

GENERADOR GASOLINA SERIES CUBE 2 - 7kW  
GASOLINE GENERATOR CUBE SERIES 2 - 7kW  
GERADOR GASOLINA GAMAS CUBE 2 - 7kW

Español

English

Português

## INSTRUCCIONES DE USO

POR FAVOR, LEA ESTE MANUAL CON ATENCIÓN ANTES DE UTILIZAR LA MÁQUINA

## INSTRUCTIONS FOR USE

PLEASE READ THIS MANUAL CAREFULLY BEFORE USING THE MACHINE

## INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

DEVE LER ESTE MANUAL COM ATENÇÃO ANTES DE UTILIZAR O EQUIPAMENTO

**CONSERVE ESTE MANUAL**  
Incluye instrucciones de seguridad importantes.


**KEEP THIS MANUAL**  
It includes important safety instructions.

**DEVE GUARDAR ESTE MANUAL**  
Inclui instruções de segurança importantes.



## Instrucciones originales

### **GRACIAS** por su compra del Generador gasolina **GENERGY**.

- Los derechos de autor de estas instrucciones pertenecen a nuestra empresa Stock Garden Group.
- Se prohíbe la reproducción, transferencia, distribución de cualquier contenido del manual sin la autorización escrita de Stock graden Group.
- “GENERGY” y “  ” son respectivamente, la marca comercial y logo registrados de los productos GENERGY cuya propiedad corresponde a Stock Garden Group.
- Stock Garden Group se reserva el derecho de modificación de nuestros productos bajo la marca GENERGY y la revisión del manual sin previo aviso.
- Use este manual como parte del generador. Si revende el generador, se debe entregar el manual con el generador.
- Este manual contiene la forma de operar correctamente el generador; por favor, lea cuidadosamente antes de usar el generador. El funcionamiento correcto y seguro va a garantizar su seguridad y prolongar la vida útil del generador.
- Stock Garden Group innova de forma continua el desarrollo de sus productos GENERGY tanto en diseño como calidad. A pesar de que esta es la versión más actualizada del manual, tal vez el contenido de este manual puede tener diferencias leves con el producto.
- Póngase en contacto con su distribuidor GENERGY si tiene alguna pregunta o duda.





## Contenido del manual.

<b>1. Información de seguridad.....</b>	<b>3</b>
1.1 Resumen de los peligros más importantes en el uso .....	3
<b>2. Ubicación de los adhesivos de uso y seguridad.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Identificación de componentes.....</b>	<b>5</b>
3.1 panel de control .....	6
<b>4. Comprobaciones previas al funcionamiento.....</b>	<b>7</b>
4.1 Conexión de la batería .....	7
4.2 Montaje del kit de transporte.....	8
4.3 Carga y revisión de Aceite .....	9
4.4 Carga y revisión de combustible.....	10
<b>5. Arranque del motor con batería (modelos que lo incluyan).....</b>	<b>11</b>
5.B Arranque del motor con cuerda.....	13
<b>6. Uso del generador.....</b>	<b>16</b>
6.1 Uso de la toma de 230V de AC.....	17
6.2 sobrecarga y rearme.....	18
6.3 Sistema de alarma de aceite.....	19
<b>7. Parada del motor.....</b>	<b>19</b>
<b>8. Uso en modo automático MULHACEN ATS.....</b>	<b>20</b>
8.1 La instalación.....	20
8.2 Comprenda el funcionamiento general.....	21
8.3 Comprenda los procesos de arranque y pare.....	22
8.4 Programación del equipo en modo automático.....	23
<b>9. Uso en modo automático MULHACEN SOL.....</b>	<b>25</b>
9.1 La instalación .....	25
9.2 Comprenda el funcionamiento general.....	26
9.3 Comprenda los procesos de arranque y pare .....	28
9.4 Programación del equipo en modo automático.....	29
<b>10. Mantenimiento .....</b>	<b>31</b>
10.1 cambio de aceite.....	32
10.2 Mantenimiento del filtro de aire.....	33
10.3 Mantenimiento de la bujía.....	35
10.4 Mantenimiento del filtro de la válvula de combustible.....	36
<b>11. Transporte y almacenaje .....</b>	<b>37</b>
11.1 Transporte.....	37
11.2 Almacenaje.....	37
<b>12. Solución de Problemas.....</b>	<b>39</b>
<b>13. Información técnica .....</b>	<b>41</b>
<b>14. Información de la garantía .....</b>	<b>45</b>
<b>15. Declaración de conformidad CE.....</b>	Final manual
<b>16. Asistencia postventa.....</b>	Final Manual

## 1. Información sobre la seguridad:

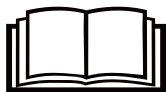
La seguridad es muy importante. A lo largo de todo el manual se han incluido importantes mensajes de seguridad. Lea y cumpla estos mensajes para que el uso de este equipo sea totalmente seguro.

Hemos dividido los mensajes de seguridad en 4 tipos diferenciados por la gravedad de sus consecuencias si no se cumplen:

 <b>PELIGRO</b>	Situación inminentemente peligrosa que, de no evitarse, provocará <b>lesiones graves o letales</b> .
 <b>ADVERTENCIA</b>	Situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar <b>lesiones graves o letales</b> .
 <b>PRECAUCION</b>	Situación potencialmentepeligrosa que, de no evitarse, puede provocar <b>lesiones leves o moderadas</b> .
 <b>NOTA</b>	Situación que de no evitarse, puede causar <b>daños materiales</b> .

### 1.1 Resumen de los peligros más importantes en el uso de la maquina.

#### ¡Lea por completo el manual de usuario antes del uso de la maquina!



El uso del equipo sin estar correctamente informado de su funcionamiento y normas de seguridad entraña peligros. No permita que nadie use el grupo sin haber sido instruido para ello.

#### ¡La gasolina es explosiva e inflamable!



No repostar con máquina en marcha.  
No repostar fumando o con llamas.  
Limpiar los derrames de gasolina.  
Dejar enfriar antes de repostar.  
Use envases homologados para la gasolina.  
No utilice el generador en atmósferas potencialmente explosivas, plantas de gas o similar, consulte con los responsables de seguridad.

#### ¡Las emisiones del motor contienen monóxido de carbono venenoso!



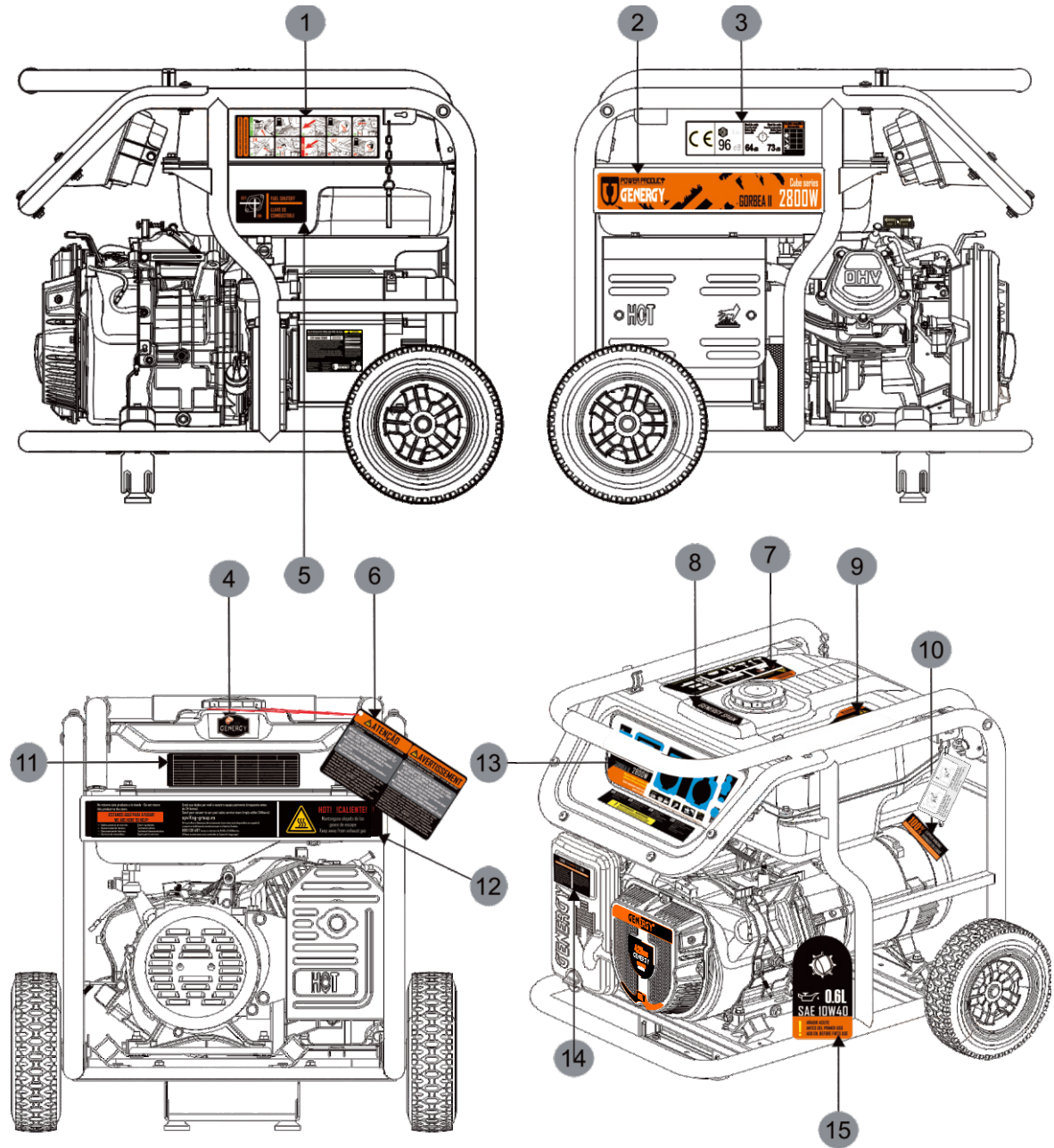
Nunca use dentro de casa, garajes, túneles, bodegas o cualquier lugar sin ventilación.  
No use el equipo cerca de ventanas o puertas donde los gases puedan entrar al interior.  
El escape expulsa monóxido de carbono venenoso. Usted no podrá ver ni oler este gas por lo que es muy peligroso.

#### ¡Atención a los riesgos eléctricos!



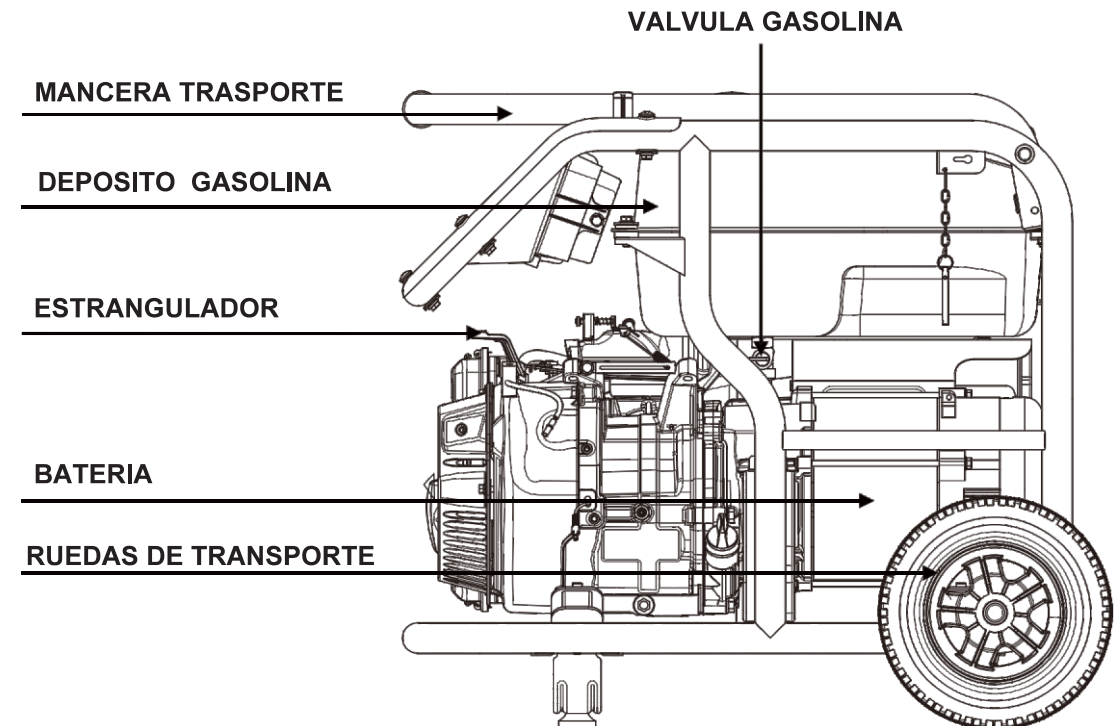
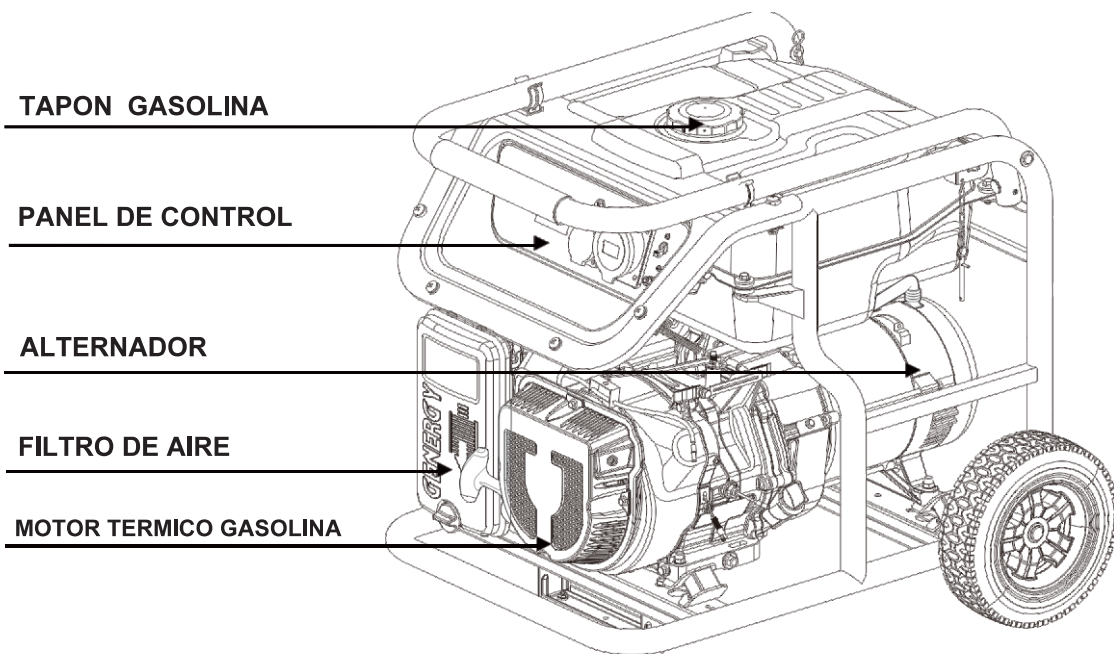
No opere el generador con las manos mojadas.  
No exponga el generador a la lluvia, humedad o nieve.  
Compruebe que el cableado eléctrico y que los aparatos a conectar estén en buen estado.  
Conecte la toma de tierra del generador.

