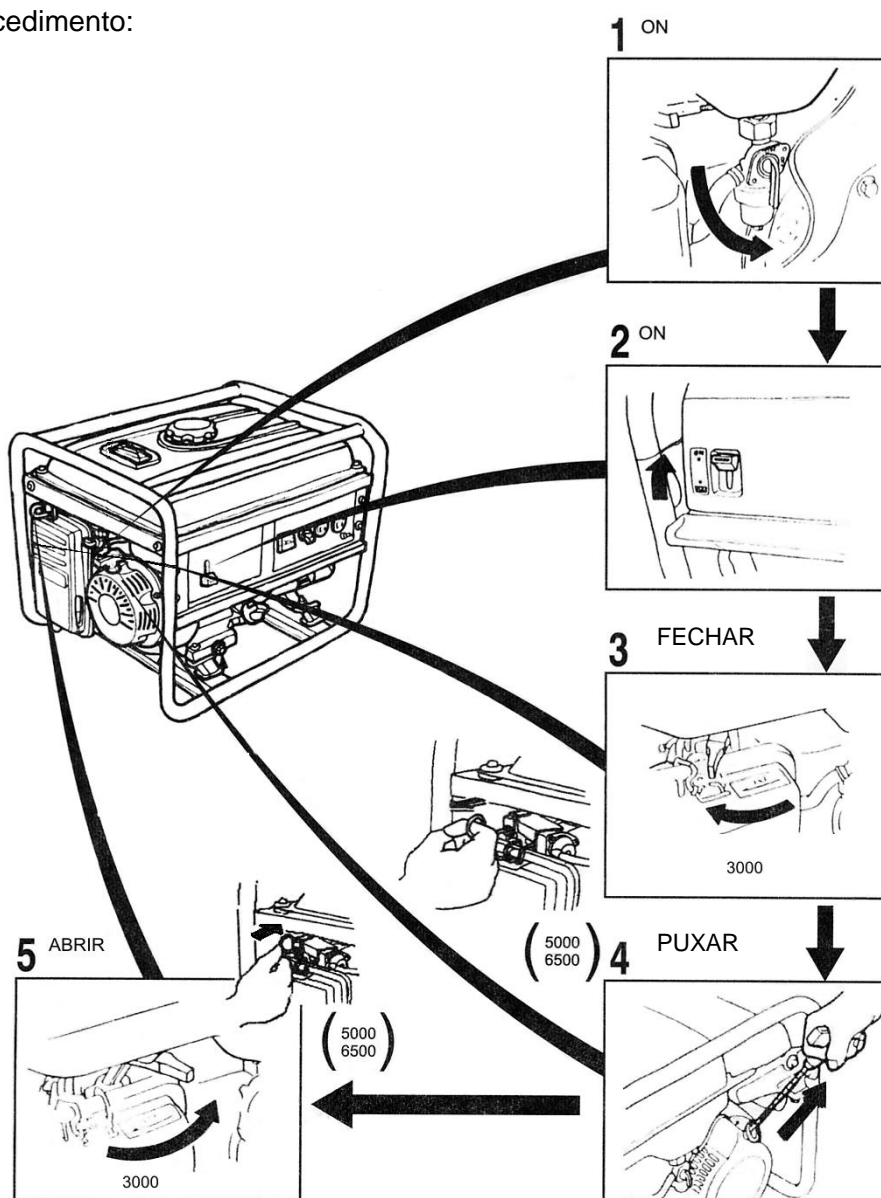
Efectuadas as **2 COMPROVAÇÕES PREVIAS** e lidas atentamente as **1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA** pode proceder ao arranque do motor:

3.1 Processo de arranque

- b) Desligar qualquer aparelho que esteja ligado às tomadas de corrente do gerador.



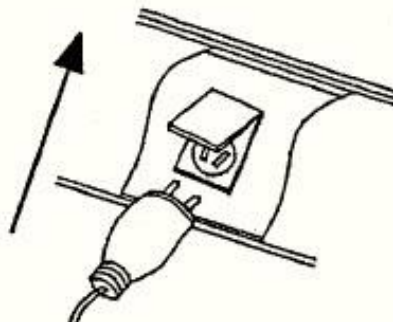
- b) Seguir o procedimento:



→ **PRECAUÇÃO:**

Não deixar que o punho da corda de arranque vá de forma violenta ao seu lugar original. Acompanhe-o lentamente evitando danos no arrancador.

- d) Ligar a tomada de corrente aos aparelhos eléctricos desejados



SISTEMA DE ALERTA DE ÓLEO

O sistema de alerta de óleo está previsto para evitar danos no motor causados pela falta de óleo no carter do mesmo. O motor para automaticamente se o nível do óleo não estiver dentro dos parâmetros recomendados (o interruptor do motor mantém-se na posição ON). Neste caso o motor não arranca até que se tenha procedido ao abastecimento do óleo em falta até ao nível indicado.

3.2 Trabalhar em altitudes elevadas

Em elevadas altitudes o rendimento do motor diminui até valores sensivelmente inferiores aos normais se a zona de trabalho está num elevado nível sobre o mar.

→ **PRECAUÇÃO:**

Na aplicação do motor assim como no caso dos grupos electrógenos há que ter em conta a altura sobre o nível do mar em que se vai utilizar visto que as prestações resultam das nominais à medida que aumenta a altura; se não se tem conta as perdas de potencia pode implicar um sobreaquecimento do motor e sérios danos no mesmo.

O ar é raro à medida que se aumenta a altura, a mistura ar/combustível no carburador fica demasiado rica daí resulta uma redução das prestações e um aumento de consumo de combustível e como consequência o rendimento diminui. O rendimento pode ser melhorado instalando no carburador um gíglor principal de combustível um pouco menor. Em qualquer caso mesmo que tenha trocado o gíglor principal e devido ao ar ser raro a potencia do motor diminui (aprox. 1% por cada 100 mts de aumento de altura). A altura a partir da qual é aconselhado a redução do gíglor do carburador é a partir de 1800 m de altitude por cima do nível do mar.

É imperativo que as citadas modificações sejam realizadas por um Serviço Técnico de MOTORES CAMPEON OU POR ALGUM TÉCNICO HABILITADO NESTAS FUNÇÕES.

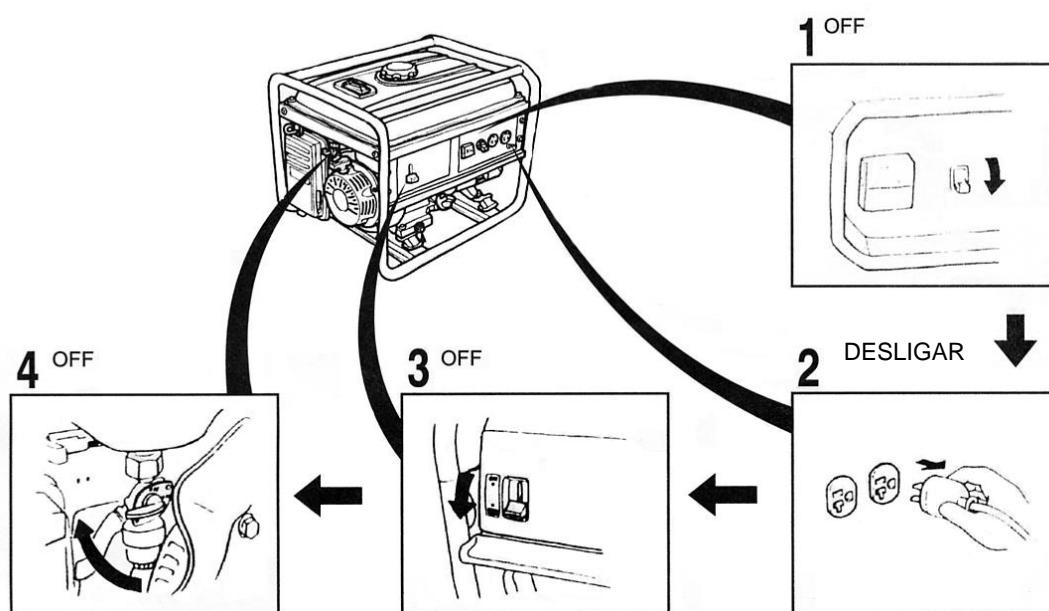
→ **PRECAUÇÃO:**

As prestações do gerador também são afectadas pela utilização numa altitude inferior à que a alimentação do combustível foi regulada, devido à qual a mistura resultante ar / gasolina é demasiado pobre, o motor fica demasiadamente quente e pode sofrer sérios danos.

4 PARAGEM DO MOTOR

4.1 Paragem do gerador em condições NORMAIS

Para parar o gerador em estado de emergencia, basta colocar o interruptor de paragem (figura 3) na posição OFF. Para parar o motor em condições normais deve proceder da seguinte forma:



→ **PRECAUÇÃO:**

Se não fechar a torneira de gasolina esta pode fluir através do carburador e inundar todo ou parcialmente o cilindro. Este desfecho implicará danos graves no motor visto que o sistema biela – pistón fica sem compressão.

Debe deixar resfriar o gerador para o armazenamento em local fechado.

4.2. Paragem do motor para seu ARMAZENAMENTO..

No caso do gerador ter de estar inactivo durante muito tempo deve proceder da seguinte forma:

- f) Fechar a torneira da gasolina do depósito e deixar que o motor pare por falta de gasolina ou melhor até gastar a gasolina toda existente no circuito.
- g) Desmontar a cuba do carburador, tirar o parafuso de “desague” correspondente, esvaziar o combustível e limpar bem os restos de gasolina.
- h) Esvaziar a gasolina do depósito e do tubo de gasolina que vai até ao carburador.
- i) Retirar a vela e colocar pelo orifício da mesma um pouco de óleo SAE10 (aprox. 15cl) na continuação e sem colocar a vela deve fazer girar o motor lentamente para que deste modo o óleo se espalhe uniformemente pelo cilindro. (realizar esta operação por 2



vezes)

- j) De seguida, colocar a vela e “puxar” a corda de arranque até que sinta resistência com o objectivo de que as válvulas de escape e admissão fiquem fechadas a fim de proteger o motor contra a corrosão.

5 UTILIZAÇÃO

O seu gerador CAMPEON, é um equipamento seguro, estudado para garantir a sua segurança. O mesmo facilita o seu trabalho com um desempenho mais agradável mas pode ser perigoso se não respeitar integralmente os conselhos e normas de utilização explicitas neste parágrafo:

➡ AVISO:

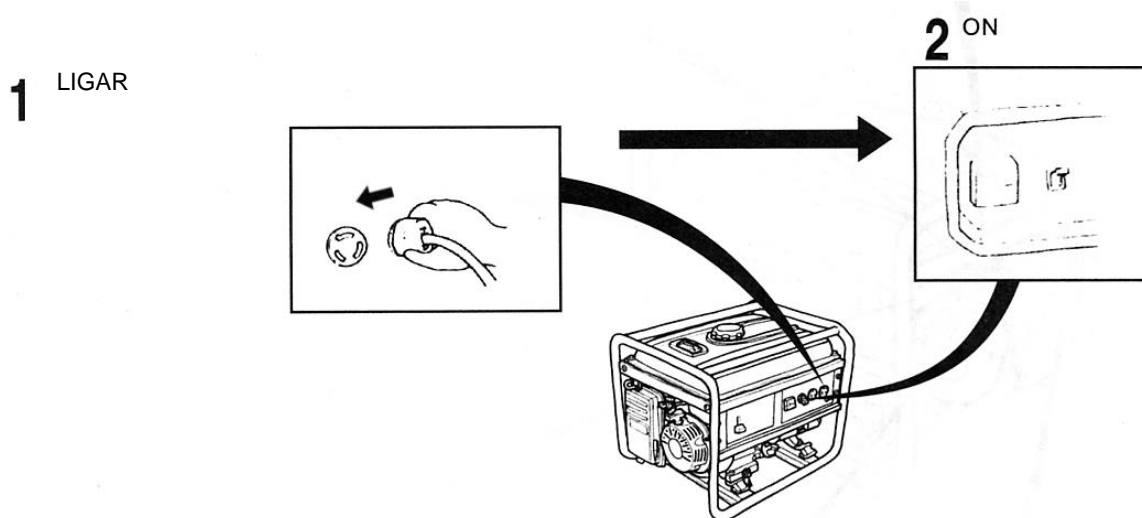
- **Nunca ligue o gerador a uma tomada de corrente da rede geral eléctrica.**
- **Nunca ligue outros equipamentos à tomada de saída de este gerador antes de o ter arrancado.**
- **Nunca modifique o sistema de cabos / ligações internas do gerador.**
- **NÃO modificar as rotações do motor; a frequência e a voltagem do gerador estão directamente vinculados à velocidade de rotação do motor e realizada pelo fabricante pelo qual nunca deve ser alterada.**
- **Ligar outros aparelhos só em bom estado de conservação e de funcionamento; a maioria de aparelhos eléctricos portáteis são de classe II (dobro filamento). No Caso de utilizar aparelhos fora desta categoria certifique-se que o cabo de ligação também incorpora fio terra para assim assegurar-se da equipotencialidade das massas em caso de falha eléctrica.**
- **Não alimentar aparelhos cujo valor nominal de tensão especificado na placa de características não correspondam ao indicado pelo gerador.**
- **Verificar e comprovar regularmente o estado das conexões como os cabos eléctricos; qualquer anomalia detectada nos mesmos implicará a sua imediata substituição. Utilize secções e cumprimentos de cabo de acordo com a potência a transmitir.**
- **Deve evitar-se qualquer sobrecarga:**
 - **A soma das potencias dos aparelhos ligados simultâneamente ao gerador deve ser compatível com as características indicadas neste manual de instruções.**
 - **Alguns aparelhos têm necessidade de uma potência de arranque superior à da sua potencia nominal (motores, compressores, etc), recomendamos que em caso de dúvida consultem o serviço técnico de MOTORES CAMPEON.**
 - **Nunca exceda a intensidade máxima especificada para cada tomada de saída.**
- **Recomenda-se diminuir a potencia ligada ao gerador no caso do mesmo trabalhar em condições desfavoráveis de utilização. As referidas condições diminuem normalmente a refrigeração do gerador. As condições ideais de utilização são:**
 - **Pressão atmosférica: 1 atm**
 - **Temperatura ambiente: 25°C**
 - **Humidade do ar: 30%**

Este gerador está equipado com dois protectores térmicos que actuam em caso de sobrecarga, um para a tomada de corrente alterna (AC) e outro para a tomada de corrente continua (DC). Se a distribuição da corrente eléctrica se interrompe durante a sua utilização; neste caso

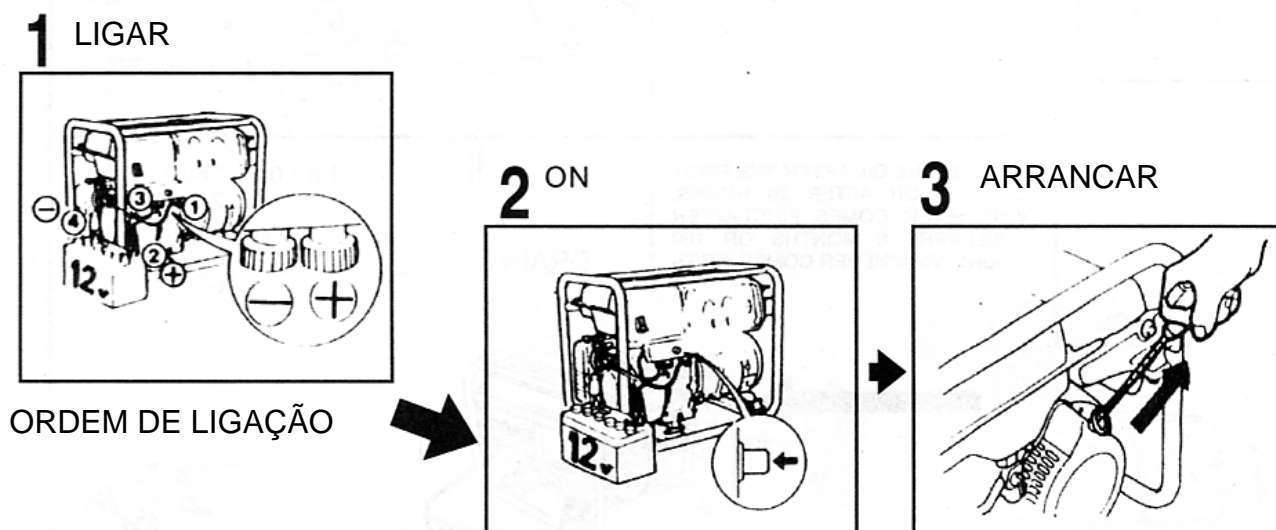
recomenda-se que espere uns instantes, suprimir a causa da sobrecarga e actuar sobre o protector térmico correspondente; se tiver que substituir o fusível deve fazê-lo por outro com os mesmos amperes. (Ver esquema eléctrico 10).

➔ **AVISO:**

- Para prevenir problemas com instalações eléctricas defeituosas o gerador deve ser ligado a fio terra.
- Corrente alterna (AC)



- Corrente continua (DC) Os terminais DC, só se poden utilizar para carregar baterías de 12 volt automóvel.



6 MANUTENÇÃO

➔ AVISO:

- Pare o motor antes de realizar qualquer manutenção.
- Para prevenir arranques acidentais, extraia o cachimbo da vela.
- A intervenção técnica do gerador deve ser efectuada por um agente autorizado a não ser que o proprietário tenha bons conhecimentos de mecânica e disponha dos dados do serviço técnico assim como de ferramentas apropriadas.
- Utilize só peças originais MOTORES CAMPEON ou de qualidade equivalente, o uso de peças de qualidade inferior e que não recomendadas pode provocar sérios danos no motor.
- Ao pedir peças de recambio, indique sempre o modelo e número de série do motor deste modo evitam-se erros e perdas de tempo.

6.1 TABELA DAS OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO

PERIODICIDADE DAS OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO (o que deve cumprir)		Primeira vez	Cada día	Cada 5 días ou 20 horas	Primeiro mês ou primeiras 20 horas	Cada 3 meses ou 50 horas	Cada 6 meses ou 100 horas	Cada ano ou 300 horas
Óleo do motor	Inspeção	●	●					
	substituir	●			●		●	
Elemento filtrante do: Filtro de ar semi seco	Limpeza	●		● (*)				
	Substituir						●	
Nível de combustível			●					
Limpeza filtro combustível							●	
Verificar e limpar em caso necesario la proteção do tubo de escape			●					
Inspeccionar o correcto aperto de todas as porcas parafusos			●					
Manutenção das velas	Inspeção						●	
	Substituir							●
Limpeza do escape								●
Limpeza camara de combustão							● (*)	
Limpeza alhetas de refrigeração								● (*)
Aperto da culaça					●			●
Protector arranque reversible (eliminar obstruções)			●					
Ajuste jogo de válvulas								●
Depósito de combustível								● (*)
Tubo de combustível		Cada 3 años						

(*) Se o motor trabalha em ambientes severos e com muito pó, o control realiza-se com menos horas

A manutenção regular assim como os ajustes e inspecções periódicos do seu gerador MOTORES CAMPEON contribuem para manter um alto nível de rendimento assim como ajudam a prolongar a vida útil do seu gerador.

6.2 Substituir o óleo do motor

➡ AVISO:

- **O óleo usado pode provocar cancro na pele em casos de contacto prolongado e frequente embora esta eventualidade seja pouco provável recomendamos que lave as mãos correctamente depois de ter manipulado o óleo usado do motor.**
- **Esvaziar o óleo embora o motor esteja quente para garantir um escoamento rápido e completo.**

- d) Tirar o tampão do óleo e do bujão de descarga de óleo do carter, esperar que se esvazie completamente o óleo do carter do motor.
- e) Volte a colocar o bujão do carter com a sua junta e apertar bem o mesmo.
- f) Abastecer com o óleo recomendado e verificar se o nível está conforme recomendado (NO PARÁGRAFO 2.1) anteriormente ou seja coloque a vareta do tampão e o óleo tem de estar entre as duas marcas da vareta do tampão do óleo.

6.3 Manutenção do FILTRO DE AR.

- f) Desmontar o filtro e extrair o elemento filtrante de rede ou espuma.
- g) Lavar com água e detergente, passar por água novamente até que não se observe restos de detergente; deixar escorrer bem para que não fique nenhuma água.
- h) Passar por um óleo de baixa viscosidade (óleo de máquina de cozer ou SAE), escorrendo ao máximo.
- i) Volte a colocar o interior do filtro no seu suporte.
- j) Instalar de novo o filtro de ar no seu lugar.

6.4 Limpeza do FILTRO DE COMBUSTÍVEL

Nos modelos que leva o filtro de combustível, inverter a posição do filtro e fazer fluir a gasolina no sentido contrario até que fique limpo; se a sujidade permanecer alojada no mesmo deve substituir o filtro por um novo.

Ao montar o filtro comprove de que está na direcção correcta.

➡ AVISO:

O contacto da pele com productos derivadas do petróleo (gasolina, óleos, etc) é prejudicial para a saúde por isso deve usar luvas de protecção para prevenir o contacto com estes productos.

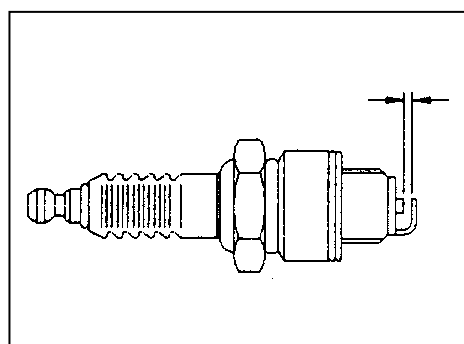
6.9 Manutenção da VELA:

→ PRECAUÇÃO:

Não utilize uma vela de garu térmico inadequado.

➡ AVISO:

Se o motor esteve a trabalhar é normal que todos os



componentes estejam muito quentes. Antes de efectuar qualquer operação de manutenção proteja-se convenientemente ou espere que o motor fique frio

O bom estado da vela é de vital importância para o correcto funcionamento do motor por isso:

- g) Desmontar a vela com a chave própria e que acompanha o gerador.
- h) Certifique-se que o grau térmico da vela é o recomendado e verifique que está limpa; substituir a vela se aparenta desgaste ou se o polo se encontra partido ou em mau estado; se deseja colocar a mesma vela deve limpar bem o carbono acumulado na mesma utilizando uma escova de arame fina.
- i) Comprovar a distancia de separação dos electrodos utilizando uma folha plana (ver tabela de características no parágrafo 10; se necessário corrija a separação dos electrodos dobrando ligeiramente o electrodo de massa.
- j) Verificar o estado da anilha de junta se necessário substituir a mesma.
- k) Limpar a base da vela de qualquer elemento extranho.
- l) Enroscar à mão a vela até ao fundo e acabar o aperto com a chave de velas.

→ **PRECAUÇÃO:**

Certifique-se que a vela está devidamente apertada; o aperto insuficiente pode implicar entradas de ar aumentando a temperatura do motor e pode danificar o mesmo.

6.10 Limpeza da CAMARA DE COMBUSTÃO:

O carbono ou carbonilha produzido na combustão deposita-se na camara de combustão e na cabeça do pistón; é conveniente temporariamente realizar a sua limpeza para devolver ao motor as condições iniciais de compressão.

Esta operação deve ser realizada por um profissional de mecânica para desta forma assegurar que os elementos a serem limpos não sejam danificados na limpeza assim como no proceso de desmontagem e montagem.

6.11 Limpeza do SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO:

A obstrução das alhetas de refrigeração do motor e alternador por elementos extranhos (barro, pó, etc) produz um aumento anormal da temperatura do motor / alternador podendo comprometer seriamente as prestações do gerador assim como produzir possiveis danos mecánicos.

Para aceder à zona a limpar deve desmontar todos os componentes necessários, uma ves efectuada a limpeza volte a montar as respectivas peças.

6.12 Aperto da CULAÇA

Os materiais de que está formada a junta da culaça são muito flexiveis com a temperatura e tempo podendo sofrer uma forte diminuição na sua espessura nas primeiras horas de rodagem.

