

2 NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

⚠ *Todas las operaciones referidas en este manual deben ser realizadas con la mayor precaución y seguridad posibles, ajustándose a lo indicado. Debe prestarse especial atención a los riesgos de cortocircuitos que se pueden producir al contactar objetos metálicos con la salida de potencia del equipo).*

Le aconsejamos respetar las siguientes advertencias y consejos de seguridad durante la manipulación del grupo electrógeno:

- 1) No permita el uso del equipo a personal no autorizado, a quien no esté familiarizado con el mismo, ni a menores de edad sin la tutela de un adulto. No permita que niños o animales se acerquen al grupo: existe la posibilidad de quemaduras y lesiones.
- 2) Utilice los equipos de protección individual (EPIs) necesarios y adecuados a la tarea realizada.
- 3) Conecte el grupo electrógeno a tierra, así como las masas de las cargas.
- 4) Asegúrese que existe el alumbrado suficiente sobre el grupo electrógeno y su cuadro de mandos.
- 5) No instale el grupo electrógeno a la intemperie sin la protección adecuada (especialmente bajo lluvia o nieve); existe peligro de electrocución y de mal funcionamiento. No moje el grupo ni lo manipule con las manos mojadas.
- 6) No conecte el grupo electrógeno directamente a la red eléctrica.
- 7) La instalación y conexionado del grupo electrógeno debe ser efectuada por un instalador eléctrico cualificado, y de acuerdo con las normas y reglamentos vigentes.
- 8) La instalación eléctrica debe estar siempre protegida contra sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos, y contra contactos indirectos mediante interruptores de protección diferencial (si no los incorpora el grupo electrógeno).

- 9) El sistema de escape desprende calor suficiente como para prender algunos materiales.
- 10) No inhale los gases de escape producidos por el equipo. Preferentemente, no haga funcionar el grupo en locales cerrados. Y si lo hace, proporcione ventilación adecuada para garantizar un flujo de aire suficiente para su refrigeración y conduzca los gases de escape al exterior.
- 11) No toque el motor ni el escape durante el funcionamiento del grupo electrógeno. Pueden producir quemaduras severas.
- 12) No repueste con el motor en marcha o en zonas poco ventiladas.
- 13) Conozca cómo parar el grupo en caso de emergencia.
- 14) La gasolina es inflamable y volátil. Tenga especial cuidado en su manipulación y almacenaje.
- 15) Llene como máximo el 95% de la capacidad del depósito y asegúrese de que queda correctamente cerrado. El grupo debe de estar siempre nivelado para evitar derrames. Si se produce un derrame de combustible extíngalo inmediatamente. Tanto el combustible como sus vapores son inflamables. Limpie convenientemente el entorno antes de arrancar el equipo de nuevo.
- 16) Evite el contacto directo con la gasolina o la inhalación de sus vapores. Tras haber manipulado gasolina, lávese cuidadosamente las manos.
- 17) No fume ni produzca llamas ó chispas en las proximidades del grupo electrógeno: existe riesgo de explosión de la gasolina y de los gases de la batería. Si recarga las baterías en un lugar cerrado, proporcione ventilación suficiente.
- 18) Si observa un comportamiento anómalo del equipo deténgalo inmediatamente. A continuación localice, examine y resuelva el posible fallo del equipo antes de poner en marcha de nuevo el grupo electrógeno. Póngase en contacto con el servicio técnico si fuese necesario.
- 19) Mantenga el equipo separado, al menos un metro, de muros, paredes y otros equipos.

- 20) Sea prudente en la sustitución o instalación de una batería, puesto que contiene ácidos altamente peligrosos. Evite derrames y utilice protecciones para evitar el contacto con piel y ojos. En caso de contacto accidental con la piel, lave la zona afectada con abundante agua y contacte con un servicio médico inmediatamente. En caso de contacto accidental con los ojos, lávelos con agua durante al menos 15 minutos y contacte con un servicio médico inmediatamente.
- 21) En caso de ingestión accidental de ácido de la batería, beba grandes cantidades de agua o leche, siga con leche de magnesia o aceite vegetal y contacte con un servicio médico inmediatamente.
- 22) Emplee únicamente agua desilada en la batería. El uso de otro tipo acorta su vida útil.
- 23) No llene nunca la batería por encima del nivel máximo puesto que el electrolyto podría llegar a rebosar. Si esto ocurre, límpielo rápidamente para evitar la corrosión de las partes con las que contacte.
- 24) Limpie y seque con frecuencia el equipo evitando obstrucciones o inclusiones de elementos ajenos al equipo (polvo, humedad, etc...).
- 25) Inspeccione de manera periódica el cableado eléctrico del equipo.
- 26) El contacto prolongado con el aceite usado de motor puede provocar cáncer de piel. Lávese las manos cuidadosamente después de su manipulación.
- 27) Evite derrames de aceite tanto en el interior del equipo generador como en el exterior del mismo. En caso de producirse, límpielo adecuadamente puesto que se trata de un material inflamable.