## 2. Ubicación de los adhesivos de seguridad y uso.

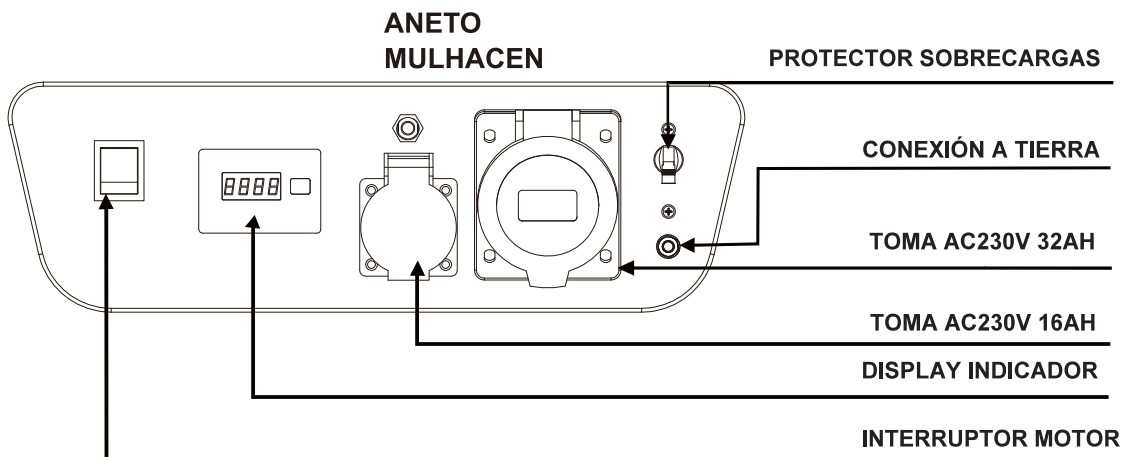
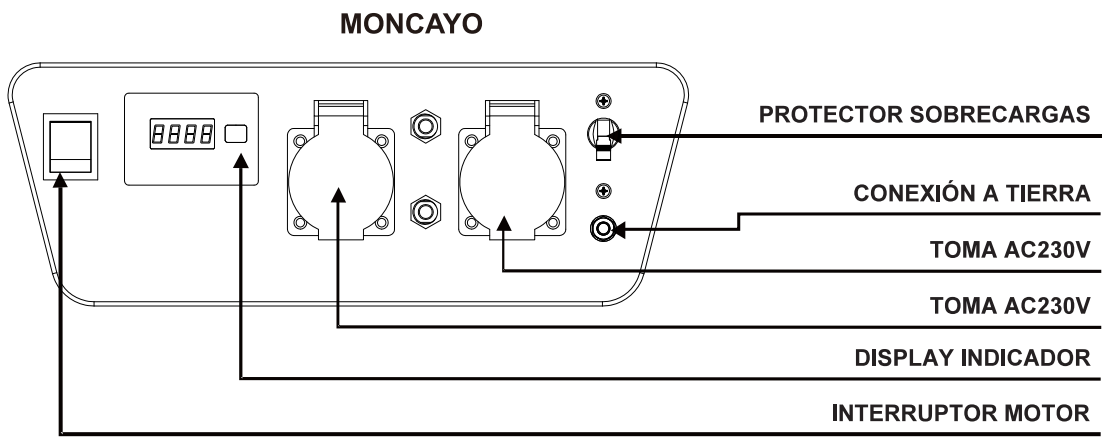
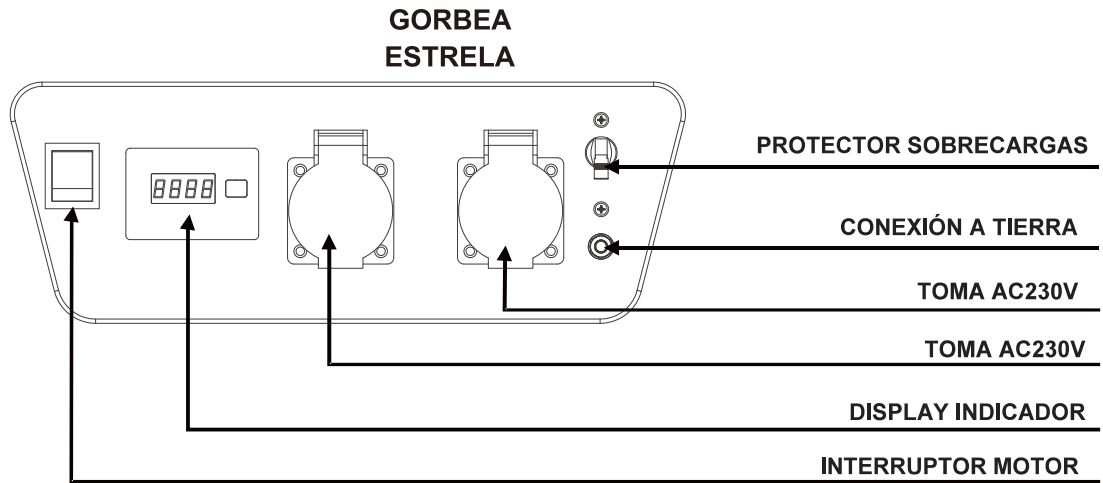


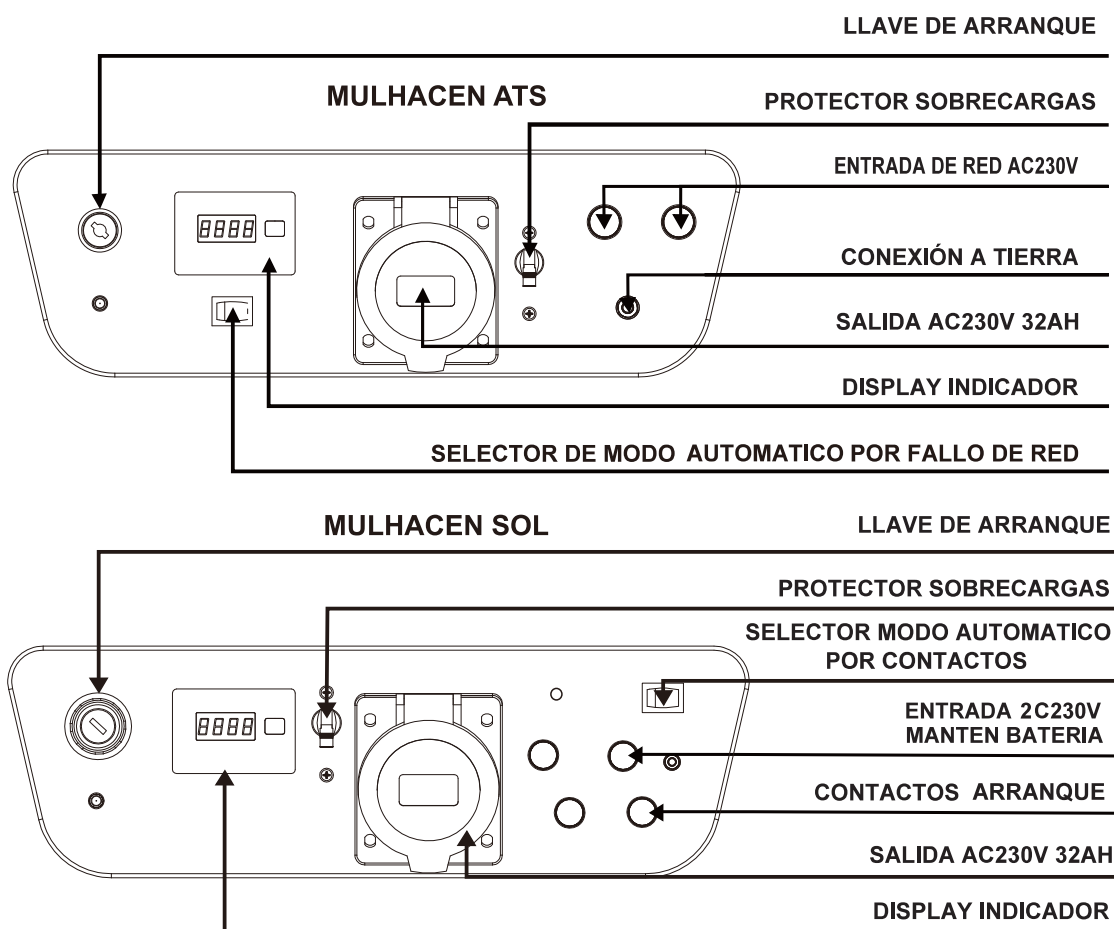
---1---	---2---	---3---	---4---
Guía rápida de uso	Adhesivo de marca	CE Niveles ruido	Adhesivo de marca
---5---	---6---	---7---	---8---
Válvula gasolina	Advertencias puesta en marcha inicial	Advertencia de seguridad	Adhesivo de marca
---9---	---10---	---11---	---12---
Adhesivo de seguridad	Material bobinado	Especificaciones	Postventa y seguridad
---13---	---14---	---15---	
Panel de control	Info filtro aire	Info aceite lubricación	

### 3. Identificación de los componentes.



### 3.1 Control panel.





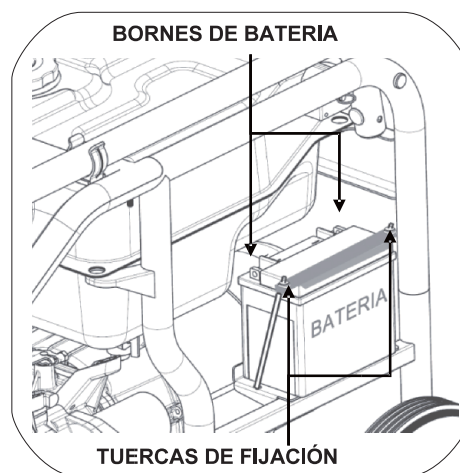
## 4 Comprobaciones previas al funcionamiento:

### 4.1 Conexión de la batería (solo modelos con arranque eléctrico).

Antes de conectar la batería revise que el interruptor del motor está en posición "OFF".

Si tiene dudas para identificar interruptor del motor revise el capítulo **3.1 PANEL DE CONTROL**.

Suelte las tuercas del soporte de fijación de la batería, extráigala y conecte el terminal negativo sobre el borne negativo de la batería. El positivo viene conectado de origen.



**NOTA:** Respete la polaridad de los cables, conecte el cable rojo (+) al terminal rojo (+) de la batería y el cable negro (-) al negativo (-) de la batería.

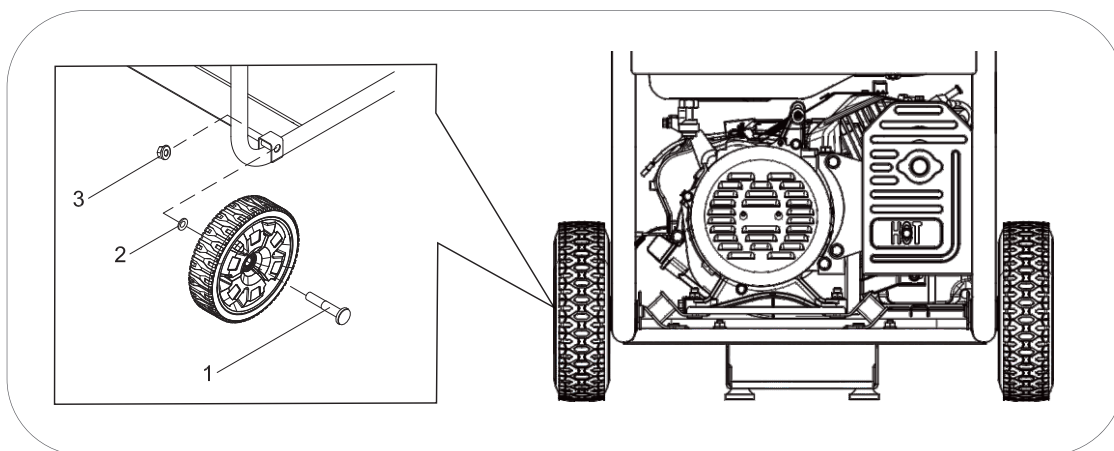
**NOTA:** Extreme las precauciones para no hacer contactos indeseados con los bornes de batería y cables, entre ellos o contra una parte metálica de la máquina.



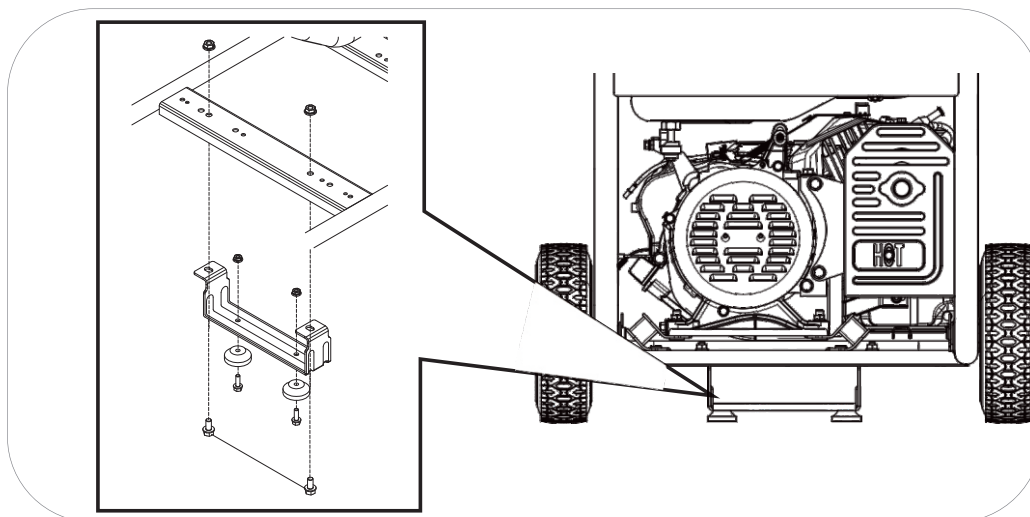
## 4.2 Montaje del kit de transporte.

Pasar el tornillo "1" por el eje de la rueda, al otro lado colocar la arandela (2).

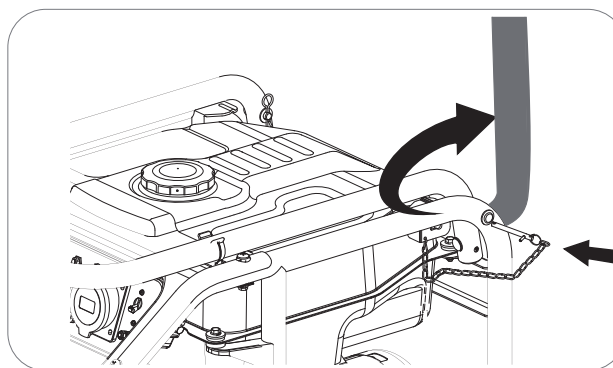
Introducir ahora el tornillo en el orificio que lleva el bastidor y fijar al otro lado con la tuerca "3".