Para evitar perdas de compressão por fugas através da junta da culaça deve verificar o aperto das porcas da culaça.

Para isso e com a ajuda de uma chave dinamométrica comprove os valores indicados na tabela de apertos.

→ **PRECAUÇÃO:**

A não verificação do aperto da culaça segundo indicado na tabela de operações de manutenção pode provocar danos no motor.

7 TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

➡ AVISO:

Antes de transportar o gerador, feche a torneira da gasolina. Durante o transporte mantenha o gerador na sua posição de utilização e bem fixo evitando deste modo o derrame de combustível; O vapor da gasolina e a gasolina derramada podem incendiarem-se.

Antes de guardar o gerador por um período de tempo prolongado, efectue os seguintes passos:

- g) Se não gastou o combustível todo na última utilização, existe gasolina no carburador deste modo deve fechar a torneira de gasolina e deixar que o motor pare por esgotamento de gasolina na cuba do carburador (ver 5.2).
- h) Desmontar a cuba do carburador, esvaziar a mesma e limpar os restos de gasolina.
- i) Esvaziar a gasolina do depósito e do tubo de gasolina que vai até ao carburador.
- j) Desmontar a vela e com o pistón no seu ponto mais baixo colocar spray antióxiado (6 em 1 ou similar) no cilindro através do orifício da vela e voltar a colocar a vela.
- k) Guardar em lugar sem humidade e sem pó.
- l) Cobrir o gerador protegendo-o da sujidade (se possível introduzi-lo num saco de plástico).

8 Kit Rodas

Se o seu gerador leva um kit de rodas deve proceder da seguinte forma:

- 1.- Coloque o gerador numa superfície que seja fácil a montagem das rodas.
- 2.- Coloque o parafuso / eixo como mostra a (fig. 1).
- 3.- Introduza uma roda (Com a boquilha da válvula de encher a roda virada para o exterior (fig.2, fig.3 y fig.4).
- 4.-Instale a outra roda da mesma forma explicada anteriormente.
- 5.-Comprove que o sinobloco está bem apertado(fig. 5)
- 6.-Fixar a peça com o sinobloco ao chassi do gerador(fig. 6).
- 7.-Coloque a manete no chassi do gerador com o parafuso e assegure-se de apertar bem(fig.7 y fig.8).
- 8.-Certifique-se que tudo está bem apertado e as robas bem cheias e pode colocar o gerador no solo.



(Fig 1)



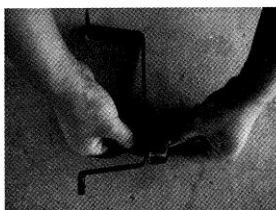
(Fig 2)



(Fig 3)



(Fig 4)



(Fig 5)



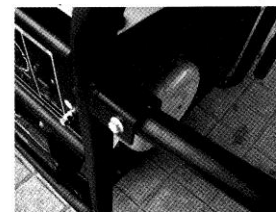
(Fig 6)



(Fig 7)



(Fig 8)



(Fig 9)

9 LOCALIZAÇÃO DE AVARIÁS

PROBLEMA	CAUSAS		SOLUÇÕES
O arranque do motor é difícil ou impossível.	Comutador do motor em posição "OFF"		Colocar o comutador do motor na posição "ON"
	Falta de Combustivel		Abastecer o depósito
			Asegurarse de que a torneira de gasolina está aberta
			Surtidor principal do carburador obstruido Desmontar o surtidor limpar
			Filtro da torneira de gasolina sujo. Desmontar e limpiar
			Respirador do tampão de gasolina obstruido. Desobstruir
	Vela não dá corrente O volante electrónico não dá corrente		Limpar a carbonilla ou substituí-la
			Comprovar que os cabos da vela não estão soltos ou deteorados.
			Comprovar que o cachimbo da vela está bem montado no cabo. Substituir a bobina electrónica
	Falta de compressão	Fugas pelas válvulas	Comprovar o juego e esmerilar as válvulas
		Fugas pela junta de culaça	Cambiar la junta de culata
Fuga por la bujía		Comprovar que a vela está correctamente colocada e que não tem fugas (correctamente apertada)	
Há aparelhos eléctricos ligados às tomadas		Desligar os aparelhos eléctricos	
Ausencia de corrente na tomada de saída	O fusivel está fundido ou o interruptor desligado (OFF)		Substituir o fusivel ou colocar interruptor na posição ON
	Regime do motor demasiado baixo		Ajustar correctamente as rotações do motor
	Aparelho ligado ao gerador defeituoso		Substituir o aparelho
Voltajem de saída demasiado baixo (sem carga)	Regime do motor demasiado baixo		Ajustar correctamente as rotações do motor
	Condensador ou AVR danificado		Substituir condensador ou AVR

NOTA:

No caso de ocorrer alguma anomalia não prevista deve deslocar-se imediatamente a um serviço técnico ou a algum técnico especializado ou recomendado pela marca. Obedeça sempre às leis e regulamentos locais.

10 DATOS ÚTILES DE LOS MOTORES

10.2 Tabla de características

Distribuidor	MOTORES CAMPEON, SL C/ Galileo, 2 - Nave 3 08150 Parets del Vallés (Barcelona - SPAIN) CIF: B63280440
---------------------	--

Tipo de generador		RG 3600	RG 6500
MOTOR		4 tiempos, 1 cilindro	
Modelo		200	390
Cilindrada (cc)		196	389
Potencia (KW):			
3000 rpm		4.2	8.3
3600 rpm		4.8	9.0
Encendido		Volante electrónico (TCI)	
Alerta de óleo		Si	
Sistema de arranque		A corda con recuperaçao	
Sistema de paragem		Conexão a masa do circuito primario por interruptor paragem	
Sistema de lubrificação		Por barboteo	
Distribuição		OHV Válvulas en cabeza	
Sentido de giro da cambota		Visto desde l. volante:	Direitas / Horario
		Visto desde l. t.fuerza:	esquerdas / Antihorario
Vela	Caracteri. Rosca: Longitud rosca: Separ.electrodo:	M14 (x1,25) 12,7 mm 0,7 - 0,8 mm	
Control rpm motor		Por regulador centrífugo	
Refrigeração		Forçada por aire	
Filtro ar		Húmido (espuma con óleo)	
Pares aperto	Perno biela	1,2 Kg.m	
	Perno culaça	2,4 Kg.m	
	Porca volte	7,5 Kg.m	
Juego de válvulas (en frío)		Válvula de admisión	0,13 – 0,20 mm
		Válvula de escape	0,13 – 0,20 mm
Óleo motor (lts)		0,6	1,1
Combustível		Gasolina: mínimo 95 NO. (sem chumbo)	

Tipo de generador			RG 3600	RG 6500
ALTERNADOR				
Tipo			Monofásico, auto excitado, 2 polos	
Sistema regulação voltaje			AVR	
Saída AC	Nominal	KVA	2.5	5.0
Saída AC	Máximo	KVA	2.8	5.5
Voltaje / frequência			230 V / 50 Hz	
Saída DC			12 V / 8.3 A	
Factor de potencia (cos φ)			1.0	
OTROS				
Depósito gasolina (lts)			15	25
Dimensões (mm)	Longitud		605	695
	Ancho		445	525
	Alto		450	545
Peso (kg)			43	82
Nivel Sonoro (LWA)			≤ 96 dB (A)	

RG3600

Valores resistivos						
Ur	Bobinado	t ₁ (°C)	R ₁ (Ω)	t ₂ (°C)	R ₂ (Ω)	T(K)
	Bobinado principal	17,5	1,296	20	1,834	102,3
	Bobinado secundario	17,5	3,228	20	4,420	90,7

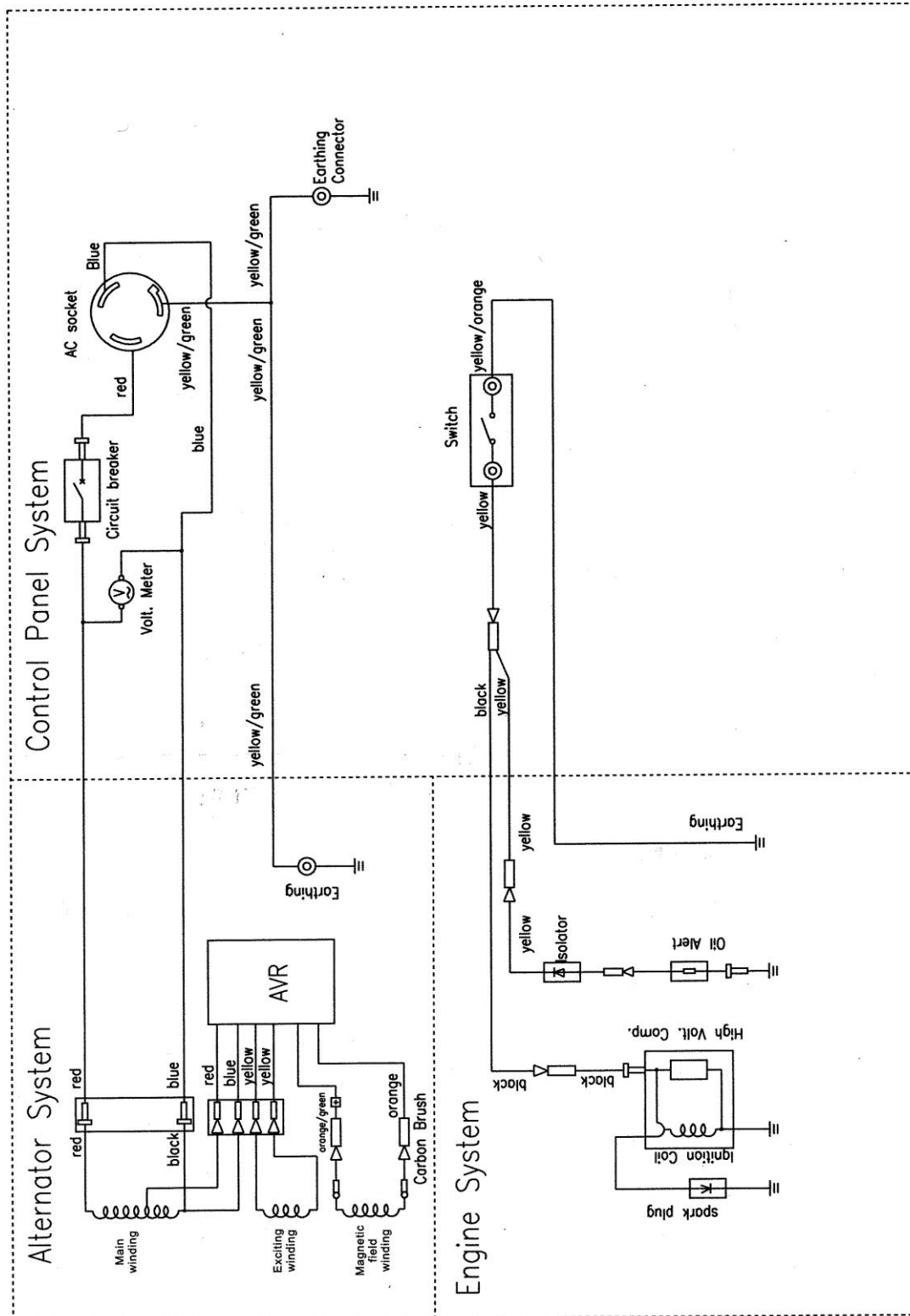
RG6500

Valores resistivos						
Ur	Bobinado	t ₁ (°C)	R ₁ (Ω)	t ₂ (°C)	R ₂ (Ω)	T(K)
	Bobinado principal	19,2	0,540	19,5	0,710	79,7
	Bobinado secundario	19,2	1,319	19,5	1,700	73,1