3 DESCRIPCIÓN DEL GRUPO ELECTRÓGENO

Las siguientes imágenes muestran un grupo electrogeno con motor gasolina (las distintas posibles configuraciones pueden hacer que el grupo suministrado difiera del mostrado):

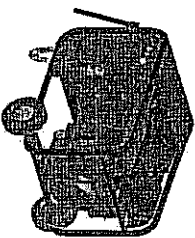


Imagen 1: Grupo electrogeno gasolina

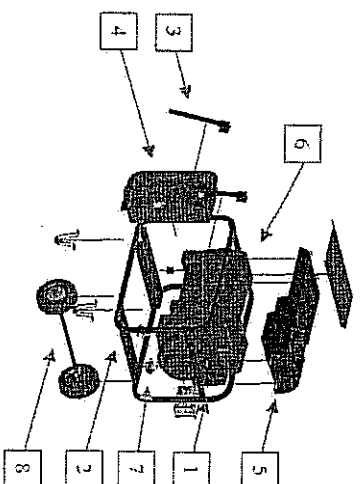


Imagen 2: Detalle de grupo electrogeno gasolina

- 1 Alternador
- 2 Chasis tubular
- 3 Manera (opcional)
- 4 Cuadro eléctrico (opcional) con bases de taras de corriente.
- 5 Depósito de combustible
- 6 Motor
- 7 Tacos antivibratorios
- 8 Ruedas (opcional)

3.1 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

GRUPOS ELECTRÓGENOS GESAN S.A. fabrica equipos con diferentes características eléctricas de tensión y frecuencia. Verifique antes de comenzar a trabajar con el equipo que la tensión y frecuencia proporcionadas por el mismo coinciden con la de los consumidores a los que va a alimentar. Esta información está disponible en la placa de características del grupo.

3.2 MOTORES

Los grupos electrógenos suministrados por GRUPOS ELECTRÓGENOS GESAM S.A. pueden incluir motores Honda o Vanguard. Según la potencia del grupo electrógeno los motores serán monocilíndricos o bicilíndricos, variando sustancialmente su morfología y la disposición de sus elementos. Consulte en el manual del fabricante de motor suministrado con el grupo electrógeno la disposición de los diferentes elementos constitutivos a los que se hace referencia en este manual.

3.3 COMBUSTIBLE RECOMENDADO

El combustible recomendado es gasolina sin plomo. La utilización de cualquier otro combustible puede producir daños irreparables en el equipo. En particular:

- 1) No utilice gasolina con plomo puesto que se producirán depósitos en la cámara de combustión.
- 2) No utilice mezclas de aceite y gasolina para motores de dos tiempos puesto que no son adecuadas para los motores de los grupos electrógenos.
- 3) No utilice carburantes sucios o demasiado viejos puesto que las impurezas contenidas pueden obstruir el filtro de combustible. Evite la entrada de agua o suciedad en el depósito.
- 4) No utilice mezclas de gasolina con alcohol o con otras sustancias inflamables para ayudar al arranque puesto que podría provocar una explosión.

⚠ La garantía no cubre los daños causados por el uso de un combustible no autorizado.

3.4 POTENCIA

Para un motor de gasolina existe una pérdida de potencia del 3,5% por cada 300 metros de altura sobre el nivel del mar. Esta pérdida de potencia afecta

directamente al funcionamiento del grupo electrógeno, alterando la potencia eléctrica entregada.

⚠ Tenga en cuenta está reducción de potencia para evitar daños en el motor.

3.5 FORMAS DE ARRANQUE

Si va a proceder al arranque por primera vez del grupo electrógeno, asegúrese de haber realizado todas las operaciones descritas en los apartados INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA de este manual.

Antes de iniciar la operación de arranque eléctrico del grupo electrógeno recuerde que su grupo debe de estar posicionado sobre una superficie horizontal y estable. El grupo electrógeno debe siempre instalarse en un lugar bien ventilado.