Según la figura inferior ensamblar los pies de apoyo.



Si desea levantar la manecra para transporta la máquina, levante la manecra y una vez en posición vertical fíjela con el PIN de fijación.

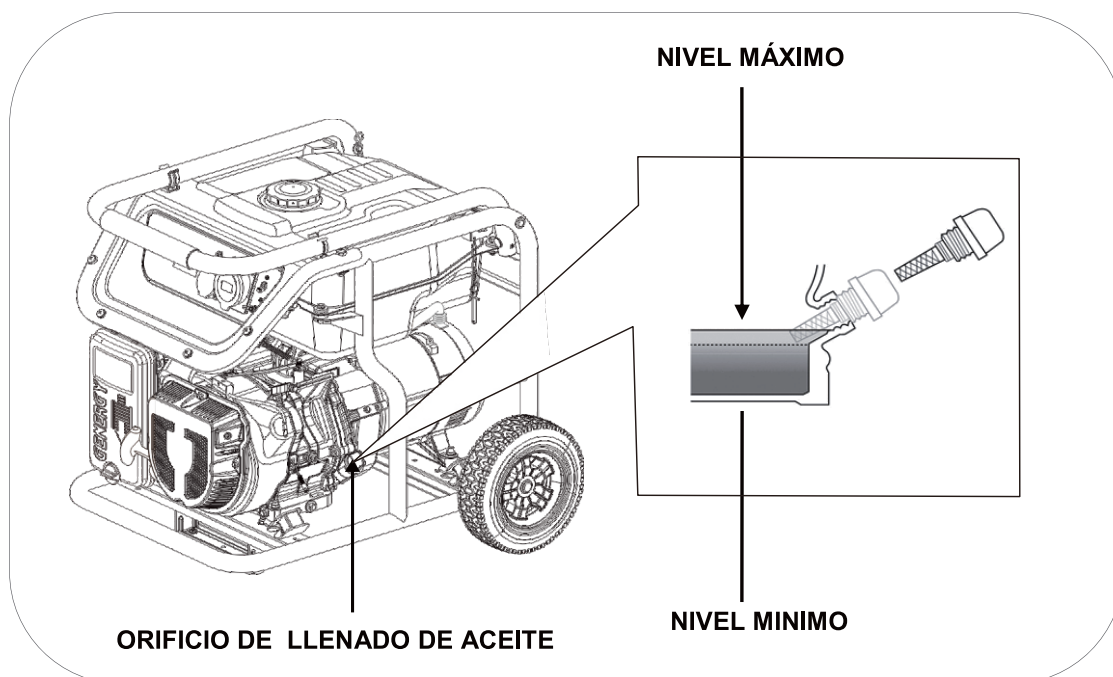


### 4.3 Carga y revisión del nivel de aceite.

**NOTA:** La máquina de origen se entrega sin aceite, ¡no intente poner la máquina en marcha sin haber puesto antes el aceite!

Asegúrese que el generador está en una superficie perfectamente nivelada para que no haya error en el nivel del aceite.

Retire el tapón de llenado de aceite y rellene de aceite por el orificio de llenado hasta alcanzar el nivel máximo mostrado en la figura inferior.



La capacidad del aceite orientativa hasta el nivel correcto según modelo es:

- Modelos GORBEA-ESTRELA 0.6 litros aproximadamente
- Modelos MONCAYO 1.0 litros aproximadamente
- Modelos ANETO-MULHACEN 1.1 litros aproximadamente

Usar aceite de motor de 4 tiempos de buena calidad SAE10W30 o SAE10W40. Clasificación del aceite recomendado API "SJ" (USA) o ACEA "A3" (EUROPA) o bien más actuales (ver especificaciones del envase).

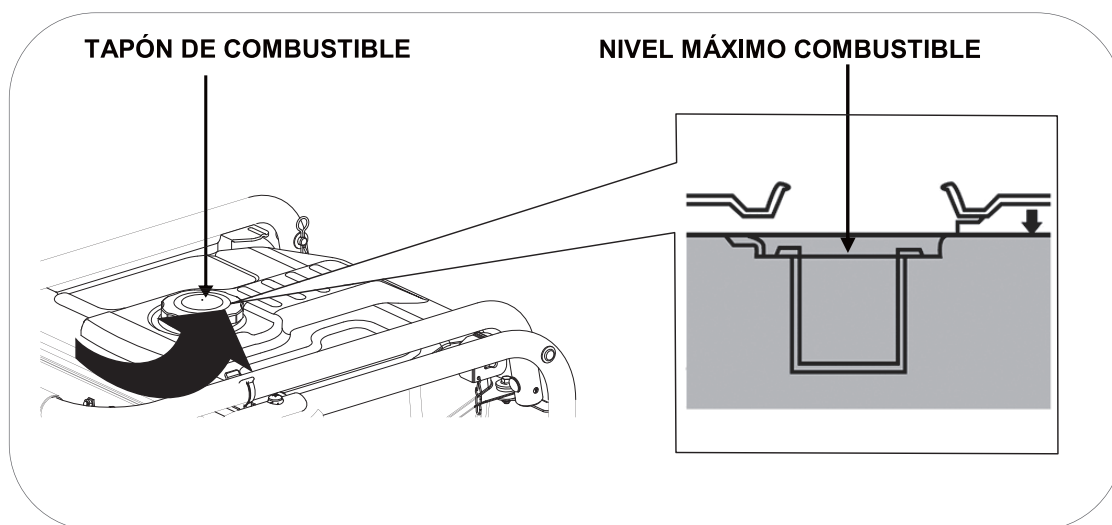
**NOTA:** Tenga en cuenta que el motor consume algo de aceite con el uso, revise el nivel de aceite antes de cada uso y reponga si el nivel a disminuido.

**NOTA:** Nunca use aceites viejos, sucios, en mal estado o si no conoce su grado y calidad. No mezcle aceites de diferentes tipos.

#### 4.4 Carga y revisión del nivel de combustible.

- 🗨 **NOTA:** Use únicamente gasolina sin plomo (86 octanos superior).
- 🗨 **NOTA:** Nunca use gasolina pasada, contaminada o mezclas de aceite/gasolina.
- 🗨 **NOTA:** Evite que entre suciedad o agua en el tanque de combustible.
- 🗨 **NOTA:** No use una mezcla de gasolina con etanol o metanol, de lo contrario, se puede dañar seriamente el motor.

Retire el tapón de combustible girando en sentido contrario a las agujas del reloj, rellene de gasolina sin alcanzar el nivel máximo de la figura inferior. La capacidad aproximada del depósito es de 14 litros para los modelos hasta 3000W y de 28 litros para los modelos superiores a 3000W.



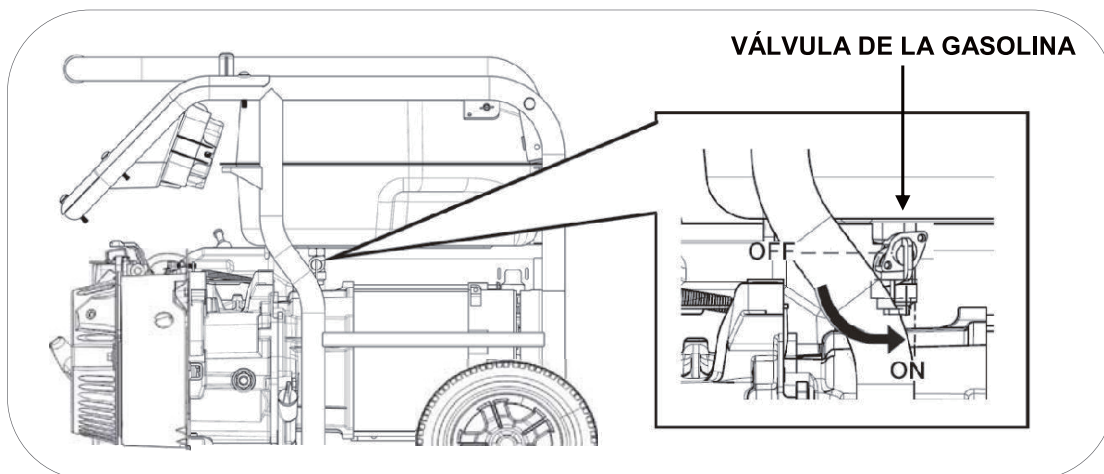
⚡ **PELIGRO:** La gasolina es extremadamente explosiva e inflamable. Está totalmente prohibido fumar, hacer fuego o generar cualquier tipo de llama en el momento del repostaje o en el lugar donde se almacena el combustible.

- ⊘ **ADVERTENCIA:** Mantenga el combustible fuera del alcance de los niños.
- ⊘ **ADVERTENCIA:** Evite derrames de combustible al repostar. (Limpie posibles derrames antes de arrancar de nuevo el motor)
- ⊘ **ADVERTENCIA:** No llene demasiado el tanque de combustible (no supere el nivel máximo). Después de repostar, asegúrese de que el tapón del depósito está cerrado y asegurado.
- ⊙ **PRECAUCION:** Evite el contacto con la piel y no respire el vapor del combustible.

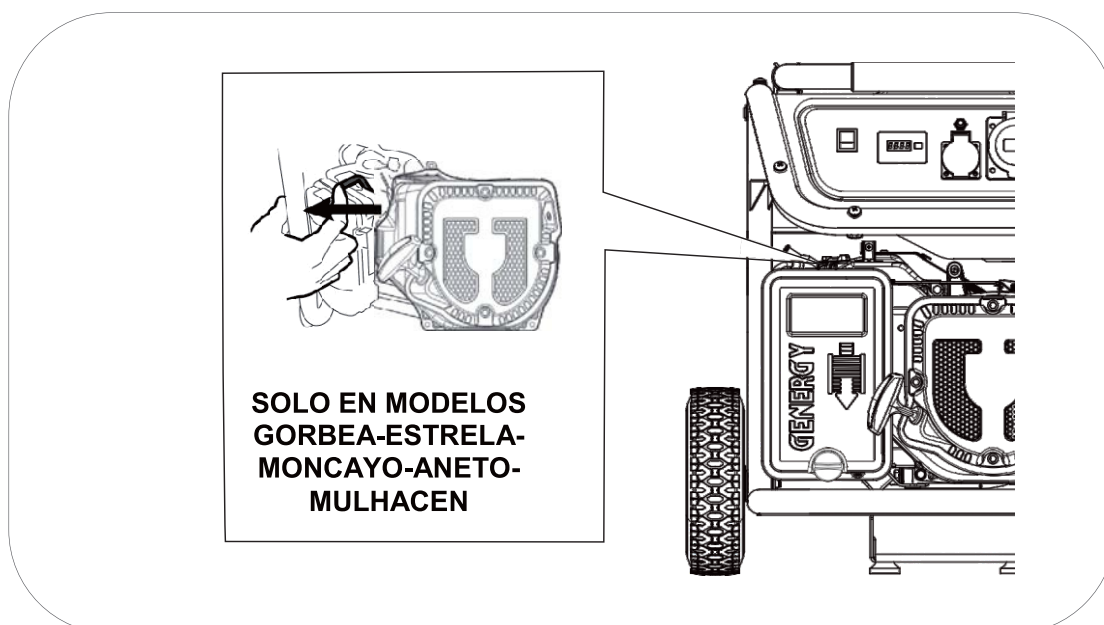
## 5 Arranque del generador con batería\*

\*Solo modelos con arranque eléctrico, para modelos de arranque manual continúe al punto 5-B.

- 1 Gire la válvula de paso de gasolina hacia "ON".



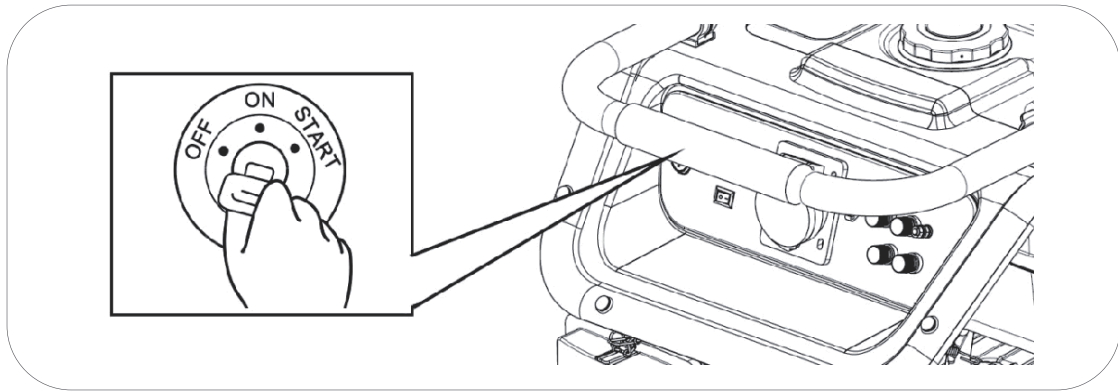
- 2 Desplace la palanca del estrangulador a la posición de aire cerrado según la figura inferior, esta posición enriquece la mezcla de gasolina y facilita el arranque. En los modelos **GUARDIAN FR6** y **GUARDIAN SC6** no es necesario realizar esta operación ya que el estrangulador trabaja de forma automática.



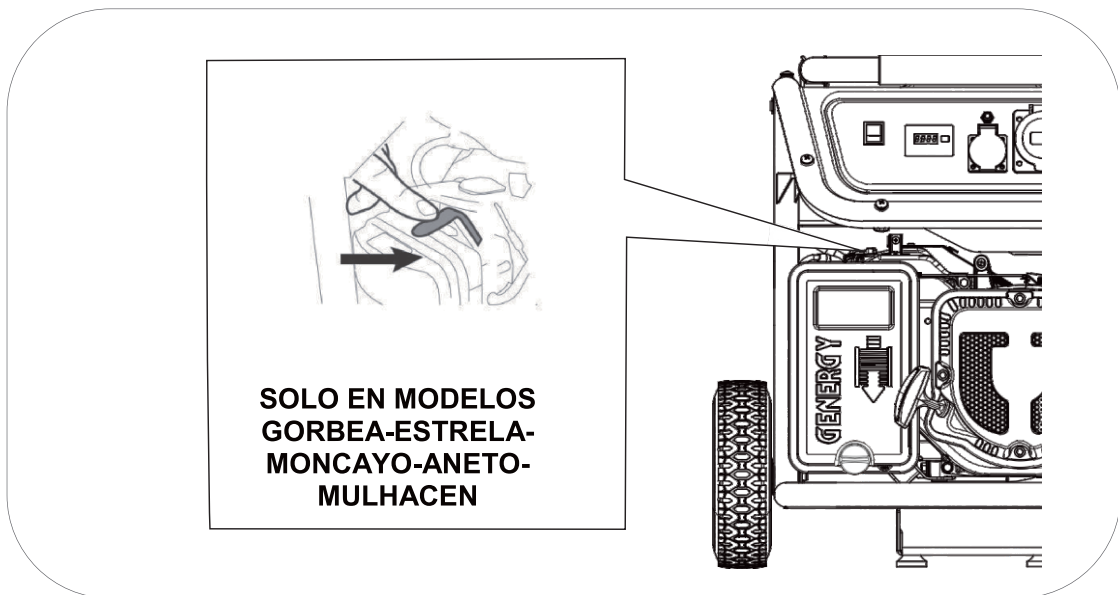
Puede no ser necesario el uso del estrangulador si el motor fue detenido recientemente y aún está caliente.