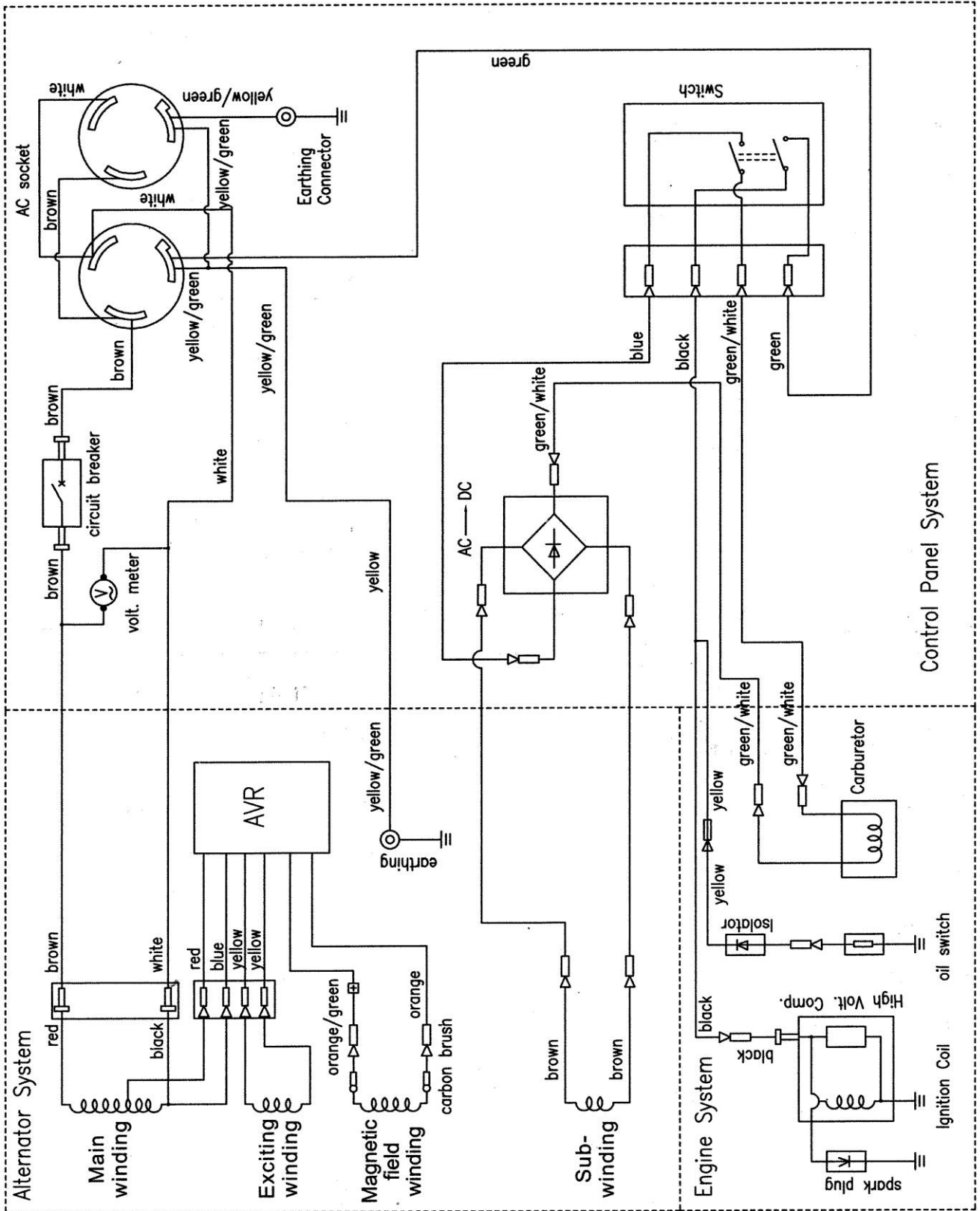
ATENÇÃO: Aconselha-se estes grupos para funcionamento contínuo não superior a 3 horas.

10.2 Instalação eléctrica

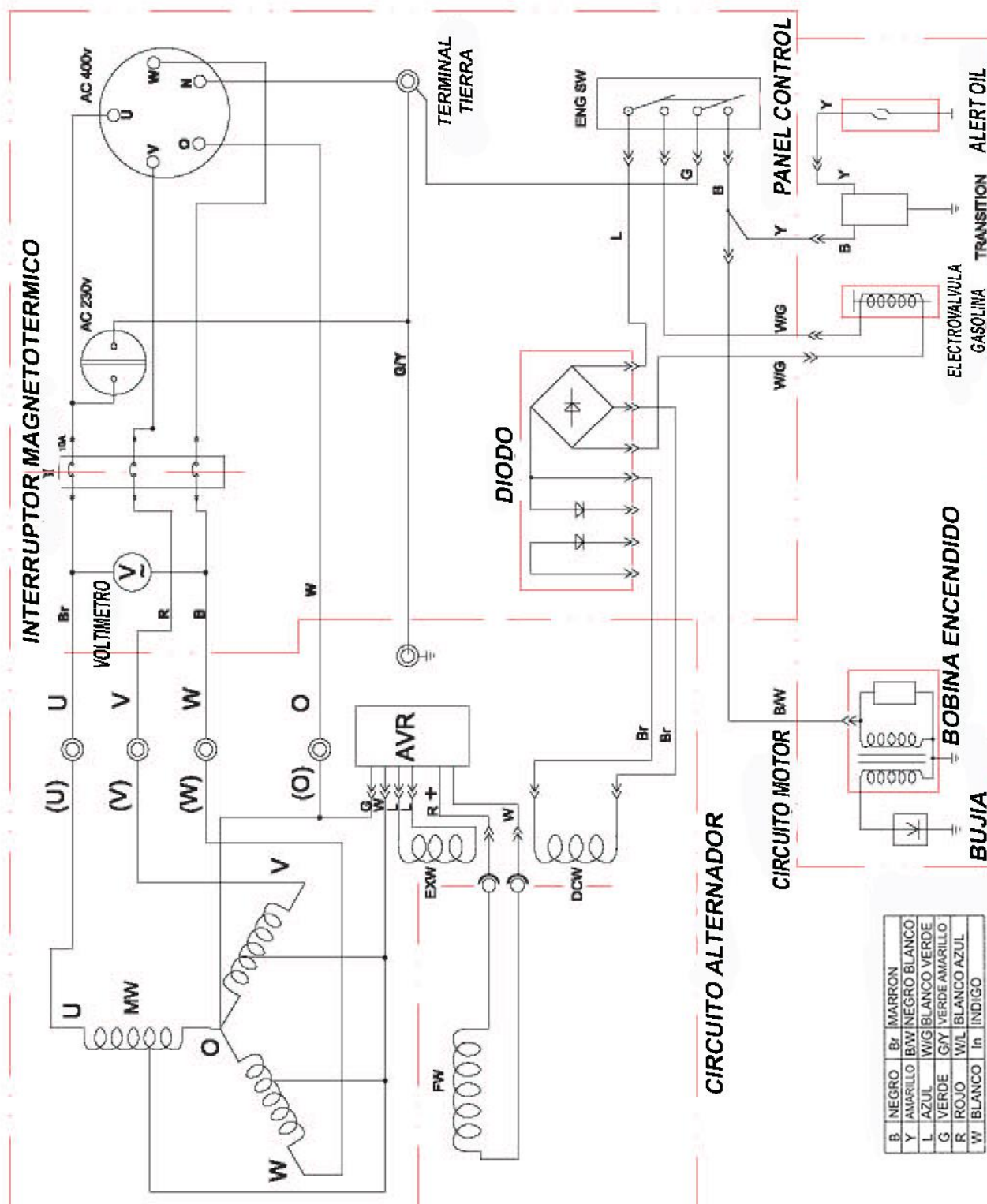
2 ~ 2,5 Kw



3 ~ 5 Kw



TRIFASICO



Condições de Garantia

Este produto foi fabricado segundo os mais rigorosos controlos de qualidade. O seu período de garantia é de 24 meses a partir da data de compra do equipamento e perante o prazo estabelecido pela lei vigente em cada País.

O Fabricante responsabiliza-se e assegura todas as substituições de peças originais que em condições normais de uso e manutenção da máquina estejam ou sejam defeituosas (excluindo portanto qualquer uso profissional na opinião indiscutível dos seus técnicos).

ATENÇÃO: Guarde sempre o talão de compra. A reparação ou troca do equipamento não contempla outro prazo de garantia nem a prolongação do prazo existente. As reparações efectuadas dispõem de um período de garantia estabelecido pela lei vigente em cada País.

Para fazer valer o seu direito à garantia entregue o equipamento no SERVIÇO TÉCNICO AUTORIZADO juntamente com o ticket de compra ou outro tipo de comprovante com a data da compra.

Esta garantia não é válida por defeitos causados e resultantes de:

1. Mau uso, abuso ou negligência.
2. A garantia perde automaticamente a sua validade se efectuar modificações na máquina sem a permissão do Fabricante ou se montar peças não originais na máquina.
3. O Fabricante declina qualquer responsabilidade em matéria de responsabilidade civil que derive de um uso inadequado da máquina ou que não se ajuste às normas de uso e manutenção.

A garantia não cobre:

Peças danificadas por desgaste normal ou por uso/manutenção da máquina.
Partes danificadas por montagem deficiente ou uso indevido da máquina ou melhor que não cumpra com as prescrições descritas neste manual.

EHLIS S.A.
NIF. A-08014813
c/. Sevilla s/n. Polígono Industrial Nord-Est
08740 Sant Andreu de la Barca
Barcelona-España

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

EHLIS S.A.
NIF. A-08014813
c/. Sevilla s/n. Polígono Industrial Nord-Est
08740 Sant Andreu de la Barca
Barcelona-España

Declara que o produto:

Descrição: **Gerador eléctrico - Grupo electrógeno**

Modelo: **RG-3600**
RG-6500

Cumpe as seguintes directivas:

Directiva de Maquinaria EC
2006/42/CE

Normativas conformes a:

UNE-EN 292

UNE-EN 294

UNE-EN 563

UNE-EN 55011 (99)

UNE-EN 61000-4-3 (98)

UNE-EN ISO 3744 (96)

UNE-EN 809

ISO 8999 (93)

Fecha: 06/01/2014



Company: Ehlis S.A.
Managing Director: Alejandro Ehlis

INDEX

- Introduction	
- Safety.....	1
-Pre-operation check.....	2
Engine's oil level, recommended oil	2.1
Air filter	2.2
Fuel	2.3
- Starting the engine	3
Starting procedure	3.1
High altitude operation	3.2
- Stopping the engine	4
In normal conditions	4.1
Storage.....	4.2
- Use	5
- Maintenance	6
Maintenance operations 'chart.....	6.1
Engine Oil change.....	6.2
Maintenance of the air filter.....	6.3
Fuel filter cleaning	6.4
Spark plug service.....	6.5
Fuel sediment cup cleaning	6.6
Cooling system cleaning	6.7
Cylinder head fitting	6.8
- Transport and storage	7
- Wheels' kit assembly.....	8
- Troubleshooting.....	9
- Technical features chart and useful data	10
Features' chart	10.1
Wiring diagram.....	10.2

INTRODUCTION

This manual contains information about the operation and maintenance of the generator **RATIO RG-3600 – RG-6500**.

All information and specifications in this manual are based on the latest product information available at the time of the printing.

Illustrations and specifications in this manual are indicative without commitment.

Ehlis, SA reserves the right to make changes at any time without notice and without incurring any obligation .

It is extremely important to keep safety this manual to look it up for a correct use of the generator. This should be considered a permanent part of the generator and should remain with it if it is resold.

Manual reading: There are three kind of information notices:

➡ **WARNING: You may die or be seriously hurt if you don't follow instructions.**

→ **CAUTION** : You may be seriously hurt or your gen damaged if you don't follow instructions.