Los equipos de gasolina fabricados por GRUPOS ELECTRÓGENOS GESAM S.A. pueden ser arrancados de diferentes formas:

3.5.1 Arranque manual

⚠ Antes de arrancar el grupo electrógeno verifique el nivel de aceite y asegúrese que no hay nada conectado a las salidas del grupo.

Las operaciones para arrancar el grupo electrógeno equipado con motor Honda son las siguientes:

- 1) Abra la válvula del combustible (sentido de la flecha "ON").

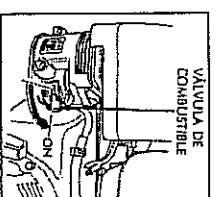
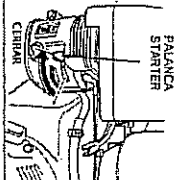
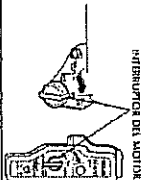
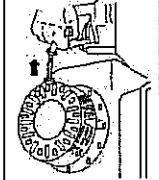
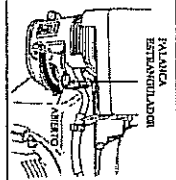


Imagen 3: Válvula de carburante



GESAM

GRUPOS ELECTROGENOS GASOLINA

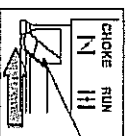

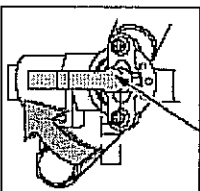
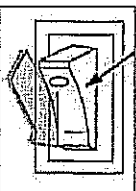
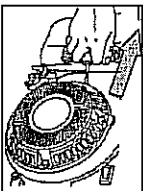
<p>2) Mueva la palanca del estrangulador a la posición CLOSED.</p>	 <p>Imagen 4: Cierre de la palanca del estrangulador.</p>
<p>3) Posicione el interruptor de motor en la posición "ON".</p>	 <p>Imagen 5: Interruptor de motor</p>
<p>4) Tire de la empuñadura del cordón de arranque hasta notar cierta resistencia, posteriormente tire enérgicamente hasta donde alcance la longitud del cordón. Deje que la empuñadura del arrancador retorne suavemente.</p>	 <p>Imagen 6: Cordón para arranque manual</p>
<p>5) A medida que el motor se vaya calentando, mueva gradualmente la palanca del estrangulador a la posición OPEN.</p>	 <p>Imagen 7: Apertura de la palanca del estrangulador</p>



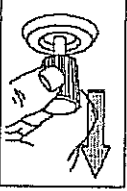

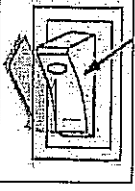
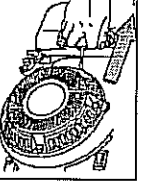
GESAM

GRUPOS ELECTROGENOS GASOLINA

Las operaciones para arrancar el grupo electrogeno equipado con motor Vanguard monocilindrico son las siguientes:

<p>1) Posicione el estrangulador de aire en la posición CHOQUE (puede ser una palanca giratoria o lineal).</p>	  <p>Imagen 8: Estrangulador de aire</p>
<p>2) Abra la válvula de combustible</p>	 <p>Imagen 9: Válvula de apertura de combustible</p>
<p>3) Posicione el interruptor de motor en la posición "ON".</p>	 <p>Imagen 10: Interruptor del motor</p>
<p>4) Tire de la empuñadura del cordón de arranque hasta notar cierta resistencia, posteriormente tire enérgicamente hasta donde alcance la longitud del cordón. Deje que la empuñadura del arrancador retorne suavemente.</p>	 <p>Imagen 11: Cordón arranque manual</p>

Las operaciones para arrancar el equipo con motor Vanguard bicilindrico son las siguientes:

1) Posicione el estrangulador de aire en la posición CHOQUE (puede ser una palanca giratoria o lineal).	 <p>Imagen 12: Estrangulador de aire</p>
2) Abra la válvula de combustible	 <p>Imagen 13: Válvula de apertura de combustible</p>
3) Posicione el interruptor de motor en la posición "ON".	 <p>Imagen 14: Interruptor del motor</p>
4) Tire de la empuñadura del cordón de arranque hasta notar cierta resistencia, posteriormente tire enérgicamente hasta donde alcance la longitud del cordón. Deje que la empuñadura del arrancador retorne suavemente.	 <p>Imagen 15: Cordón arranque manual</p>

3.5.2 Arranque eléctrico

Los grupos electrogenos equipados con arranque eléctrico se accionarán mediante llave. Además, incorporan un cordón de arranque manual para poder ser arrancado en caso de un fallo de las baterías.