3 Gire la llave de arranque del panel a “ON” y a continuación a “START”, suelte una vez el motor haya arrancado.

**NOTA:** Si el motor no arranca en 3 o 4 segundos, suelte la llave de arranque y espere unos segundos antes de volver a intentarlo para evitar sobrecalentar el motor de arranque.



4 Una vez arrancado desplace lentamente el estrangulador a la posición de aire abierto según la figura inferior. El motor comenzará a trabajar de forma estable y está listo para conectarle los equipos. En los modelos **GUARDIAN FR6** y **GUARDIAN SC6** no es necesario realizar esta operación ya que el estrangulador trabaja de forma automática.

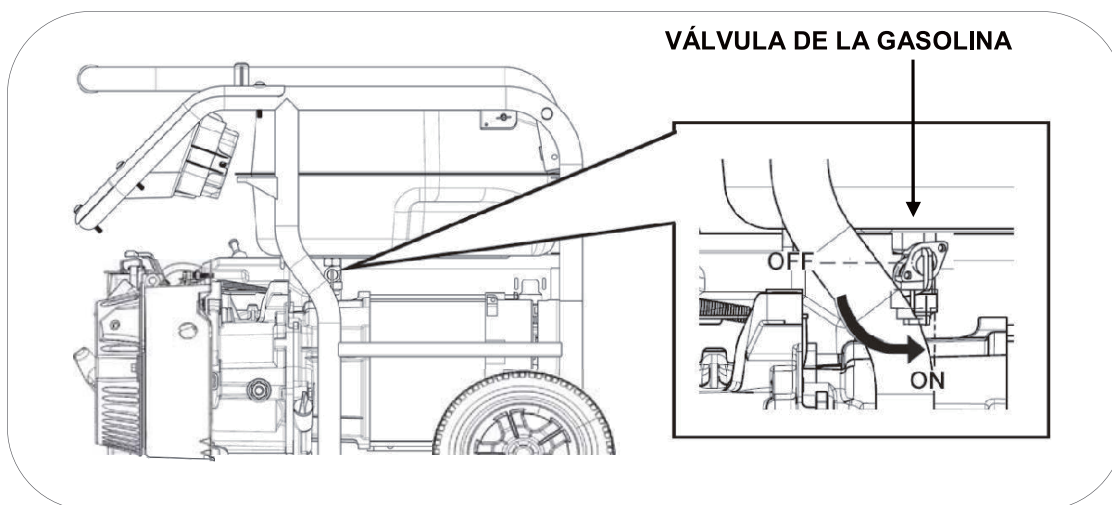


**NOTA:** No deje el estrangulador en una posición intermedia, la mezcla sería demasiado rica y el motor trabajaría de forma incorrecta.

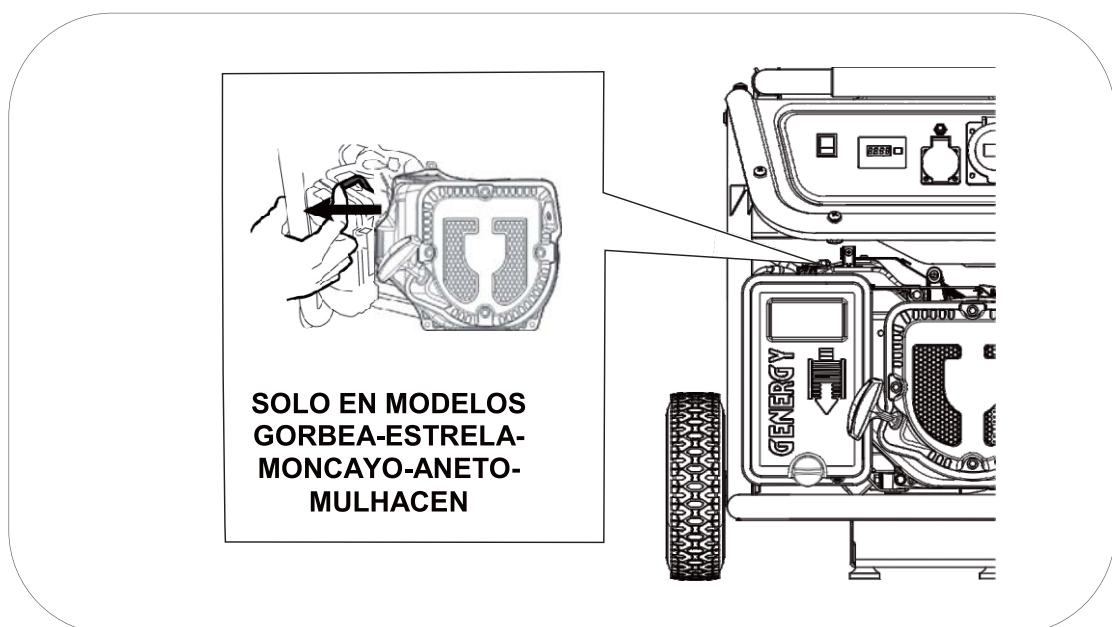
En la primera puesta en marcha de la máquina, la batería puede estar baja de carga si ha estado mucho tiempo almacenada. Si observa que la carga de la batería es insuficiente arranque el equipo de forma manual (pase al punto 5.B). La batería se recarga de forma automática mientras el generador está en marcha.

## 5.B Arranque manual del generador.

- 1 Gire la válvula de paso de gasolina a posición "ON".

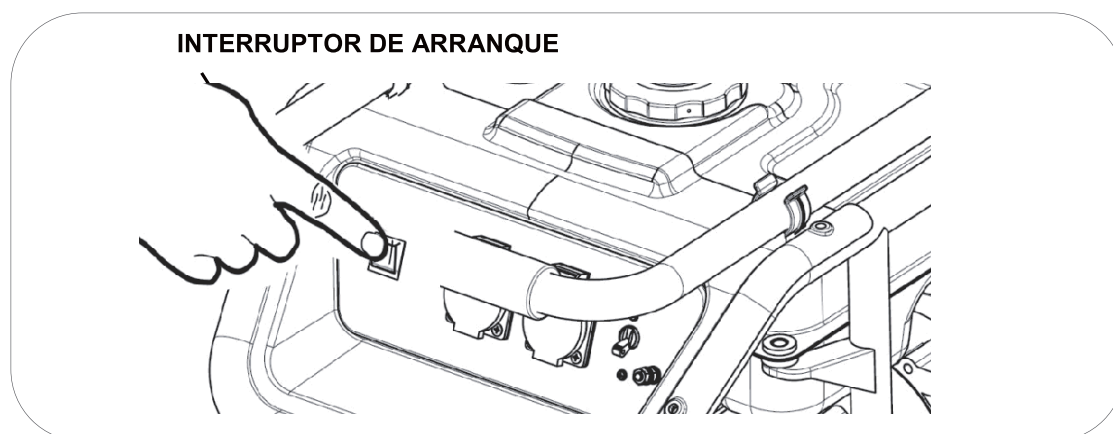


- 2 Desplace la palanca del estrangulador a la posición de aire cerrado según la figura inferior, esta posición enriquece la mezcla de gasolina y facilita el arranque. En los modelos **GUARDIAN FR6 Y GUARDIAN SC6** no es necesario realizar esta operación ya que el estrangulador trabaja de forma automática.



Puede no ser necesario usar el estrangulador si el motor fue detenido recientemente y aún está caliente.

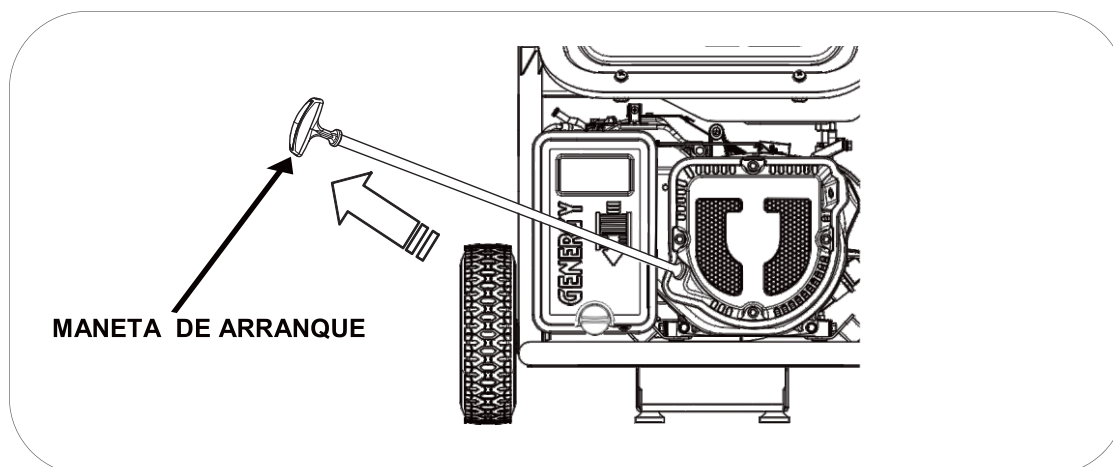
3 Sitúe el interruptor de arranque del motor a encendido “ON”



4 Tire de la maneta de arranque lentamente y hasta el final para calcular el recorrido máximo de la cuerda (y no sobrepasarlo posteriormente cuando tiremos de forma enérgica), luego deje recoger la cuerda.

Tire de nuevo con suavidad hasta que note una leve resistencia, ahora deje recoger la cuerda y tire de forma enérgica para arrancar el motor.

Si no consiguió arrancar en el primer intento repita la operación.

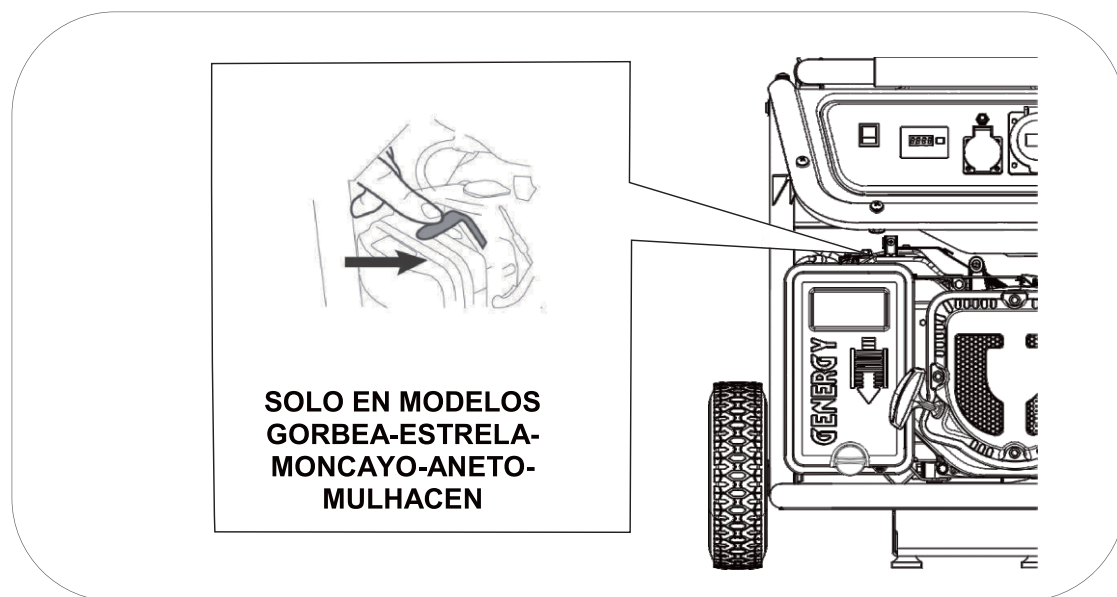


**NOTA:** Si alcanza el final de recorrido de la cuerda de forma brusca podría dañar el muelle de retroceso del tirador o la cuerda y no sería cubierto por la garantía.

**NOTA:** No suelte la maneta después del tirón para evitar que el tirador pueda golpear la máquina. Acompañe con la mano la maneta hasta que se haya recogido

**NOTA:** Nunca tire de la cuerda de nuevo si el generador está ya arrancado y girando.

5 Una vez arrancado desplace lentamente el estrangulador a la posición de aire abierto según la figura inferior. El motor comenzará a trabajar de forma estable y está listo para conectarle los equipos. En los modelos **MULHACEN ATS** y **MULHACE SOL** no es necesario realizar esta operación ya que el estrangulador trabaja de forma automática.



**NOTA:** No deje el estrangulador en una posición intermedia, la mezcla sería demasiado rica y el motor trabajaría de forma incorrecta.

### Modificación del carburador para funcionamiento a gran altitud

A grandes altitudes, la mezcla normal de aire-combustible del carburador será demasiado rica. Se reducirá el rendimiento y el consumo de combustible aumentará. Una mezcla muy rica, ensuciará también la bujía y dificultará el arranque.

Si el generador funciona siempre en la altitud por encima de los 1.000 metros, póngase en contacto con un servicio GNG autorizado para modificar el carburador (este servicio no es garantía por tanto sería presupuestado).

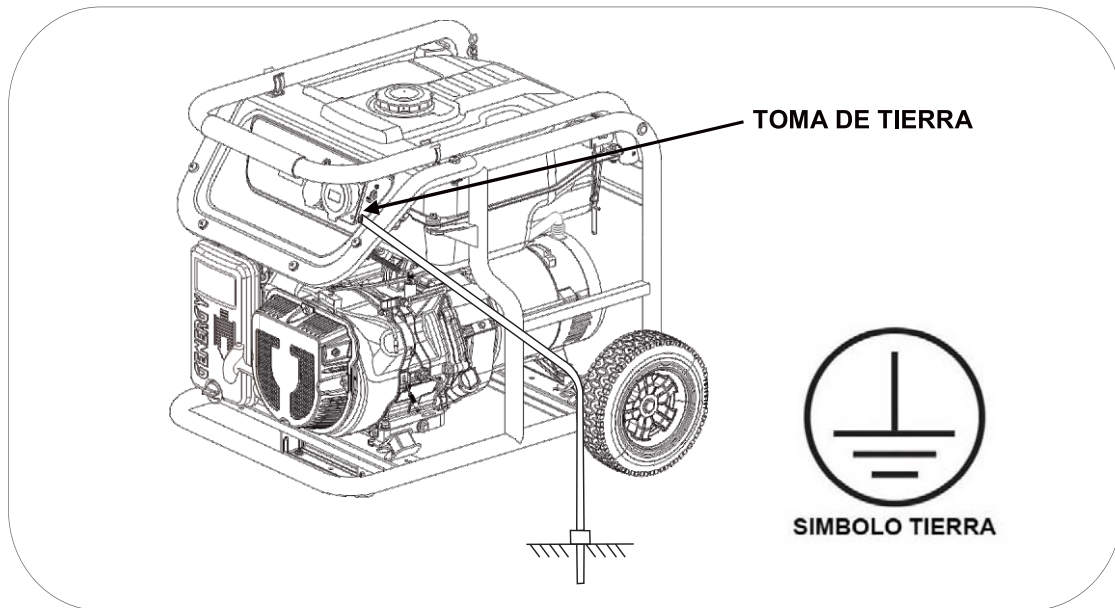
La potencia de salida 230V del generador variará en función de la altura y otros elementos como humedad y temperatura, vea el capítulo corrección ambiental de este manual.