NOTE: Useful information

1 SAFETY

- Read and understand this owner's manual and be familiar with controls and safe operating procedures before operating your generator.
- Do always the pre-operation check before starting the generator to avoid eventual accidents or damages in the equipment.
- Keep the generator at least 1 meter away from buildings and other equipment and in a well-ventilated area during the operation to avoid fire. Keep flammable materials away from the engine or the generator.
- Keep children and pets away from the area of operation since they might be hurt or burnt if they touched hot /working parts of the equipment.
- Know how to stop the generator quickly in case of emergency and understand the use of all generator controls, output receptacles and connections before starting the generator. Be sure that anyone who operates the generator receives proper instructions.
- Do not place flammable materials such as gasoline, matches, etc near the generator while operating.
- Do not check gasoline level by lighting up with the flame of matches or any incandescent system.
- Check that gasoline used is appropriate.
- Refuel in a well-ventilated area with the engine stopped. Gasoline is extremely flammable and explosive under certain conditions.
- Do not fill the gasoline tank in excess. Keep a lower level to the one of the filling cup protector. Make sure that the tank cup will be perfectly closed.
- Be careful not to spill fuel during the filling. Fuel vapors are extremely flammable and may ignite after the engine has started .Make sure that any spilled fuel has been wiped up and area has been well-ventilated before starting the engine.
- Do not smoke or allow flames or sparks where the generator is refueled or where gasoline is stored.
- Do not run the generator in an area that is confined or even partially enclosed. Exhaust contains poisonous carbon monoxide. Do not breathe the air as it could contain a dangerous amount of exhaust gas.
- Operate the generator in such a way that the fuel tank cup will be kept in horizontal position to avoid any eventual fuel spillage.
- Be careful not to touch the muffler. The muffler becomes very hot during operation and remains hot for a while after stopping the engine. Let the engine cool before storing the generator indoors.
- Do not connect to a building's electrical system unless an isolation switch has been installed by a qualified electrician.
- Do not operate the generator for other uses which are not appropriate. A bad use can damage operator or materials .
- Turn off the generator and unplug electricity outlets before starting any maintenance procedure with the equipment.

- **NEVER OPERATE THE GENERATOR UNDER ANY OF THE FOLLOWING CONDITIONS:**
 - Rain, snow, wet conditions
 - Excessive vibrations
 - Sparks
 - Bad connection of electrical outlets
 - Fluctuation of engine's rpm
 - Overheating of the equipment connected to the generator.
 - Break, damaged or unassembled parts of the generator.

- **ALWAYS OPERATE UNDER THE FOLLOWING CONDITIONS:**
 - Reading and comprehension of the instructions manual.
 - Anyone must be kept away from the area the generator is operating.
 - Generator is to be connected to the ground.
 - Tools and units switched to the generator must be connected to the ground.
 - Place the generator on a firm level surface.
 - In a well-ventilated area.

2 PRE-OPERATION CHECK:

Before starting the generator, check the following points:

2.1 Engine's oil level

→ **CAUTION:**

Engine oil is a major factor affecting engine performance and service life. Start the engine without oil or in a too low level can cause serious breakdown in the engine. Check the oil level with the generator on a level surface with the engine stopped and cold.

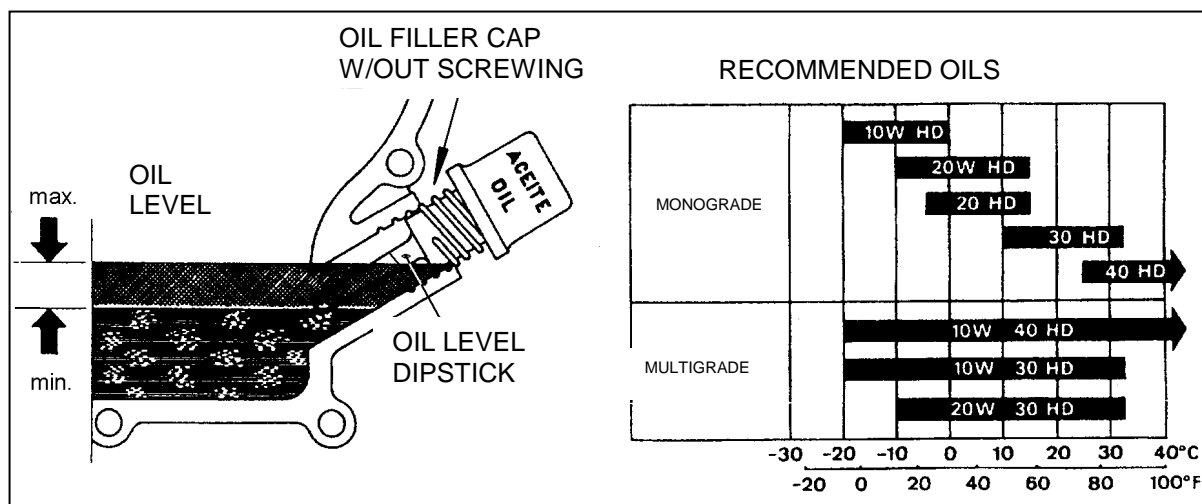
NOTE:

Remove the oil filler cap and wipe the dipstick clean. Check the oil level by inserting the dipstick into the filler neck without screwing it (see drawing in recommended oil chart below).

Fill the oil in the engine through the filler neck up to the level left between the two marks of the dipstick.

Recommended oil chart:

2.2 AIR filter.



→ **CAUTION:** Do not start the engine without air filter. This will cause a quick wearing out in of the engine.

2.2.1 SEMI-DRY filter element:

Check that air filter components are clean and in good conditions. Clean and replace components if necessary.

→ **CAUTION:** The foam filter element must be wet of oil (SAE10). If it is dry it will not filter the dust.

2.3 Fuel

Generator 4 stroke engine uses **unleaded gasoline with octane rating of 95/98** as fuel . Try to use fresh gasoline. If gasoline has been stored longer than 30 days will have lost part of their volatile components affecting negatively the performance of the engine.

→ CAUTION

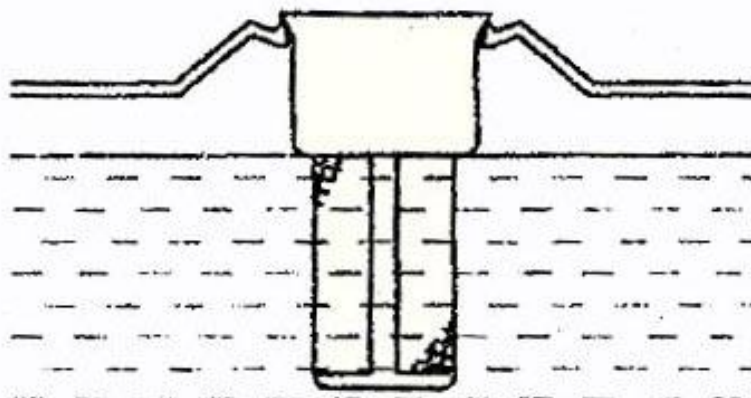
Never use stale or contaminated gasoline or oil/gasoline mixture. Avoid getting dirt or water in the fuel tank.

➡ WARNING:

- It is **NOT** recommended gasoline containing alcohol
- **DO NOT** open the tank's cup with the engine started.
- Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions:
 - **DON'T** refuel with the engine started or still hot.
 - **DON'T** smoke or allow flames or sparks in the area where the engine is refueled or where gasoline is stored.
 - **DON'T** start the engine if some fuel has been spilled after refueling. In such a case, make sure that the area is dry and vapors have been fade away before starting the engine.
- **DO NOT** overfill the fuel tank (there should be no fuel in the filter neck). After refueling, make sure the tank cap is closed properly and securely.
- **AVOID** repeated or prolonged contact with skin or breathing of vapor.
- **KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**

NOTE:

- Any eventual damages in the fuel system or problems with the performance of the engine caused by the use of fuel containing alcohol are not covered by warranty.
- Check always that your fuel is free alcohol.



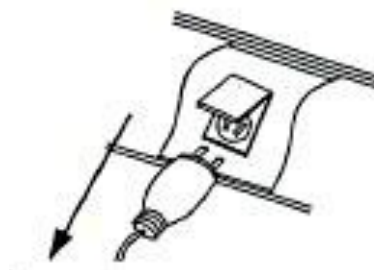
3 STARTING THE ENGINE

After the **PRE-OPERATION CHECK** **2** and having read **SAFETY INSTRUCTIONS** carefully

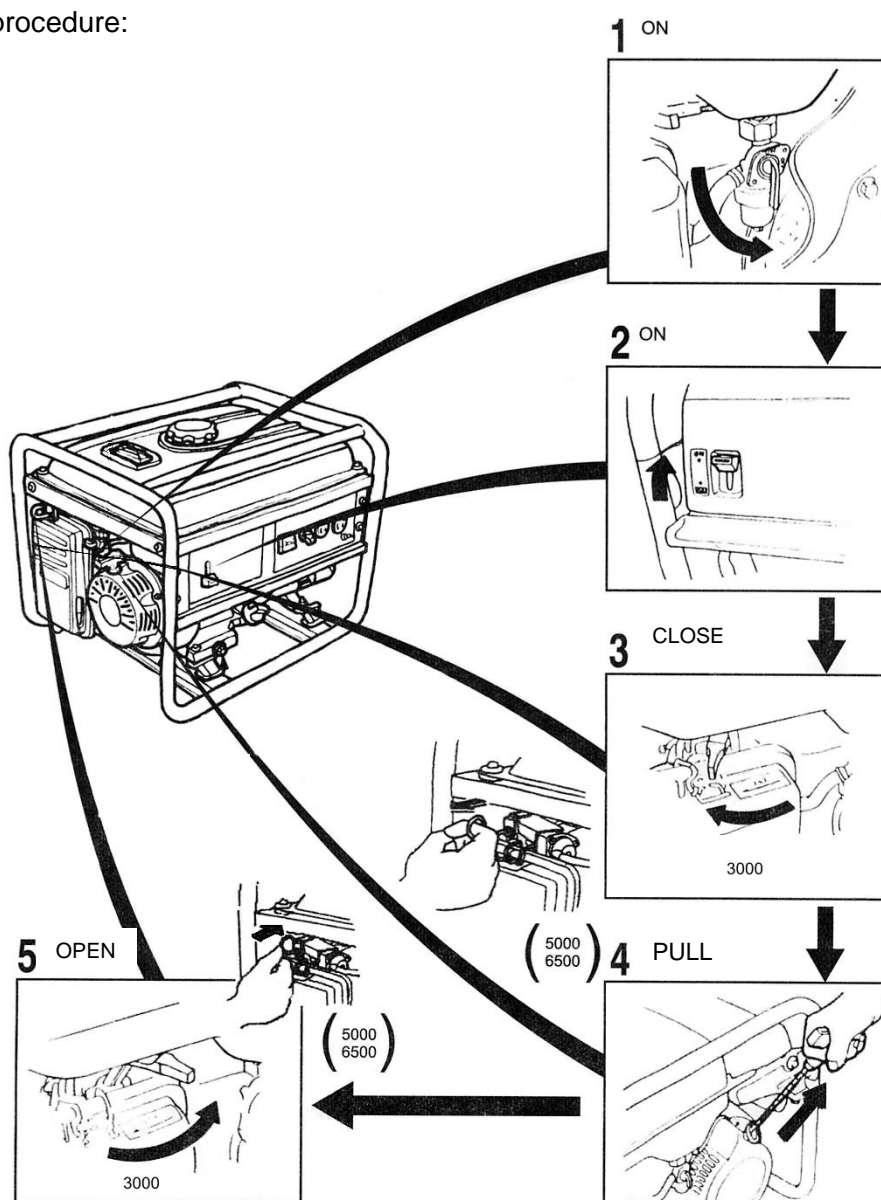
1 you can proceed to start the engine.:

3.1 STARTING PROCEDURE

c) Unplug any appliances connected to the generator's electricity outlets.



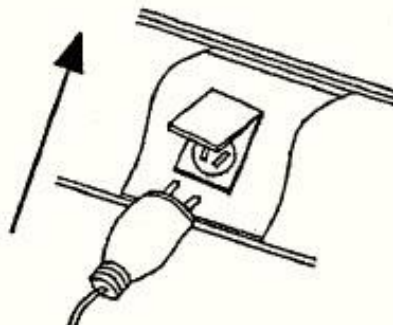
b) Follow the procedure:



→ **CAUTION:**

Do not allow the starter to snap back against the engine .Return it gently to prevent damage to the starter.

- e) Plug the electrical appliances you want to operate to the electricity outlet.



OIL ALERT SYSTEM

The oil alert system is designed to prevent engine damage caused by an insufficient amount of oil in the crankcase. Before the oil level in the crankcase can fall below a safe limit, the oil alert system will automatically shut down the engine (the engine switch will remain in the ON position) The oil alert systems shuts down the engine and the engine will not start. If this occurs, first check engine oil.

3.2 High altitude operation

At high altitude performance of the engine decreases to values even lower than nominal ones if application is being carried out above sea level .