⚠ Antes de arrancar el grupo electrogeno asegúrese que no hay nada conectado a las salidas del grupo.

El proceso de arranque de un motor Honda es el siguiente:

Siga los pasos anteriormente descritos (del 1 al 3) en el apartado de arranque manual del grupo.

1) Gire la llave del contacto hasta la posición "START" e inicie el arranque girando la llave más hacia la derecha. Una vez arrancado el grupo, soltar la llave. 7

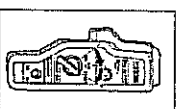


Imagen 16: Arranque eléctrico por llave.

2) Una vez que el motor esté en caliente, abra el estrangulador empujando la palanca. Ver Imagen 7

El proceso de arranque de un motor Vanguard monocilindrico es el siguiente:

1) Siga los pasos anteriormente descritos (del 1 al 3) en el apartado de arranque manual del grupo.

2) Gire la llave del contacto hasta la posición "START" e inicie el arranque girando la llave más hacia la derecha. Una vez arrancado el grupo, soltar la llave.

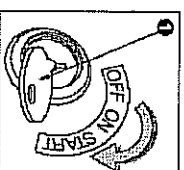


Imagen 17: Arranque eléctrico por llave.



El proceso de arranque de un motor Vanguard bicilíndrico es el siguiente:

- 1) Siga los pasos anteriormente descritos (del 1 al 3) en el apartado de arranque manual del grupo.
- 2) Gire la llave del contacto hasta la posición "START" e inicie el arranque girando la llave más hacia la derecha. Una vez arrancado el grupo, soltar la llave.

⚠ Si fallan las baterías arranque manualmente el equipo dejando así que se recarguen. Si no se recargan, deberán ser reemplazadas.

3.5.3 Arranque automático por fallo de la red eléctrica

Este tipo de grupos han sido diseñados para suministrar energía eléctrica en caso de emergencia cuando el suministro desde la red eléctrica es interrumpido o inadecuado.

En la imagen posterior puede verse el esquema típico de este tipo de instalaciones. Deben de disponer de un cuadro de conmutación automática a través del cual se suministra energía a los consumidores e impide el suministro simultáneo desde la red eléctrica y el grupo.

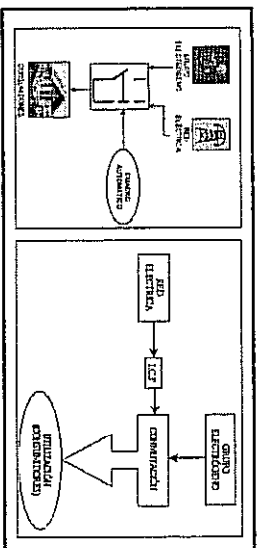


Imagen 19: Funcionamiento equipo generador por fallo de red



• Instalación eléctrica :

En la instalación eléctrica deben seguirse las siguientes indicaciones mínimas de seguridad:

- 1) Emplee los equipos de protección individual (EPIs) pertinentes para realizar la instalación eléctrica.
- 2) Coloque el selector de la placa de control en la posición OFF.
- 3) Asegúrese de que el pulsador de emergencia esté activado y enclavado (sí lo incorpora).
- 4) Verifique que la batería está desconectada.
- 5) Antes de iniciar la instalación del equipo, asegúrese que proporciona la tensión y la frecuencia adecuada a sus necesidades.
- 6) Manipule el cableado con la máxima precaución, evitando siempre trabajar en tensión.

Se debe verificar que el grupo electrogeno está correctamente conectado a tierra. La zona del grupo electrogeno destinada para hacerlo está identificada con el icono

La instalación se subdivide en cuatro partes:

- 1) Instalación del cableado de potencia desde el grupo: conexión de la entrada de grupo del cuadro de conmutación con la salida del grupo electrogeno.
 - 2) Instalación del cableado de control: conexión entre el cuadro de conmutación y el cuadro de interconexión del grupo electrogeno.
 - 3) Instalación del cableado de potencia desde la red eléctrica: conexión de la entrada de red del cuadro de conmutación con la red de distribución pública.
 - 4) Instalación del cableado de potencia para los consumidores: conexión de la salida del cuadro de conmutación con los consumidores.
- Consulte los esquemas eléctricos facilitados con el equipo antes de realizar las conexiones.