**NOTA:** Si el carburador ha sido modificado para funcionar a gran altitud, la mezcla de aire-combustible será demasiado pobre para funcionar a bajas altitudes. El funcionamiento a baja altura puede causar que el motor se sobrecaliente y se dañe seriamente. Sería necesario devolver el carburador a su estado original.



## 6 Uso del generador:

**⊘ ADVERTENCIA:** Asegúrese de conectar la toma de Tierra (pica en Tierra). Si tiene dudas consulte con su electricista.



**⊘ ADVERTENCIA:** No conecte nunca la salida de la tensión 230V del equipo a un edificio o vivienda (ni aun cuando haya un corte de luz). El retorno de la red principal chocaría con la tensión del generador y provocaría graves daños al equipo, o incluso un incendio.

**⊘ ADVERTENCIA:** No haga la conexión en paralelo con otros generadores, ambos resultarían dañados y con riesgo de incendio.

**□ NOTA:** No conecte una extensión al tubo de escape.

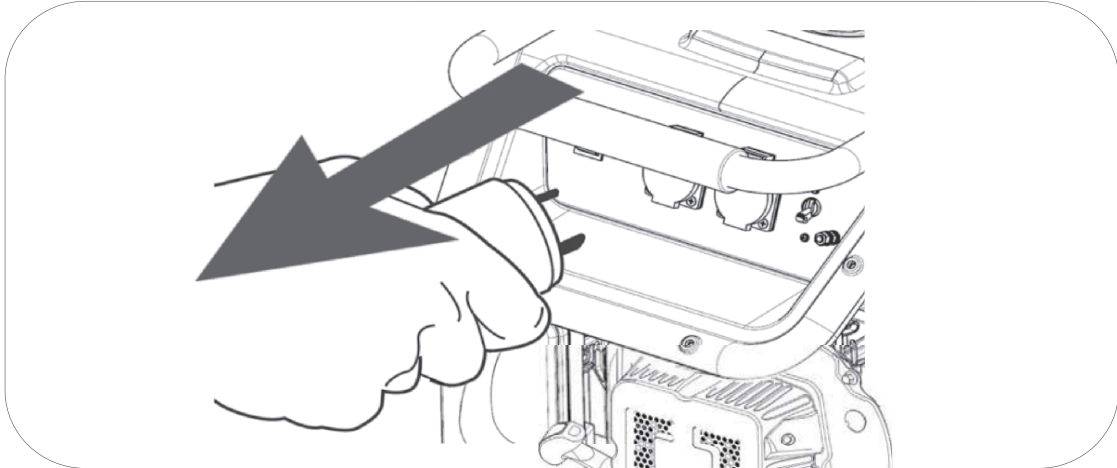
**□ NOTA:** Cuando se requiere un cable de extensión, asegúrese de usar un cable de goma de buena calidad y de sección adecuada (consulte con su electricista).

- ✓ Longitud del cable de 60m: use cable mínimo de 2mm<sup>2</sup>
- ✓ Longitud de cable de 100m use cable mínimo de 2,5mm<sup>2</sup>

**□ NOTA:** Los aparatos que usan un motor como compresores, bombas de agua, sierras, amoladoras... requieren hasta 3 veces más potencia para su arranque. Como ejemplo, una bomba de agua de 500W necesitaría un generador de 1500W para su arranque. Verifique que las cargas a conectar no superan la potencia máxima del grupo según esta indicación.

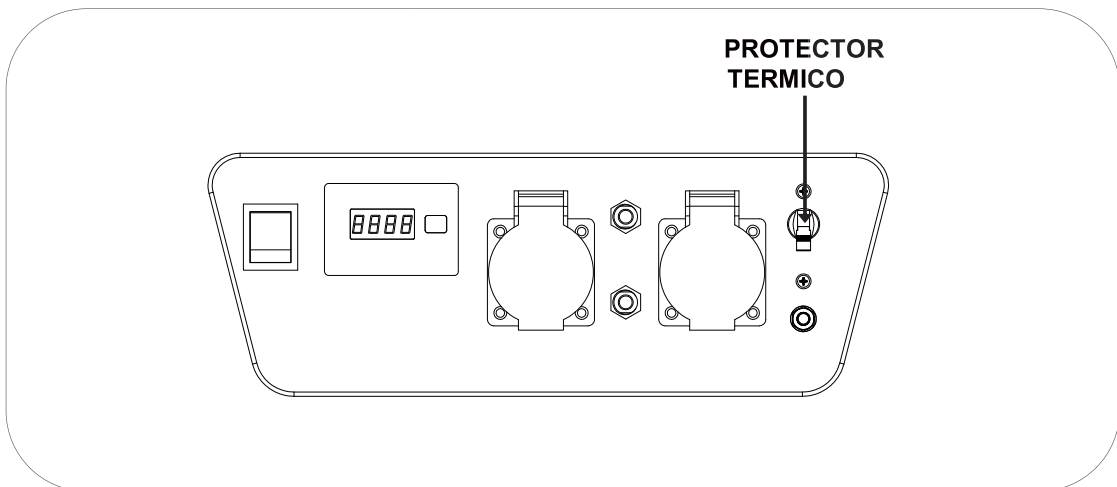
## 6.1 Uso de las bases de 230V de Corriente alterna.

NOTA: Revise que no hay aparatos conectados al generador, si los hubiera desconectar todos antes de arrancar el motor.



Arranque el motor según los pasos indicados en el capítulo 5 de este manual.

Una vez arrancado verifique que el térmico de protección (BREAKER) está en posición "ON" según el grafica inferior, ahora puede conectar sus aparatos.



Para mejorar el funcionamiento del motor y prolongar la vida útil de la máquina, se recomienda un periodo de "rodaje" de 20 horas sin forzar el generador, con cargas no superiores al 60% de la salida máxima del equipo.

**⊘ ADVERTENCIA:** Confirme que todos los aparatos eléctricos estén en buenas condiciones de trabajo antes de conectarlos al generador.

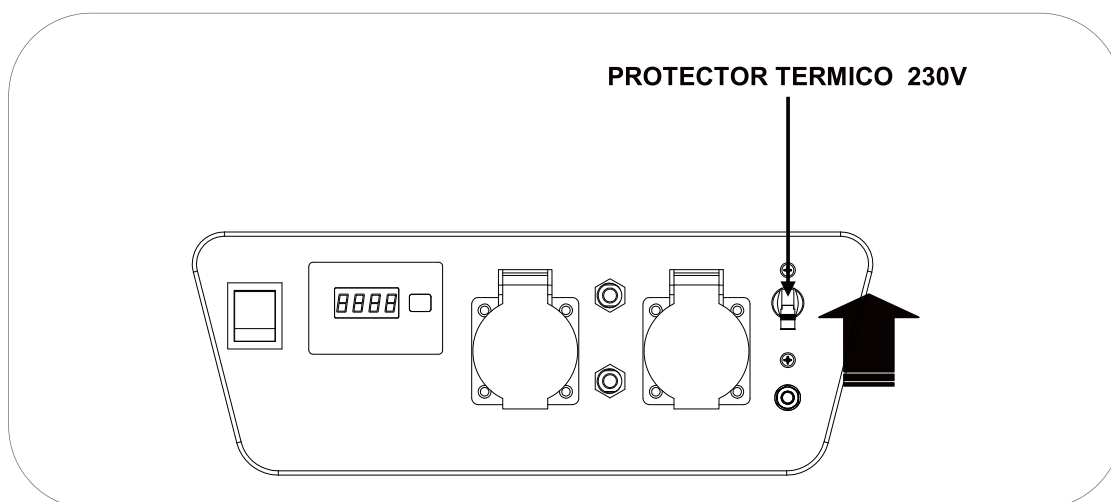
Si un aparato eléctrico trabaja de forma anormal, lento o se detiene de repente, apague el motor generador de inmediato y desconecte el aparato.

## 6.2 Sobrecarga y rearme del equipo.

En caso de sobrecarga o cortocircuito el disyuntor térmico de protección por sobrecargas “BREAKER” pasara a posición “OFF” desconectando la salida de tensión.

En caso de sobrecarga, en primer lugar, desconecte los equipos conectados.

Una vez desconectados los equipos vuelva a rearmar el protector por sobrecargas subiendo el protector a posición “ON” para restaurar la salida de tensión del grupo.



Si al conectar los aparatos vuelve a saltar el protector de sobrecarga desista de conectar el aparato. El aparato conectado puede tener un problema o bien supera la potencia del generador.

**NOTA:** Una vez verifique que el generador no puede con una carga o no la acepta, por favor no insista. Las continuas sobrecargas pueden afectar al grupo de forma negativa.

Recuerde que muchos equipos necesitan un consumo extra para su arranque. Los equipos que usan un motor como compresores, bombas de agua, sierras circulares, amoladoras u otros consumen hasta 3 veces más en arranque. Como ejemplo una bomba de agua de 1000W necesitara 3000W para arrancar, por lo que necesitaríamos un generador no inferior a 3000W.

### 6.3 Sistema de alerta de aceite.

El sistema de alerta de aceite está diseñado para evitar daños en el motor causados por una cantidad insuficiente de aceite en el cárter. Antes de que el nivel de aceite en el cárter del motor caiga por debajo de un límite de seguridad, el sistema de alerta de aceite apagará automáticamente el motor.

**NOTA:** La protección por falta de aceite debe ser considerada como una seguridad extrema. Es responsabilidad única del usuario revisar el nivel de aceite antes de cada uso como se indica en el manual. Es poco probable que esta seguridad pueda fallar, pero si lo hace, los daños en el motor serían muy importantes. La responsabilidad única de la avería sería del cliente por falta de mantenimiento y la reparación sería excluida de la garantía.

Recuerde que es una alarma de seguridad en caso de nivel crítico, no es un avisador de falta de aceite.

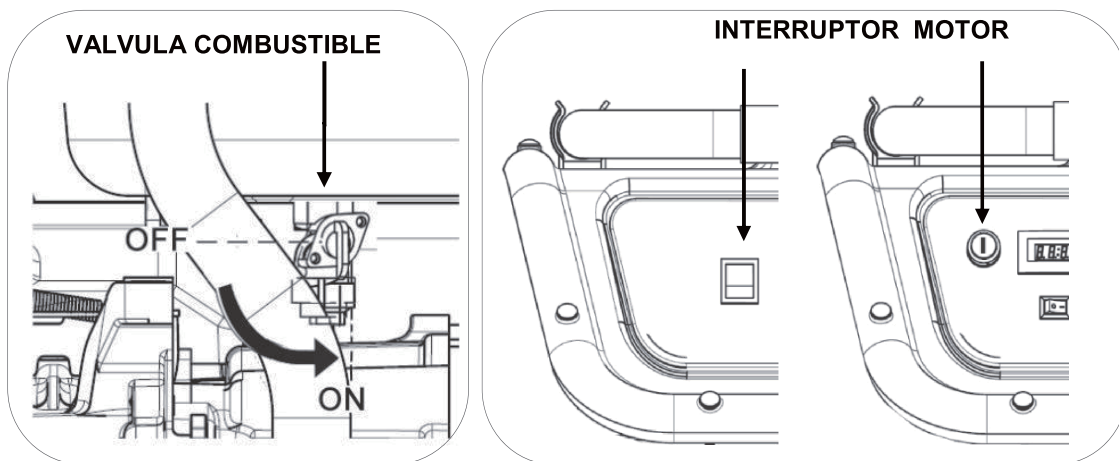
**IMPORTANTE:** El sistema de alerta solo actúa por fallo de nivel, no puede proteger en casos como aceite inadecuado o si está en malas condiciones.

## 7. Parada del motor:

Para detener el motor en caso de una **emergencia**, apague directamente del interruptor del motor pasando a la posición "OFF".

### Apagado del motor normal:

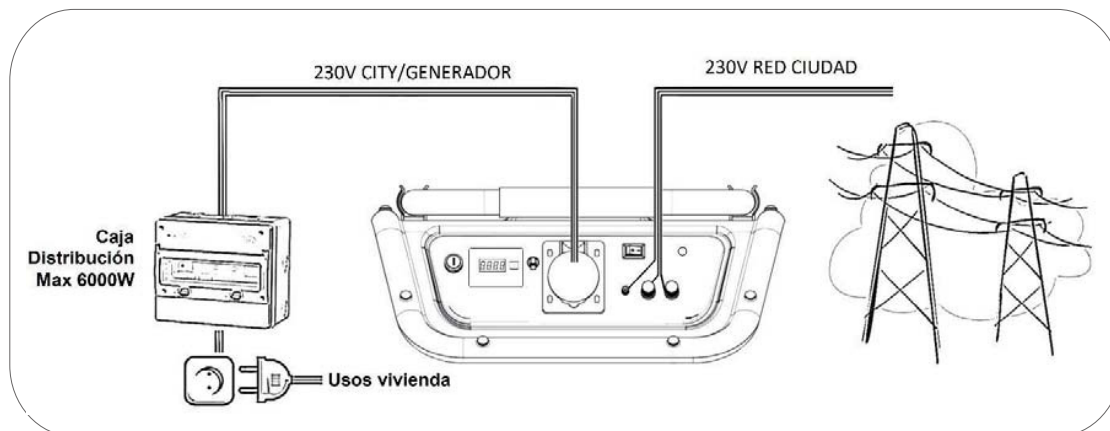
- 1 Desconecte los aparatos eléctricos conectados al generador.
- 2 Sitúe el interruptor del motor a posición OFF.
- 3 Gire la válvula de combustible a la izquierda, posición "OFF".