→ **CAUTION:**

Both for engine and generators applications it is necessary to take into account the height above sea level they will be operating since performance will decrease as the height increases.

The lost of horsepower can cause an overheat of the engine and produce damages to it.

At high altitude, the standard carburetor air-fuel mixture will be excessively rich.

Performance will decrease and fuel consumption will increase.

High altitude performance can be improved by installing a smaller diameter main fuel jet in the carburetor and readjusting the pilot screw. Even with suitable carburetor jetting, engine horsepower will decrease (approximately 1% for each 100 m) increase in altitude.

From altitudes higher than 1800 m above sea level it is already advisable to make such a carburetor modification which will imperatively be made by an AUTHORIZED DEALER.

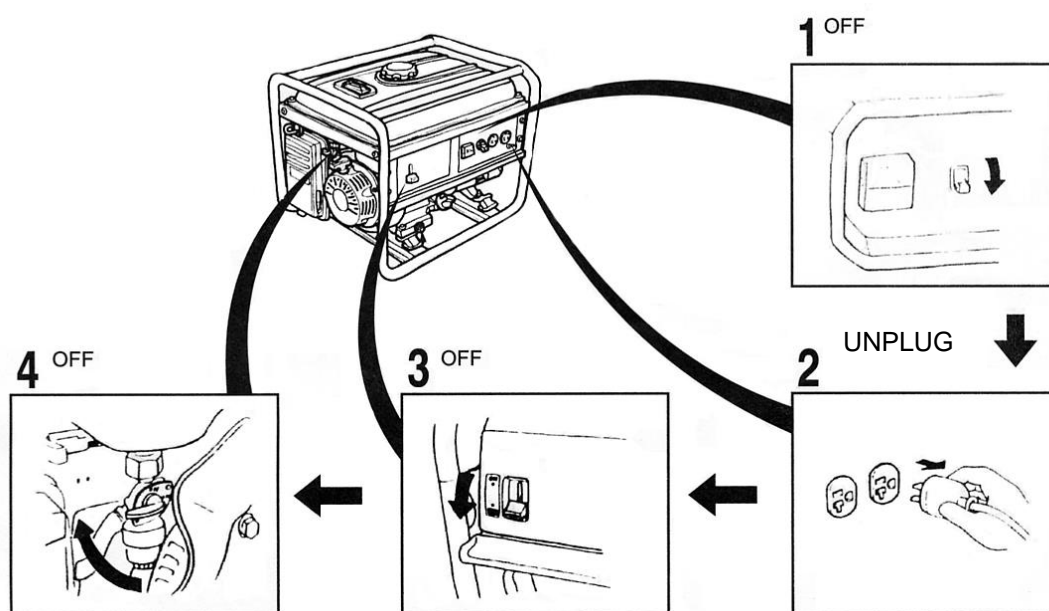
→ **CAUTION:**

If an engine jetted for high altitude is used at lower altitude, the lean air fuel mixture will reduce performance and may over-heat and seriously damage the engine.

4 STOPPING THE ENGINE

4.1 Stopping generator in NORMAL conditions.

To stop the engine in an emergency, move the engine switch (fig 3) in OFF position. On the other hand, to stop the engine in normal conditions follow the procedure below:



→ **CAUTION:**

If fuel check valve is not shut off, gasoline might run through the carburetor up to the engine and might partial or totally flood the cylinder. This can cause grave damages to the engine as the crank-pulley system will encounter a non compressible fluid. Let generator cool before storing it in any closed area.

4.2. Stopping the engine for its STORAGE

If generator will not be used for a long time, proceed as follows:

- k) Shut off the tank fuel valve and let engine to be stopped by having exhausted the remaining gasoline of the carburetor float bowl.
- l) Drain the carburetor by loosening the drain screw and clean traces of gasoline.
- m) Drain gasoline of the tank and fuel sediment cup.
- n) Remove the spark plug and pour a tablespoon of engine oil SAE 10 (approx. 15cc) into the cylinder. Crank the engine several revolutions to distribute the oil. Do it a couple of times.



- o) Reinstall the spark plug until resistance is felt. At this point, the piston is coming up on its compression stroke and both the intake and exhaust valves are closed. Storing the engine in this position will help to protect it from internal corrosion.

5 USE

Your generator RATIO has been designed to guarantee your safety. This equipment will help you in your work but can be a danger and may electrocute you if you do not closely follow the instructions.

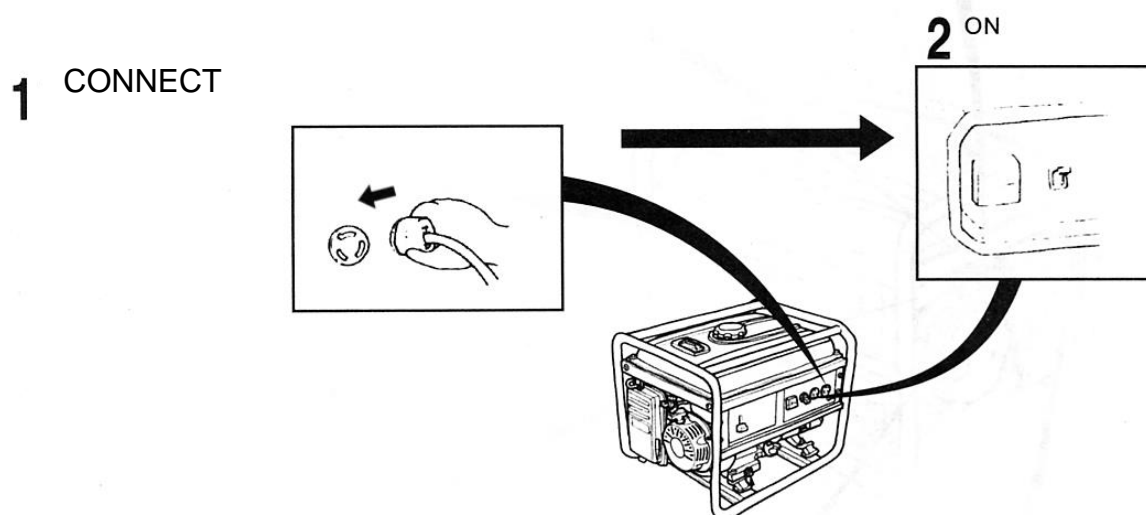
➡ WARNING:

- Do not connect the generator to a general electrical system socket.
- Do not connect any appliance or power cord to the generator before having started it.
- Do not modify internal wiring of the generator.
- Do not modify the rpm of the engine: frequency and voltage supplied by the generator are directly connected to the engine rotation speed. Such a regulation is made at the factory.
- Only connect appliances in good conditions. Most of portable electrical appliances are of type II (double insulation). In case of use of other appliances out of this category make sure that ground connection wire is provided to assure the ground power equipment in case of electrical failure.
- Make sure that the electrical rating of the tool or appliance does not exceed that of the generator.
- Check usually connectors and electrical wires. Any faulty elements will have to be replaced immediately. Use sections and length of wire according to the power to be transmitted.
- Any overloading must be avoided:
 - Total power of all connected appliances at the same time to the generator must be suitable with the features supplied in the related section of this manual.
 - Some appliances need a higher starting power than their nominal one (engines, compressors, etc) . In case of any queries, please contact AN OFFICIAL TECHNICAL SERVICE to receive proper advice.
 - Never exceed the specified maximum intensity for every outlet .
- It is advisable to decrease the power which is connected to the generator when it is operating in unfavourable conditions. Such conditions normally decrease the cooling of the generator. The most favourable conditions of use are:
 - Atmospheric pressure 1 atm
 - Room temperature: 25°C
 - Humidity: 30%

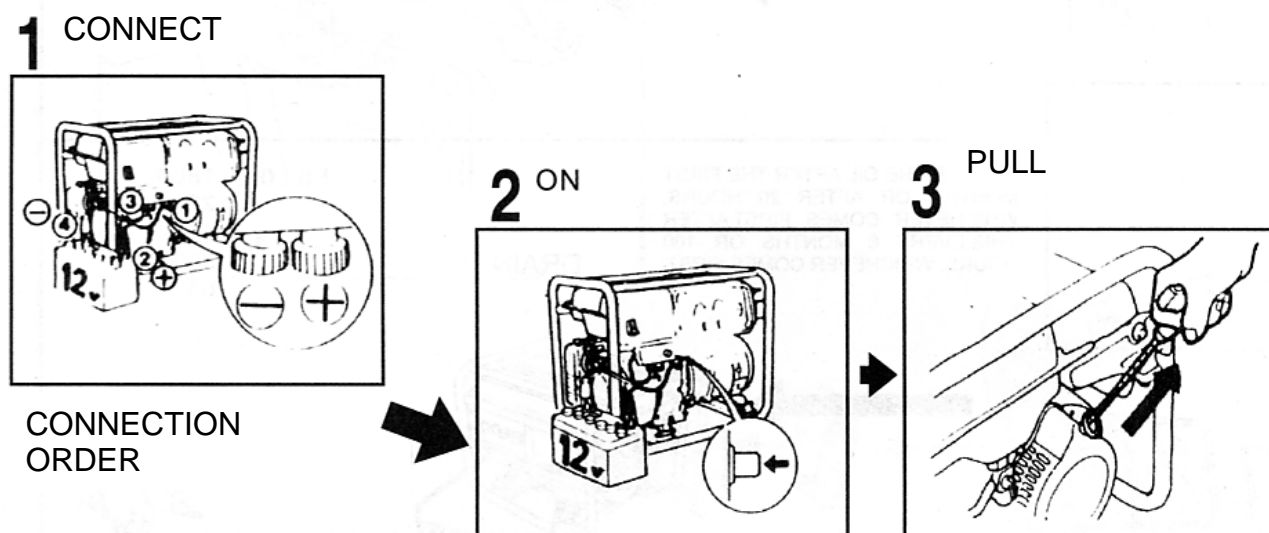
This generator is equipped with two thermic protectors which work in case of overloading. One for Alternating Current (AC) outlet and another for the Deferred Current (DC) one if electrical current distribution get interrupted during the operation. In this case it is advisable to wait for a while and eliminate the cause of overloading and perform on the corresponding thermic protector. In case a fuse had to be changed, replace it by another one of the same amperage. (See electrical scheme 10).

➔ WARNING:

- In order to avoid problems with faulty electrical installations, generator must be grounded.
- Alternating current (AC)



- Deferred current (DC) DC terminals can be only used to charge 12 V batteries (car batteries type).



For both usual maintenance ,adjustments and regular services CAMPEON will contribute to keep a high performance and a long –lasting service of your generator.

6 MAINTENANCE

➡ WARNING:

- Stop the engine before proceeding to do any maintenance operation.
- In order to avoid any accidental starting, take the spark plug cap out.
- Maintenance service should be carried out by an **AUTHORIZED TECHNICAL SERVICE** unless the owner has good mechanical knowledge, service data and proper tools.
- Only use original parts. Spare parts of lower quality may damage the engine.
- For parts purchasing orders specify always model and serial number of the engine to avoid any eventual errors and allow to supply smoothly.

6.1 MAINTENANCE OPERATION CHART

REGULAR SERVICE PERIOD		1st time	Daily	Every 5 days or 20 hours	First month or first 20 hours	Every 3 months or 50 hours	Every 6 months or 100 hours	Every year or 300 hours
Motor oil	Check level	●	●					
	Change	●			●		●	
Filter element: Air filter Semi-dry	Clean	●		● (*)				
	Change						●	
Fuel level			●					
Fuel filter cleaning							●	
Check and clean if necessary muffler's tube grid			●					
Check the correct adjustment of all nuts and bolts			●					
Spark plugs	Check						●	
	Change							●
Muffler's cleaning								●
Fuels' tank cleaning							● (*)	
Cooling blades cleaning								● (*)
Cylinder head adjustment					●			●
Reversible starting rid (removal of sealing)			●					
Valves set adjustment								●
Fuel tank								● (*)
Fuel's tube		Every 3 years						

(*) If the engine operates in hard dusty environments, controls will be made with few hours.