- Cuadro de conmutación automática :

El cuadro eléctrico suministrado con este modelo de grupo electrogeno tendrá una apariencia similar al que se muestra en la imagen siguiente:

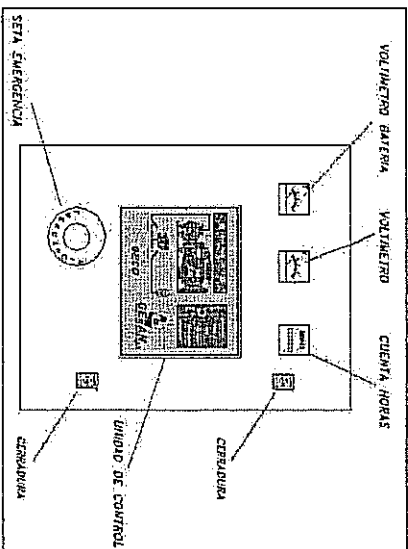


Imagen 20: Cuadro eléctrico de un grupo electrogeno de gasolina automático por fallo de red

Voltímetro de batería:

Indicador de la tensión (V) de la batería.



Voltímetro:

Indicador de voltaje (V) del grupo electrogeno.



Contador horario:

Indicador de horas de funcionamiento acumuladas del grupo electrogeno.



•Módulo de control GECCO:

El módulo GECCO es el encargado de controlar los equipos generadores de gasolina de funcionamiento automático por fallo de red. Para conocer los detalles de operación del módulo, consulte con el apéndice correspondiente de este manual.


3.5.4 Arranque por señal

Este tipo de arranque se accionará por medio de una señal externa (contacto libre de potencial) conectada en los terminales del cuadro eléctrico.

- Instalación eléctrica :

En la instalación eléctrica deben seguirse las siguientes indicaciones mínimas de seguridad:

- 1) Emplee los equipos de protección individual (EPIs) pertinentes para realizar la instalación eléctrica.
- 2) Coloque el selector de la placa de control en la posición OFF.
- 3) Asegúrese de que el pulsador de emergencia está activado y enclavado (si lo incorpora).
- 4) Verifique que la batería está desconectada.
- 5) Antes de iniciar la instalación del equipo, asegúrese que proporciona la tensión y la frecuencia adecuada a sus necesidades.
- 6) Manipule el cableado con la máxima precaución, evitando siempre trabajar en tensión.

Se debe verificar que el grupo electrogeno está correctamente conectado a tierra. La zona del grupo electrogeno destinada para hacerlo está identificada con el icono .

La instalación se subdivide en tres partes:

- 1) Instalación del cableado de potencia desde el grupo: conexión de la entrada del cuadro con la salida del grupo electrogeno.
- 2) Instalación del cableado de control: conexión entre el cuadro y el cuadro de interconexión del grupo electrogeno.
- 3) Instalación del cableado de potencia para los consumidores: conexión de la salida del cuadro con los consumidores.

Consulte los esquemas eléctricos facilitados con el equipo antes de realizar las conexiones.

• Cuadro de control y protección

El cuadro eléctrico suministrado con este modelo de grupo electrógeno tendrá una apariencia similar al que se muestra en la imagen siguiente:

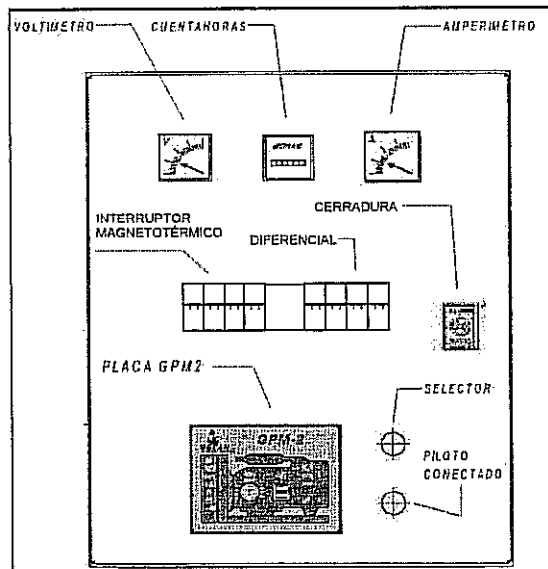


Imagen 21: Módulo de control GECD