## 8. Uso automático del modelo MULHACEN ATS

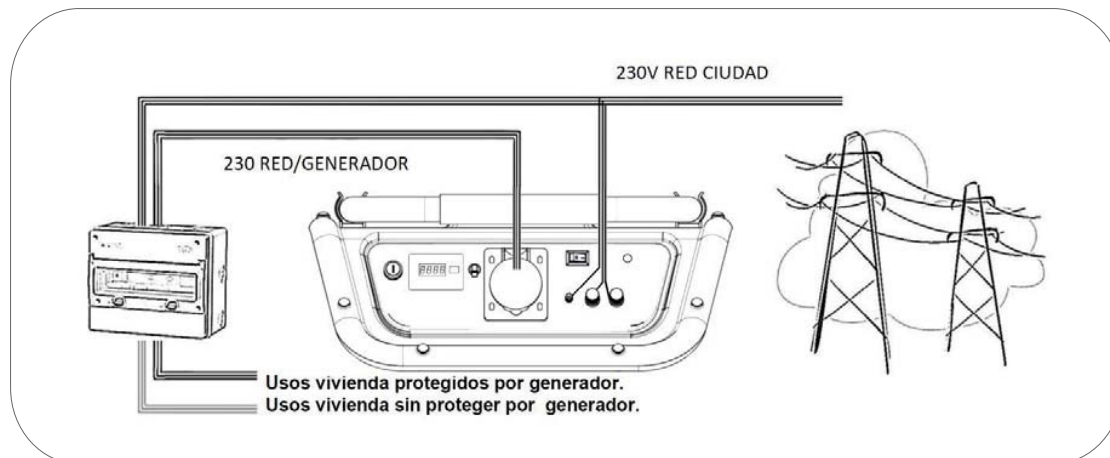
**8.1** La instalación del generador MULHACEN ATS es sumamente sencilla. Tanto el controlador de maniobras, así como el relé de transferencia están integrados en el propio generador por lo que no es necesario ningún cuadro externo. Simplemente se debe intercalar el generador en la línea de corriente que se desee proteger contra un corte de suministro.

**Ejemplo conexionado protegiendo una pequeña vivienda o local (consumo total máximo inferior a 6000W).**



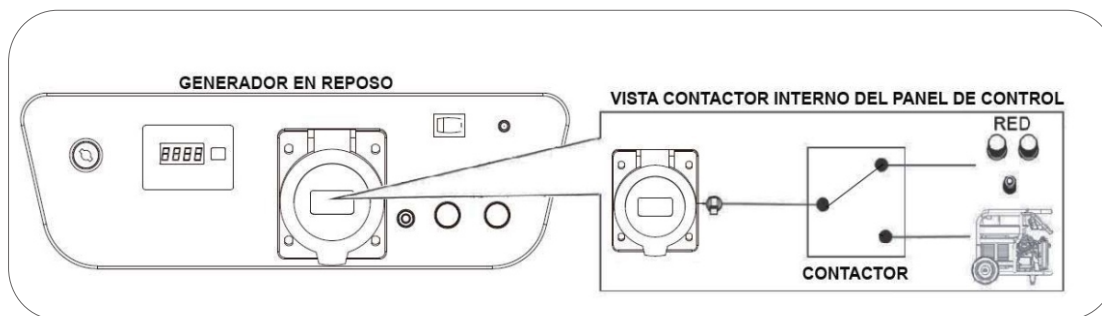
**NOTA:** Como se aprecia en el esquema la energía de red pasa en todo momento a través del generador antes de llegar a la vivienda o local. El paso de energía a través del generador está limitado a 6000W para evitar daños en el cableado interno del generador. Si se supera este paso de energía a través del generador el disyuntor térmico saltará para proteger el equipo.

Si el generador se instala en una vivienda o local donde se usan más de 6000W no se podrían cubrir todos los usos. En ese caso seleccione las líneas en las cuales es imprescindible que no falte suministro, normalmente iluminación, usos, equipos de seguridad y proteja solo estas líneas (sin superar 6000W), ver la siguiente figura con un conexionado protegiendo solo algunas líneas de vivienda o local (debido a que el consumo total es superior a 6000W).



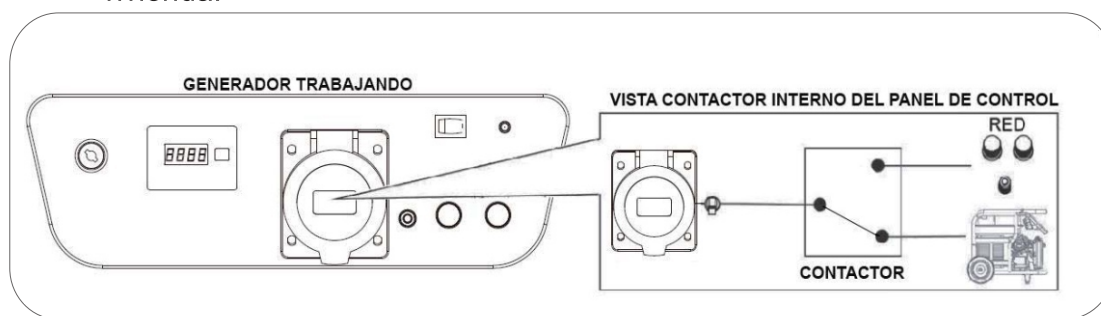
## 8.2 Comprenda el funcionamiento general

**1 Mientras hay línea de red:** la energía de red simplemente atraviesa el generador y sale al cuadro de distribución de la vivienda:



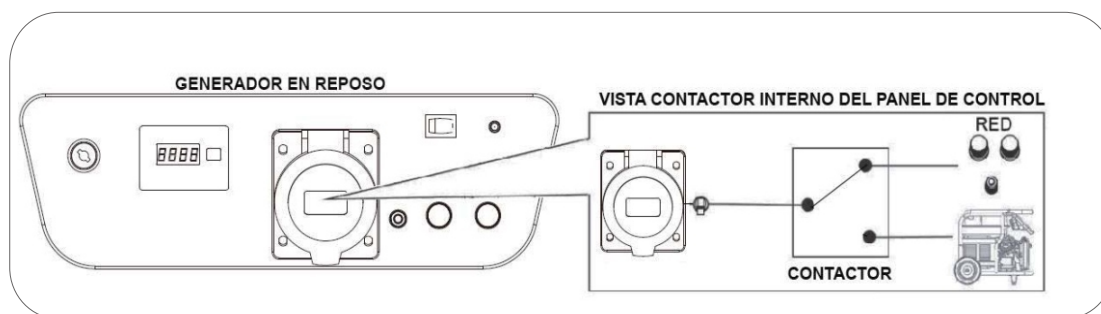
**2 Si hay un corte de red:** la energía 220V de la red ya no llega al generador, este detecta la falta de tensión de red y realiza dos pasos:

- **A** Cambia el contactor de transferencia del generador dando paso a la energía del generador y anulando la línea de red (con ello aseguramos que cuando retorne la red no coincidirá con la del generador).
- **B** Inicia la maniobra de arranque del generador. Una vez arrancado el generador se restablece el suministro en el cuadro de distribución de la vivienda.



**3 retorno de red:** Cuando el generador detecta el retorno de red se realizan dos pasos:

- **A:** El contactor interno del generador corta el suministro de generador y da paso a la línea de energía de red
- **B:** El generador se apaga de forma automática.



### 8.3 Comprenda los procesos arranque y pare del generador:


- **1** El arranque del generador se inicia a los pocos segundos del corte de suministro.
- **2** El sistema envía una señal al estrangulador que cierra el paso de aire\*.
- **3** El sistema envía corriente al motor de arranque para arrancar el motor, si el motor térmico arranca, el motor de arranque parara de forma inmediata para evitar dañar la corona del motor, el tiempo máximo de trabajo del motor de arranque es de 5 segundos. Si pasados estos 5 segundos no se logró el arranque se desconectará el motor de arranque para evitar que este se recaliente.
  - **3.1** Si el motor no arranca en el primer intento, pasados unos segundos se repetirá un nuevo intento, hasta un máximo de 5 intentos.
  - **3.2** Si el motor no arranca en el quinto y último intento la luz “ATS LAMP” del panel parpadeará mostrando fallo de arranque y se detendrá la maniobra de arranque.

\*El motor dispone de un sensor de temperatura, si el motor está caliente por haber trabajado anteriormente se anulará la señal del estrangulador.

**NOTA:** Si realiza continuas pruebas de arranque automático por tan solo 1 o 2 minutos puede provocar errores en el funcionamiento de la sonda de temperatura, ya que podría indicar temperatura y anular el estrangulador aun a pesar de que la temperatura del motor sea insuficiente ara arranque sin ayuda del estrangulador.

**NOTA:** En condiciones de baja temperatura, por debajo de 0° el motor tendrá mucha mayor dificultad en el arranque por lo que pueden ser insuficientes los 5 intentos de arranque. En ese caso sería necesaria la presencia de una persona para arrancar de forma manual con llave. Recomendamos instalar el grupo protegido del frio intenso para evitar fallos de arranque por temperatura.

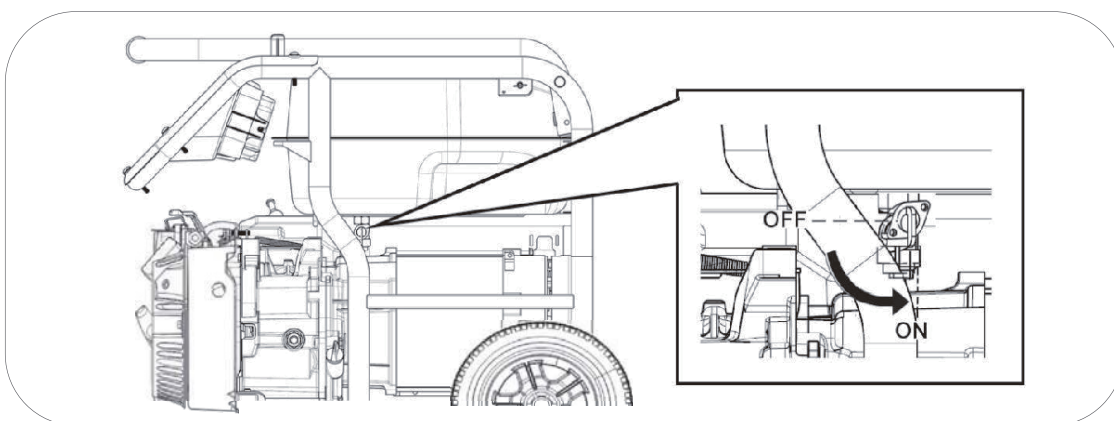
 **NOTA:** **GENERGY no se responsabilizará en ningún caso de daños en productos o equipos que puedan derivarse de la falta de suministro por un fallo del generador.**

 **PELIGRO:** Este equipo no está pensado para proteger equipos vitales como (equipos de asistencia médica, equipos de seguridad extrema o cualquier otro equipo que suponga riesgos a las personas o bienes en casos de falta de suministro.

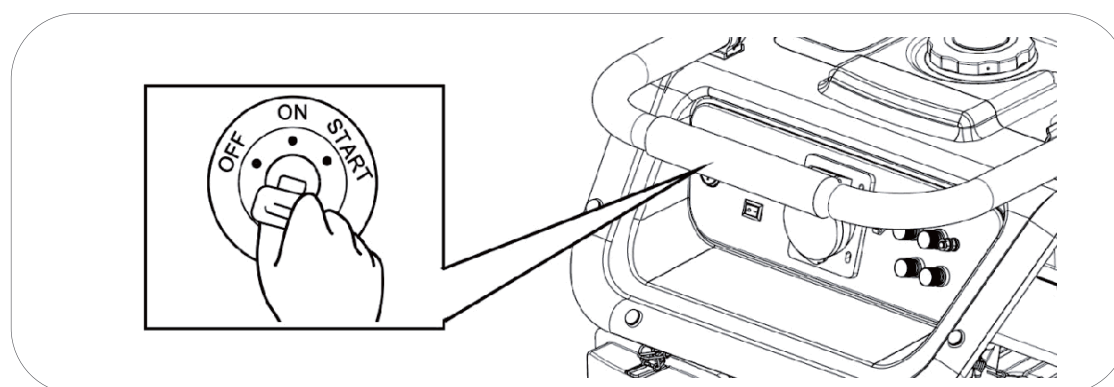
## 8.4 programación del modo automático.

La batería es extremadamente importante para el arranque en modo automático, antes de programar el equipo revise que la batería esta correcta y cargada.

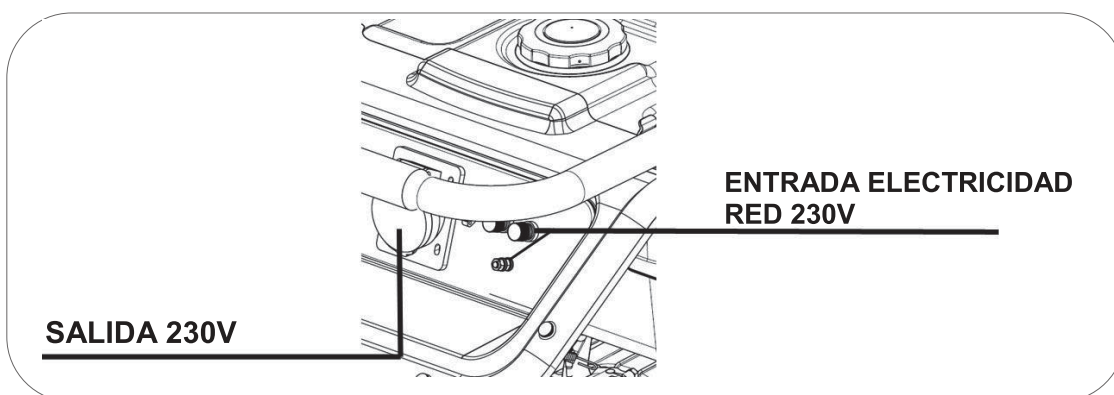
1 Abra la válvula de gasolina a posición "ON".



2 Gire la llave de arranque en posición "ON".

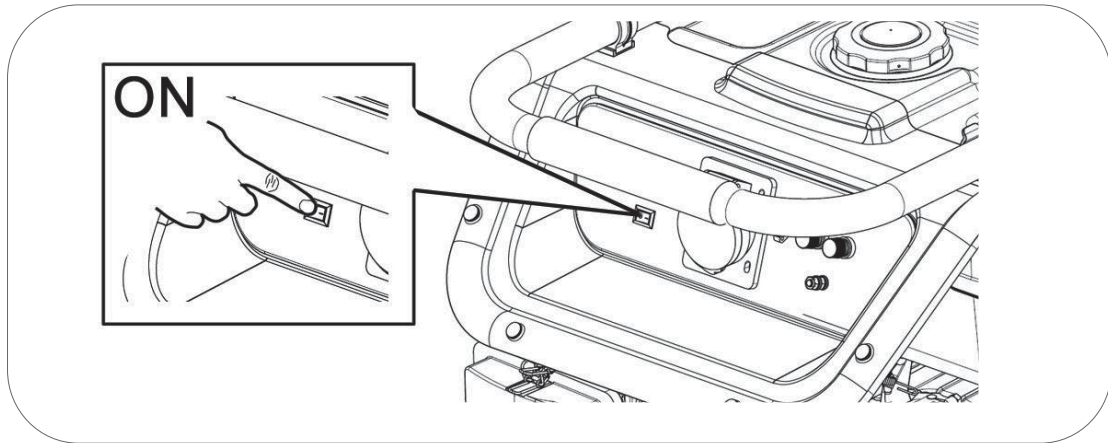


3 Revise que la red general está conectada en los bornes de "ENTRADA DE ELECTRICIDAD PRINCIPAL" del panel de control y que hay tensión. La electricidad pasará a través del generador y saldrá por "SALIDA DE ELECTRICIDAD".