6.2 Engine oil change

➡ WARNING:

- **Used engine oil may cause skin cancer if repeatedly left in contact with the skin for prolonged periods. Although this is unlikely unless you handle used oil on daily basis, it still advisable to wash thoroughly your hands with soap and water as soon as possible after handling used oil.**
 - **Drain the oil while the engine is warm to assure complete and quick draining.**
- g) Remove the drain plug and sealing washer, oil filler cap and drain the oil.
 - h) Reinstall the drain plug and sealing washer. Tighten the plug securely.
 - i) Refill with the recommended oil and check the oil level.

6.3 Air cleaner service.

- k) Unsnap the air cleaner cover clips, remove the air cleaner cover and remove the element of foam.
- l) Wash the element in solution of household detergent and warm clean water, then rinse thoroughly; Allow the element to dry thoroughly.
- m) Soak the element in clean engine oil (sewing machine oil or SAE 5) and squeeze out the excess oil.
- n) Reinstall the air cleaner filter element in its support.
- o) Reinstall the air filter and the cover.

6.4 Fuel filter cleaning

Invert the position of the filter and drain the gasoline in opposite direction up to the point that the filter get completely clean. If there is still some dirt stuck, then replace the filter by a new one. Be careful to reinstall it in the correct direction.

➡ WARNING:

Avoid keeping petroleum derivatives (gasoline, oils, etc.) in contact with the skin. It is dangerous for the health. Use gloves to prevent direct contact.

6.13 Spark plug service:

→ CAUTION:

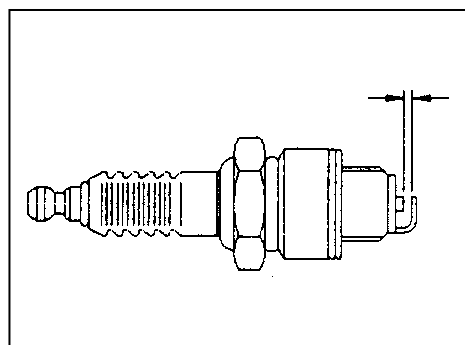
Never use any spark plug of improper heat range.

➡ WARNING:

If the engine has been running, the muffler and other components will be very hot. Be careful not to touch them. Before operating again, protect yourself carefully or wait until the engine will be cold.

An optimal condition of the spark plug is very important for the correct performance of the engine. For this :

- m) Remove the spark plug with the supplied wrench.
- n) Make sure that the heat range is the recommended one and the spark plug is clean. Throw away all those spark plugs with wasted looking or with insulator cracked or



- chipped. Clean the spark plug with a wire brush if it is to be reused.
- o) Measure the plug gap with a feeler gauge (see features in the section10) Correct as necessary by carefully bending the side electrode.
 - p) Check that the spark washer is in good condition and replace it if necessary.
 - q) Clean the spark plug base thoroughly, thread the spark plug in by hand to prevent cross-threading.
 - r) After the spark plug is seated, tighten with a spark plug wrench to compress the washer.

→ CAUTION:

Make sure that the spark plug is securely tightened. An improperly tightened spark plug can become very hot and could damage the engine.

6.14 Fuel sediment cup cleaning

Coal dust produced by combustion engine is located in the fuel sediment cup and the valve head. It is convenient to be cleaned temporarily so that the engine can recover its first compression conditions.

This operation must be made by professional mechanics to assure that any parts will not be damaged during their dismantling – assembly for cleaning procedures.

6.15 Cooling system cleaning

The obstruction of engine and alternator cooling blades produced by several elements (mud, dust, grass blades, etc) will cause an anomalous increase of temperature of the engine/alternator. This could affect negatively the performance of the generator and cause eventual mechanical damages.

Proceed to dismantle the necessary components to clean the area involved. Reinstall parts thereafter.

6.16 Cylinder head fitting

Cylinder head is composed of materials that are easily squeezable with temperature and as time goes by. That makes they loose resistance notoriously during the first hours of running.

To avoid compression leaks through the cylinder head, it is necessary to make sure that cylinder head nuts are securely tight.

Check values referred to the Maintenance Operation chart.

→ **CAUTION**

If cylinder head fitting is not checked properly engine may result damaged.

7 TRANSPORT AND STORAGE

➡ WARNING:

When transporting the generator, turn the engine switch and the fuel valve OFF. Keep the generator level to prevent fuel spillage. Fuel vapor or spilled fuel may ignite.

Before storing the unit for a long period of time, follow the listed steps:

- m) If there is fuel left in the carburetor since the last time you stopped it (see 5.2) , turn the engine on and switch the fuel valve OFF . In this way, the engine will stop by having exhausted the gasoline from the carburetor float bowl.
- n) Dismantle carburetor float bowl, drain it and clean gasoline remains.
- o) Drain gasoline from the tank and from the fuel conducting tube to the carburetor.
- p) Remove the spark plug and sprinkle slightly into the cylinder with an antirust spray (6 in 1 or similar). Reinstall the spark plug.
- q) Be sure the storage area is free of excessive humidity and dust.
- r) Cover the generator to protect it from dirt (if possible put it into a plastic bag)

8 Wheels kit

If your generator is supplied with a wheel kit, please follow the instructions:

- 1.- Place the bottom of the generator cradle on a flat even surface. Temporarily place unit on blocks to ease assembly.
- 2.- Slide axle through both mounting braces on the cradle frame as shown (fig. 1).
- 3.- Slide a wheel (with the inflation valve facing out) and a flat washer over the axle, then secure the wheel with a retaining pin (fig.2, fig.3 y fig.4).
- 4.- Install the other wheel in the same manner.
- 5.-Secure each vibration mount to the Support leg with a lock nut and a cap screw (fig. 5)
- 6.-Secure the support leg to the cradle with cap screws and lock nuts (fig. 6).
- 7.- Position the handles on the cradle, cap screws and lock nuts (fig.7 y fig.8).
- 8.-Check that all fasteners are tight and tires are well inflated.You already can stand the generator on the floor.



(Fig 1)



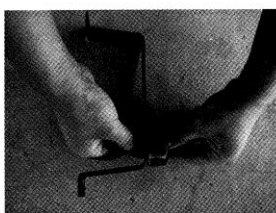
(Fig 2)



(Fig 3)



(Fig 4)



(Fig 5)



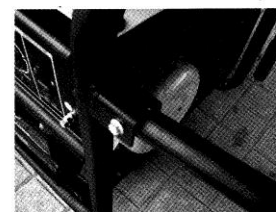
(Fig 6)



(Fig 7)



(Fig 8)



(Fig 9)

9 TROUBLESHOOTING

PROBLEM	CAUSES		SOLUTIONS
Starting the engine is difficult or impossible	Engine switch "OFF" position		Turn the engine switch in "ON" position
	Lack of fuel		Fill the tank
			Make sure that fuel valve is open
			Main fuel pump is blocked up. Dismantle the fuel pump and clean it.
			Fuel valve filter is dirty. Remove and clean
			Fuel cap air valve is blocked up. Unblock it
	Spark plug does not produce spark Transistor magneto does not produce spark		Clean it or replace it
			Check that spark plug/stopping cables will not be loose or damaged.
			Check that the spark plug valve cap is well assembled on the cable. Replace the electronic coil
	Lack of compression	Leaks through valves	Check set and grind/polish valves
Leaks through cylinder head		Replace cylinder head	
Leaks though the spark plug		Check that the spark plug is correctly assembled and does not cause leaks (it is properly tight)	
There are electrical appliances connected to the outlets		Unplug electrical appliances	
No current in outlet	The fuse is burnt out or switch OFF		Replace the fuse or turn the switch ON
	Low performance		Adjust engine rpm correctly
	Appliance connected to the faulty generator.		Get the appliance repaired.
Voltage too low (without charge)	Very low performance		Adjust engine rpm correctly.
	Condenser or AVR damaged		Replace condenser or AVR

NOTE:

In case of any other technical problems you should contact an AUTHORIZED TECHNICAL DEALER. Always meet local laws and regulations.

10 TECHNICAL FEATURES CHART AND USEFUL DATA

10.3 Features chart

Distributor	MOTORES CAMPEON, SL C/ Galileo, 2 - Nave 3 08150 Parets del Vallés (Barcelona - SPAIN) CIF: B63280440
--------------------	--

Type of generator		RG 3600	RG 6500
ENGINE		4 stroke, 1 cylinder	
Model		200	390
Displacement (cc)		196	389
Power (KW):			
3000 rpm		4.2	8.3
3600 rpm		4.8	9.0
Igniting system		Transitor magneto (TCI)	
Alert oil		Yes	
Starting system		Recoil/Electric	
Stopping system		Stopping switch	
Lubrication system		Forced	
Distribution		OHV valves in head	
Crankshaft direction turn		Seen from flywheel side : Right / Clockwise Seen from PTO side : Left / Anticlockwise	
Spark plug	Nut features: Nut lenght: Electrode gap:	M14 (x1,25) 12,7 mm 0,7 - 0,8 mm	
Control rpm engine		By centrifugal regulator	
Cooling		Force Air Cooling	
Air filter		Wet (foam with oil))	
Torque	Conneting rod bolt Cylinder head bolt nut volte	1,2 Kg.m 2,4 Kg.m 7,5 Kg.m	
Valves set (in cold)		Intake valve	0,13 – 0,20 mm
		Exhaust valve	0,13 – 0,20 mm
Engine oil (lts)		0,6	1,1
Fuel		Gasoline: minimum 95 NO. (unleaded)	

Type of generator			RG 3600	RG 6500
ALTERNATOR				
Type			Single-phase, auto excited, 2 pole	
Voltage regulation system			AVR	
Outlet AC	Nominal	KVA	2.5	5.0
Outlet AC	Maximum	KVA	2.8	5.5
Voltage / frequency			230 V / 50 Hz	
Outlet DC			12 V / 8.3 A	
Power factor (cos φ)			1.0	
OTHERS:				
Gasoline tank (lts)			15	25
Dimensions (mm)	Length		605	695
	Width		445	525
	Height		450	545
Weight (kg)			43	82
Sound level (LWA)			≤ 96 dB (A)	

RG3600

Resistor values						
Ur	Winding	t ₁ (°C)	R ₁ (Ω)	t ₂ (°C)	R ₂ (Ω)	T(K)
	Main winding	17,5	1,296	20	1,834	102,3
	Secondary winding	17,5	3,228	20	4,420	90,7

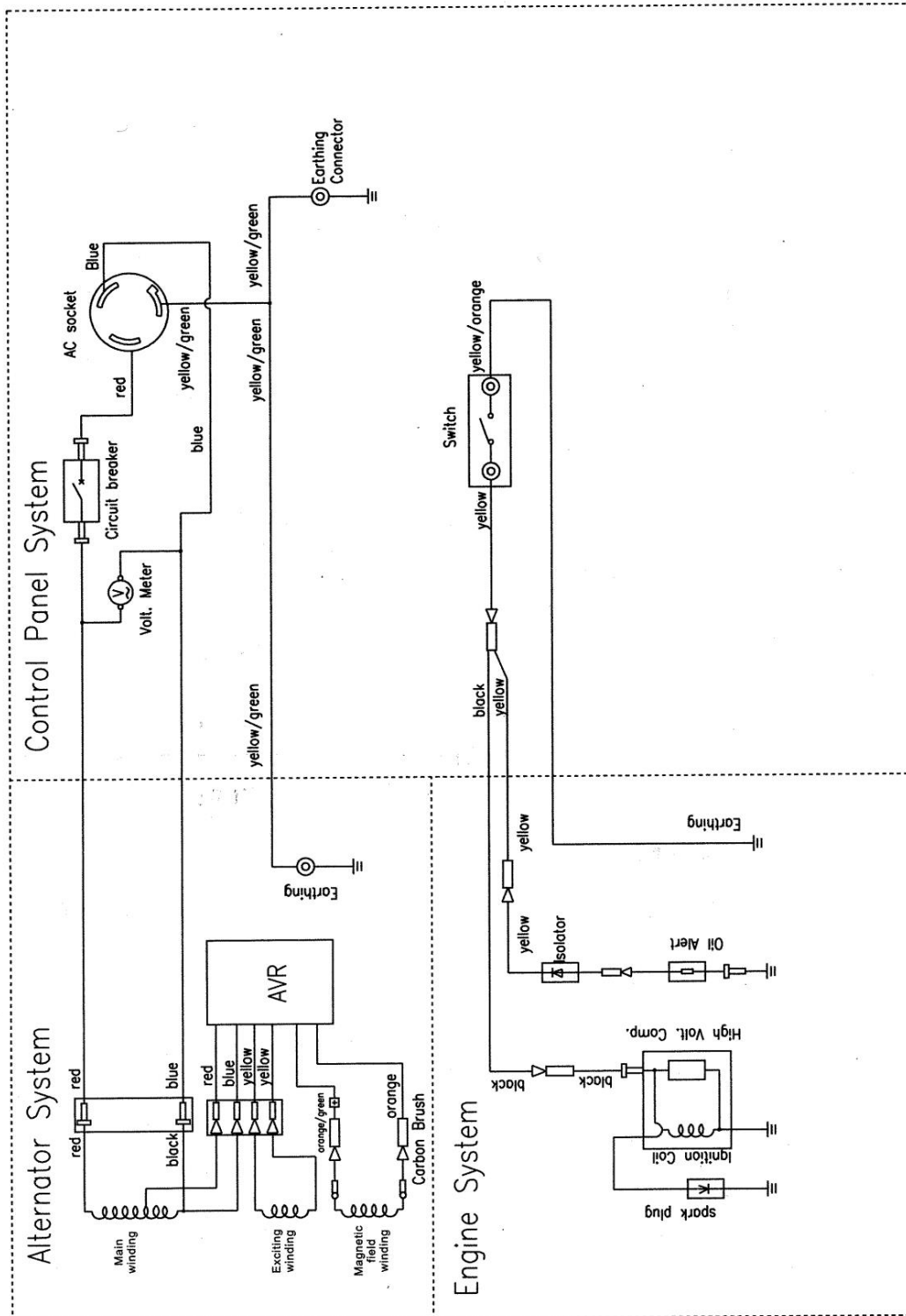
RG6500

Resistor values						
Ur	Winding	t ₁ (°C)	R ₁ (Ω)	t ₂ (°C)	R ₂ (Ω)	T(K)
	Main winding	19,2	0,540	19,5	0,710	79,7
	Secondary winding	19,2	1,319	19,5	1,700	73,1

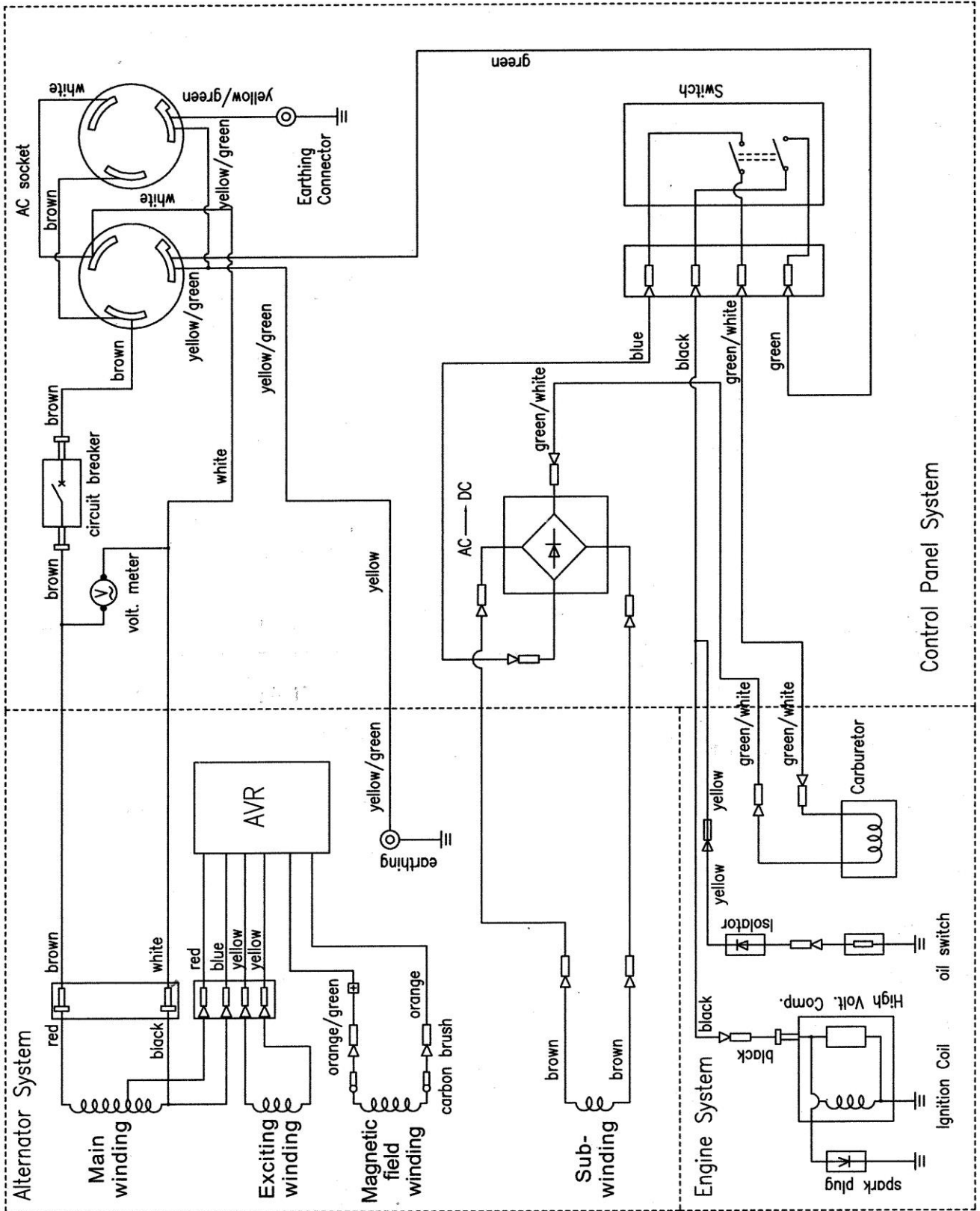
WARNING: GENERATORS RECOMMENDED FOR A CONTINUOUS USE NOT LONGER THAN 3 HOURS.

10.2 Wiring diagram

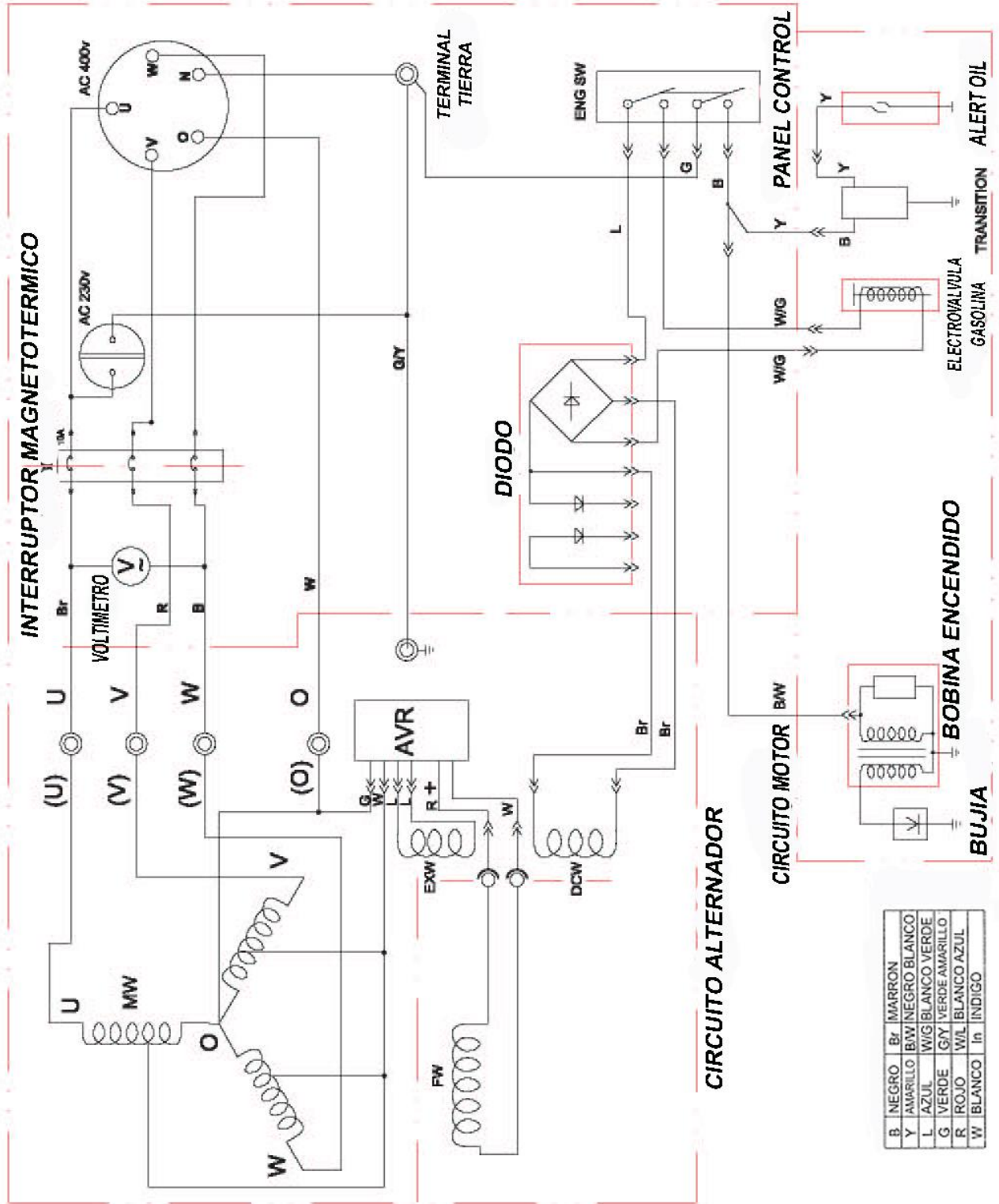
2 ~ 2,5 Kw



3 ~ 5 Kw



TRIPHASE



WARRANTY CONDITIONS

This product has been manufactured under the highest quality controls. Warranty period is 24 months from the date of purchase or the time established by the current law in every country.

Manufacturer assures the replacement of all original parts which in normal conditions of use and during machine maintenance may result faulty from factory's production (excluding consequently any professional use)

WARNING: Keep always the purchasing ticket .The repair or change of machine will not involve the extension of warranty time or a new warranty period. Effected repairs have a period of warranty established by the current law in every country.

To meet your warranty right, deliver the machine to an AUTHORIZED TECHNICAL DEALER along with the purchasing ticket or another purchasing proof.

This warranty is not valid for faults caused as a result of:

1. Bad use, abuse or negligence.
- 2.Warranty will be automatically not valid if the machine is modified without the manufacturer's permission or different parts from the original ones are assembled on the machine.
- 3.The manufacturer declines any responsibility for whichever problem may result from an inappropriate use of the machine because of not having followed the manual and maintenance directions closely.

Warranty does not cover:

Parts damaged due to normal waste or by use/maintenance of the machine.

Parts damaged by assembly or use that do not meet directions described in this manual.

EHLIS S.A.
NIF. A-08014813
c/. Sevilla s/n. Polígono Industrial Nord-Est
08740 Sant Andreu de la Barca
Barcelona-España

COMPLIANCE CERTIFICATE

EHLIS S.A.
NIF. A-08014813
c/. Sevilla s/n. Polígono Industrial Nord-Est
08740 Sant Andreu de la Barca
Barcelona-España

Declares that the product :
Description: **Generating set**
Models: **RG-3600**
RG-6500

Comply with the following Standards:

EC Machinery Standards
2006/42/CE

Standards according to :

UNE-EN 292
UNE-EN 294
UNE-EN 563
UNE-EN 55011 (99)
UNE-EN 61000-4-3 (98)
UNE-EN ISO 3744 (96)
UNE-EN 809
ISO 8999 (93)

Date : 06/01/2014



Company: Ehlis S.A.
Managing Director: Alejandro Ehlis



Ehlis, S.A. - c/ Sevilla, s/n
08740 Sant Andreu de la Barca,
Barcelona - España - www.ehlis.es
Fabricado en China