4 Ponga el interruptor “ATS MODE” en “ON” (modo automático).



El generador está en alerta y listo para arrancar ante un fallo de red.

Para comprobar el correcto funcionamiento provoque un corte de tensión “**ENTRADA DE ELECTRICIDAD 230V**”. El generador iniciara el proceso de arranque y arrancara. Una vez arrancado volverá a restaurarse los 230V en “**SALIDA DE ELECTRICIDAD**” gracias a la energía del generador.

Si tiene cualquier tipo de duda contacte con nosotros en [spv@sg-group.es](mailto:spv@sg-group.es)

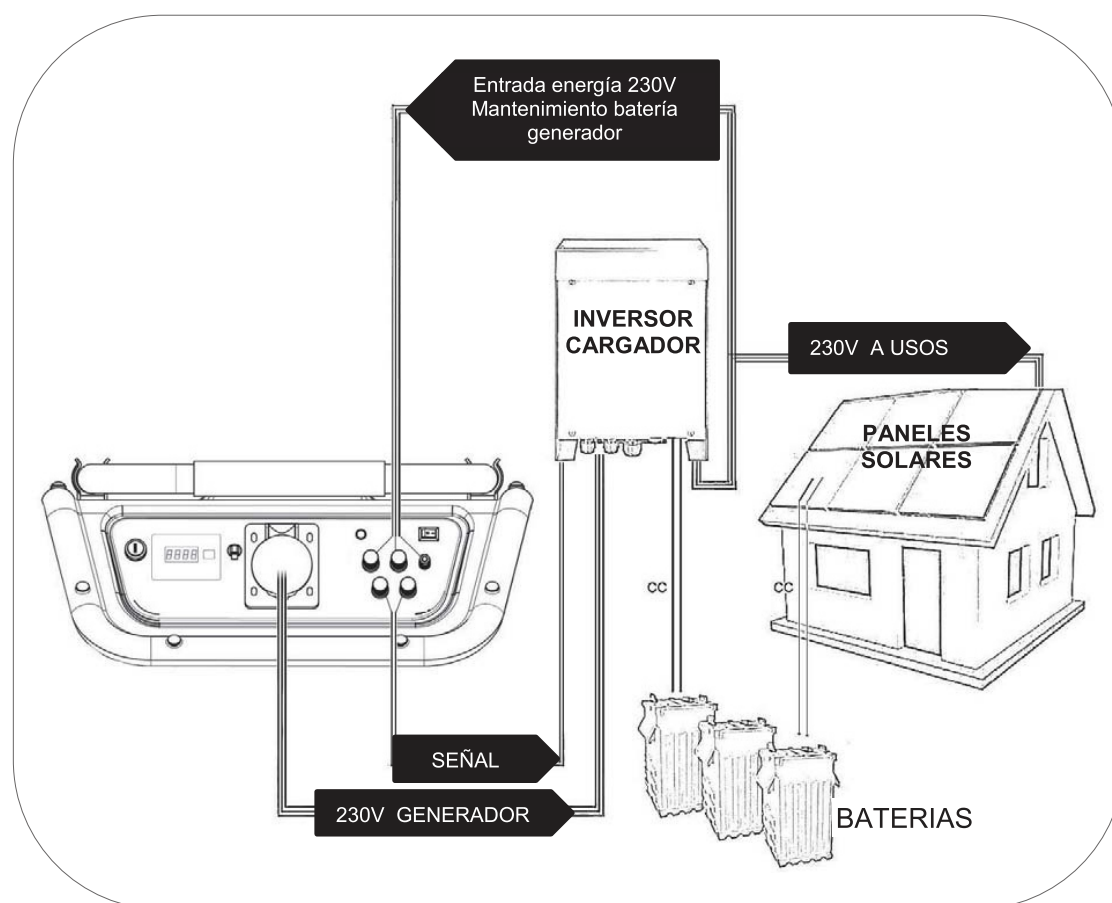
## 9. Uso automático del modelo MULHACEN SOL

9.1 La instalación del generador MULHACEN SOL es sumamente sencilla. El controlador de maniobras de arranque y pare está integrado en el propio generador por lo que no es necesario ningún cuadro externo.

El generador puede arrancarse mediante una señal remota a través de contacto normalmente abierto en instalaciones fotovoltaicas. **Es imprescindible que el inversor cargador disponga de un relé para poder hacer las maniobras de arranque del generador.**

**Ejemplo conexión en instalación fotovoltaica aislada:**

**Nota:** El siguiente esquema es solo orientativo y como idea general para la comprensión del funcionamiento del generador. Consulte con un instalador para realizar correctamente su instalación.



## 9.2 Comprenda el funcionamiento general

El generador MULHACEN SOL es un equipo diseñado para apoyo a instalaciones fotovoltaicas. El generador proveerá de energía cuando la energía solar sea insuficiente.

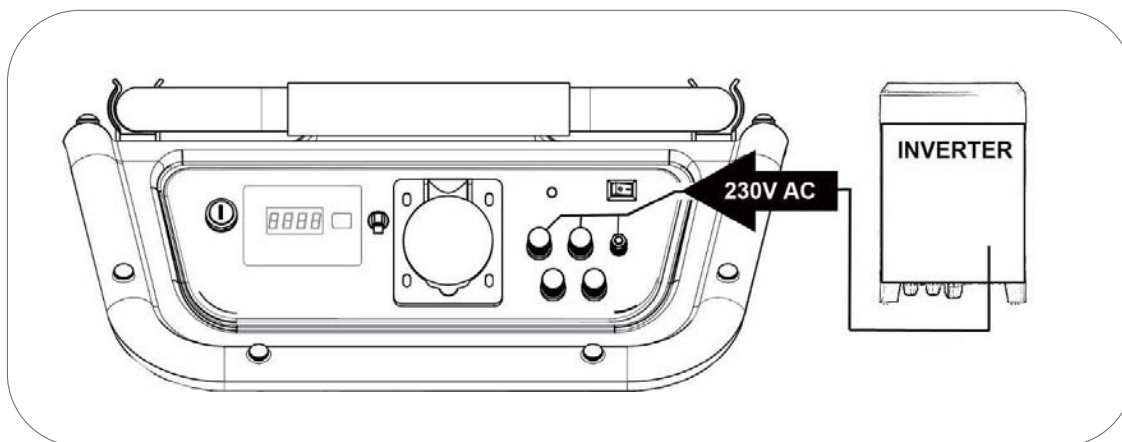
Nuestro generador ha sido diseñado para un arranque y pare automáticos comandados por un inversor cargador.

El inversor/cargador de la instalación es el equipo encargado de detectar el bajo nivel de carga de baterías y enviar una señal de arranque a nuestro generador. Del mismo modo el Inversor/cargador detecta cuando las baterías se han recuperado y envían la señal de pare al generador.

No todos los inversores/cargadores están preparados para trabajar con generadores, consulte con el fabricante del inversor si tiene dudas.

**Conexión entrada de energía 230V:** El modo automático del generador tiene un pequeño consumo solo por el hecho de estar activo. Este consumo es alimentado desde la batería del generador, es imprescindible realizar la conexión de entrada de energía 230V caso contrario la batería del grupo podría sufrir una descarga.

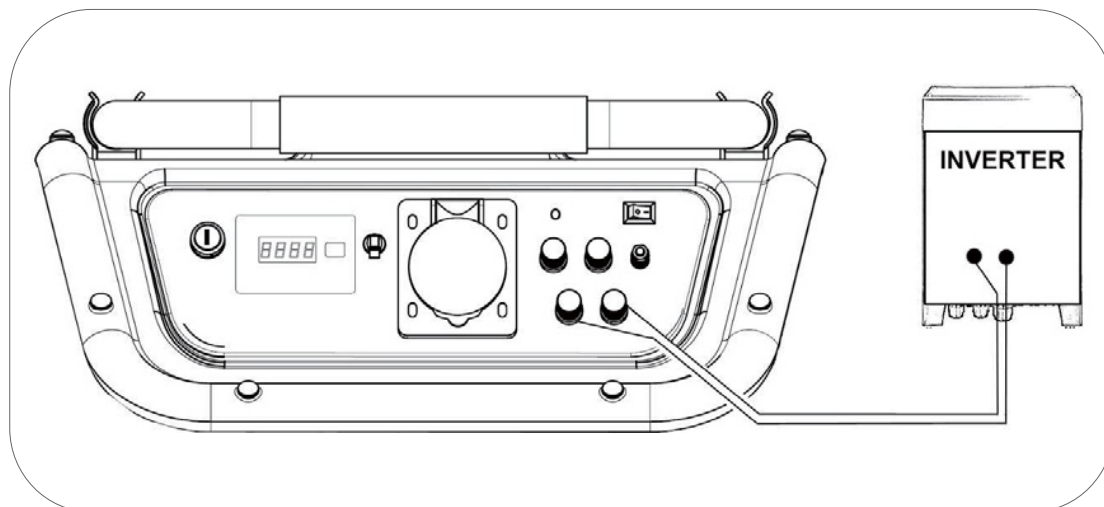
Esta conexión procede de la salida 230V del inversor y se conecta en la entrada de red 230V del panel de control del generador. Gracias a esta alimentación queda activo un mantenedor de baterías emplazado en el panel de control del generador. Cuando la batería baje de voltaje este mantenedor de baterías la recargara de forma automática.



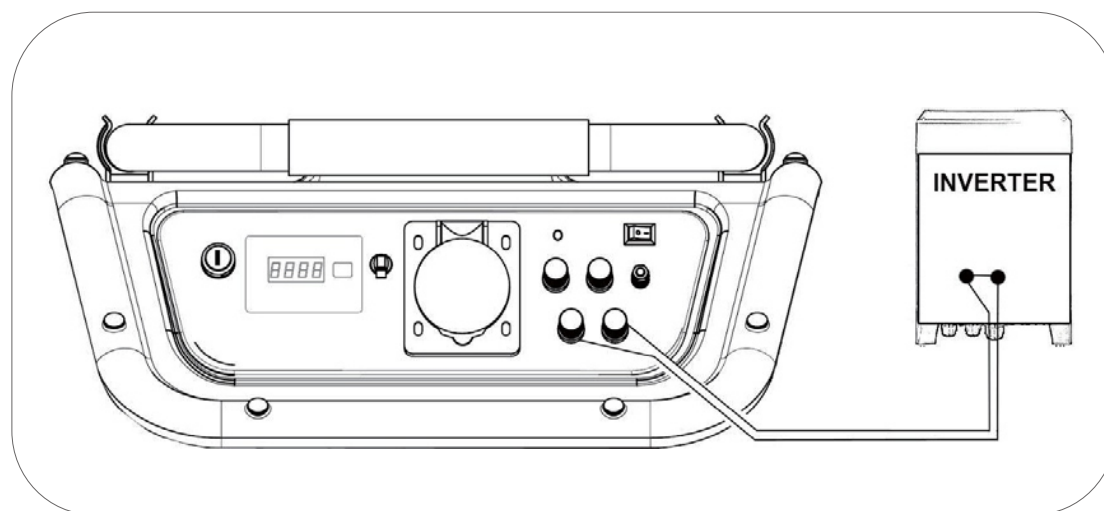
Nota: No alimentar la entrada de energía 230V significara la descarga de la batería en pocas horas, además en poco tiempo pasara a ser una descarga severa quedando la batería dañada e inservible.

**Funcionamiento de los contactos de arranque:** el generador consta de dos contactos normalmente de arranque normalmente abiertos.

Mientras el inversor/cargador mantenga los contactos abiertos el generador está apagado, según la siguiente figura adjunta:



Cuando el inversor/cargador ordena el arranque del generador unirá los dos contactos de arranque y el generador iniciará el proceso de arranque. El generador se mantendrá en marcha mientras los contactos permanezcan unidos, según la siguiente figura:



Cuando los contactos vuelven a abrirse el generador parara y quedara en reposo para un próximo arranque.

### 9.3 Comprenda los procesos arranque y pare del generador:


- **1** El arranque del generador se inicia tan pronto se unen los contactos de arranque.
- **2** El sistema envía una señal al estrangulador que cierra el paso de aire\*.
- **3** El sistema envía corriente al motor de arranque para arrancar el motor, si el motor térmico arranca, el motor de arranque parara de forma inmediata para evitar dañar la corona del motor, el tiempo máximo de trabajo del motor de arranque es de 5 segundos, si pasados los 5 segundos no se logró el arranque se desconectara el motor de arranque para evitar que este se recaliente.
  - **3.1** Si el motor no arranca en el primer intento, pasados unos segundos se repetirá un nuevo intento, hasta un máximo de 5 intentos.
  - **3.2** Si el motor no arranca en el quinto y último intento la luz “SIGNAL LAMP” del panel parpadeará mostrando fallo de arranque y se detendrá la maniobra de arranque.

\*El motor dispone de un sensor de temperatura, si el motor está caliente por haber trabajado anteriormente se anulará la señal del estrangulador.

**NOTA:** Si realiza continuas pruebas de arranque automático por tan solo 1 o 2 minutos puede provocar errores en el funcionamiento de la sonda de temperatura ya que podría indicar temperatura y anular el estrangulador aun a pesar de que la temperatura del motor sea insuficiente ara arranque sin ayuda del estrangulador.

**NOTA:** En condiciones de frio estreno por debajo de 0° el motor tendrá mucha mayor dificultad en el arranque por lo que pueden ser insuficientes los 5 intentos de arranque. En ese caso sería necesaria la presencia de una persona para arrancar de forma manual con llave. Recomendamos instalar el grupo protegido del frio intenso para evitar fallos de arranque por temperatura.

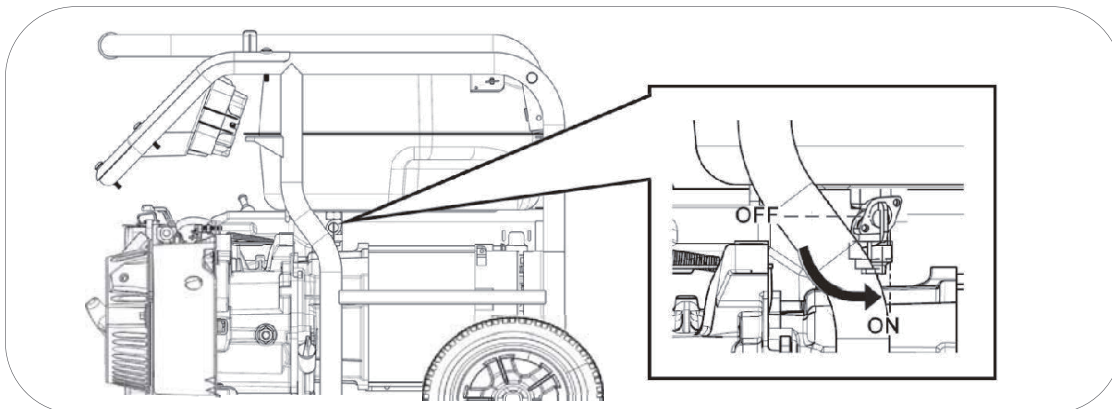
 **NOTA: GENERGY no se responsabilizara en ningún caso de daños en productos o equipos que puedan derivarse de la falta de suministro por un fallo del generador.**

 **PELIGRO:** Este equipo no está pensado para proteger equipos vitales como (equipos de asistencia médica, equipos de seguridad extrema o cualquier otro equipo que suponga riesgos a las personas o bienes en casos de falta de suministro.

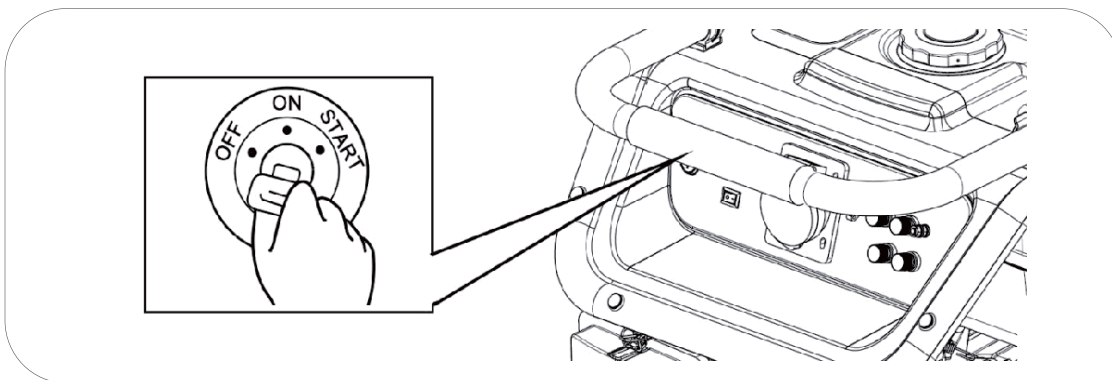
## 9.4 programación del modo automático.

La batería es extremadamente importante para el arranque en modo automático, antes de programar el equipo revise que la batería está en perfecto estado y cargada.

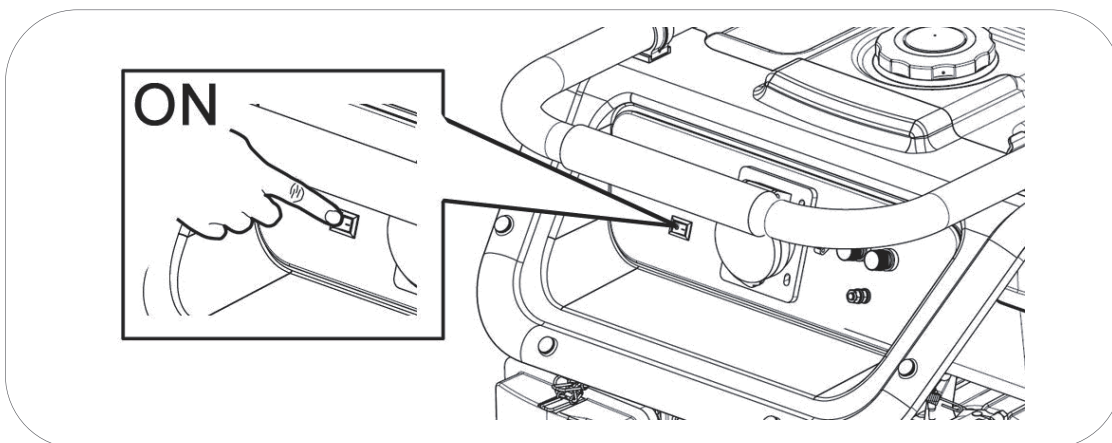
1 Gire la válvula de combustible a "ON".



2 Gire la llave de arranque en posición "ON".

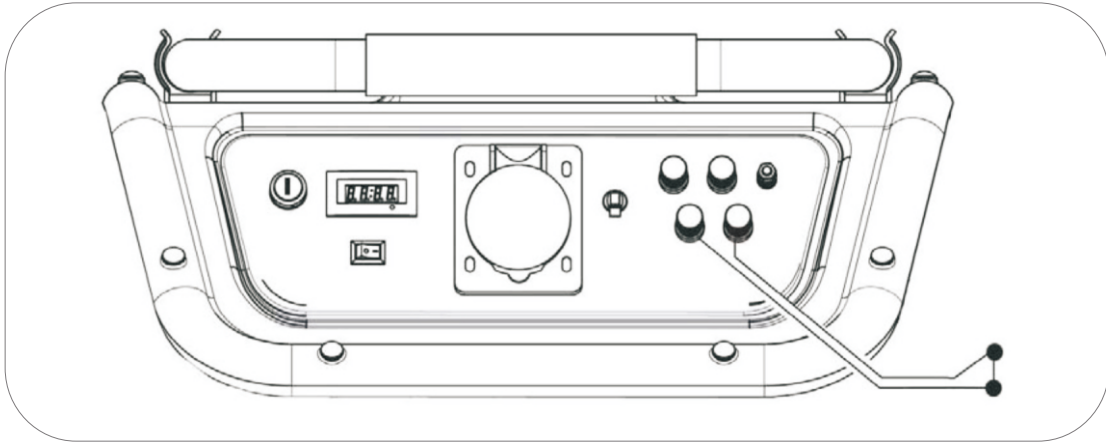


3 Pulse el interruptor "SIGNAL MODE" para "ON" (modo automático).



El generador está en alerta y listo para arrancar a demanda de los contactos.

Antes de conectar el generador al inversor puede simular una prueba de arranque y pare usted mismo. Una los contactos y manténgalos unidos, se iniciará el proceso de arranque según se detalla en el punto 9.3.



Pasados 5 minutos de prueba vuelva a separar los contactos de arranque, el grupo parara y quedara en reposo.

Si tiene cualquier tipo de duda contacte con nosotros en [spv@sg-group.es](mailto:spv@sg-group.es)

## 10. Mantenimiento:

El propósito del programa de mantenimiento es mantener el generador en buen estado de funcionamiento y alcanzar la máxima vida útil del equipo.



**PELIGRO:** Detenga el motor antes de realizar cualquier mantenimiento.

Si necesita arrancar el motor para alguna comprobación, asegúrese que el área esté bien ventilada. Los gases de escape contienen monóxido de carbono venenoso.



**NOTA:** Utilice repuestos originales GENERGY o en su defecto componentes de calidad demostrada para el mantenimiento.

Programación de mantenimiento.

SERVICIO	PERIODOS DE MANTENIMIENTO
Aceite del motor	SGB PRO 210/SGB PRO 224/SGB PRO 420 Revisar nivel antes de cada uso. El primer cambio de aceite tras 20 horas de rodaje. Sucesivos cambios de aceite cada 100 horas de uso. SGB PRO 272 Revisar nivel antes de cada uso. El primer cambio de aceite tras 20 horas de rodaje. Sucesivos cambios de aceite cada 50 horas de uso.
Filtro de aire	Revisar y limpiar cada 50 horas. Reemplazar a las 250 horas como máximo, o antes si se observa deterioro.
Bujía	Limpiar y ajustar electrodo cada 50 horas. Reemplazar a las 250 horas o antes si se observa deterioro.
Filtro de la válvula de gasolina	Limpiar cada 300 horas o 1 año (lo que antes suceda)
Válvulas de motor*	Ajustar cada 500 horas*
Cámara de combustión*	Limpiar cada 500 horas*
Tanque de combustible*	Limpiar cada 500 horas*
Manguera de combustible*	Reemplazar cada dos años o antes si se observa algún deterioro*



**NOTA:** Realice el mantenimiento con más frecuencia cuando el equipo se use en lugares con mucho polvo o muy altas temperaturas.



**NOTA:** Los servicios marcados con asterisco deben ser realizados por un servicio GENERGY o un taller cualificado. Guarde comprobante de las operaciones realizadas por taller.

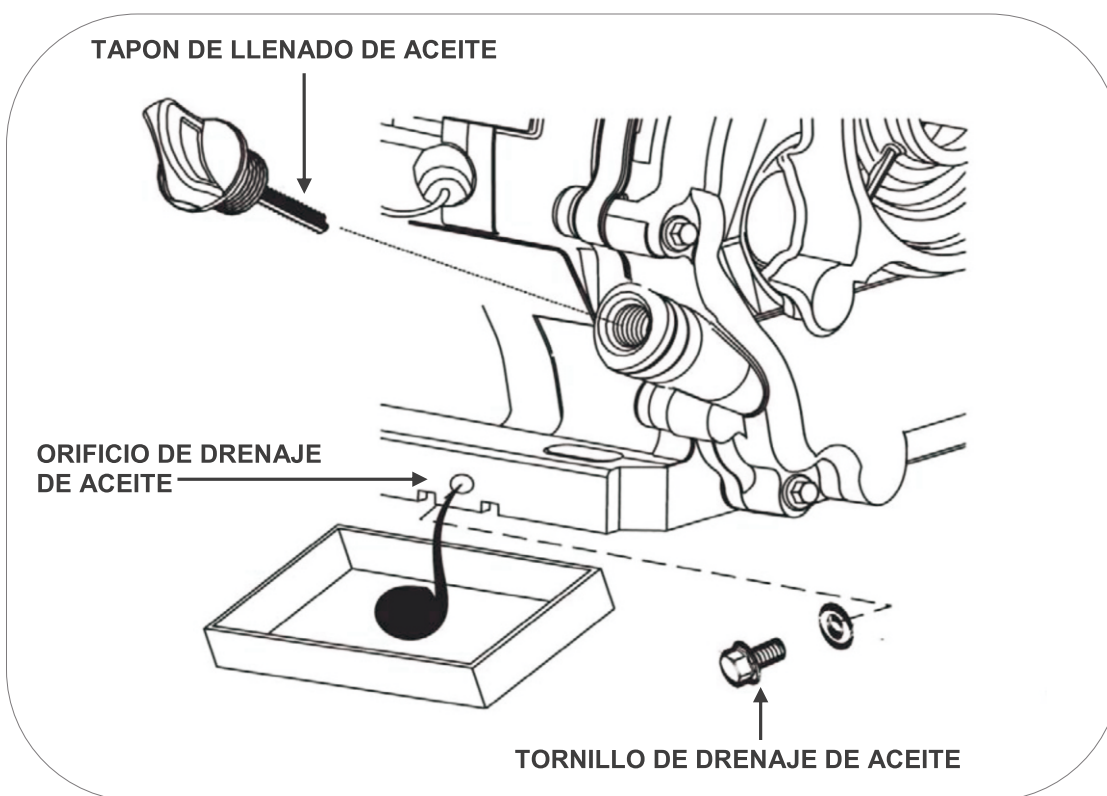


**NOTA:** La falta de cumplimiento de los servicios de mantenimiento acortará la vida del generador y producirá averías que no serán cubiertas por la garantía. No se atenderá garantía si no se cumple con el plan de mantenimiento detallado, salvo que haya sido autorizado a saltarse un servicio por GENERGY o un servicio autorizado GENERGY.



## 10.1 Cambio de aceite.

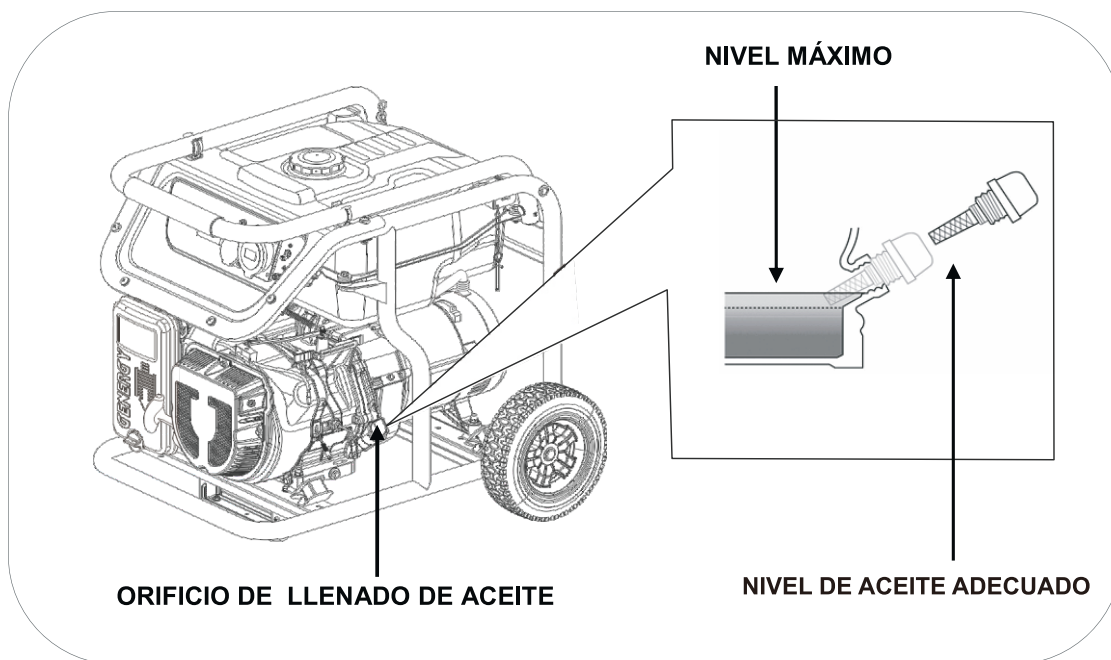
- 1 Mantenga el motor en marcha por 5 o 10 minutos para que el aceite alcance algo de temperatura y disminuya su viscosidad (más líquido). De este modo será más fácil extraerlo por completo.
- 2 Coloque un recipiente adecuado bajo el orificio de drenaje de aceite para recoger el aceite usado.
- 3 Desenrosque el tornillo de drenaje de aceite girando en sentido inverso a las agujas del reloj, reserve el tornillo y su junta.
- 4 Suelte el tapón de llenado de aceite para que el motor tome aire y la expulsión del aceite sea más rápida.
- 5 Haga girar el motor tirando suavemente de la cuerda de arranque para que caiga la mayor parte de aceite alojado en partes móviles del motor.



- 5 Una vez todo el aceite ha sido extraído, coloque de nuevo el tornillo de drenaje con su junta y limpie derrames de aceite si los hubiera.
- 6 Vuelva a llenar con el aceite recomendado hasta el nivel máximo, sin sobrepasarlo. Estando la maquina a nivel el aceite no debe rebosar por nivel. (Para el tipo de aceite revise el punto 4.3 de este manual).

La capacidad del aceite hasta el nivel correcto según modelo es:

- Modelos GORBEA-ESTRELA 0.6 litros aproximadamente
- Modelos MONCAYO 1.0 litros aproximadamente
- Modelos ANETO-MULHACEN 1.1 litros aproximadamente



7 Vuelva a instalar el tapón de llenado de aceite

**IMPORTANTE:** Para cumplir con los requisitos medioambientales, el aceite usado se debe poner en un recipiente sellado y ser transportado a la estación de servicio para reciclar. No lo tire a la basura y no lo derrame en el suelo.

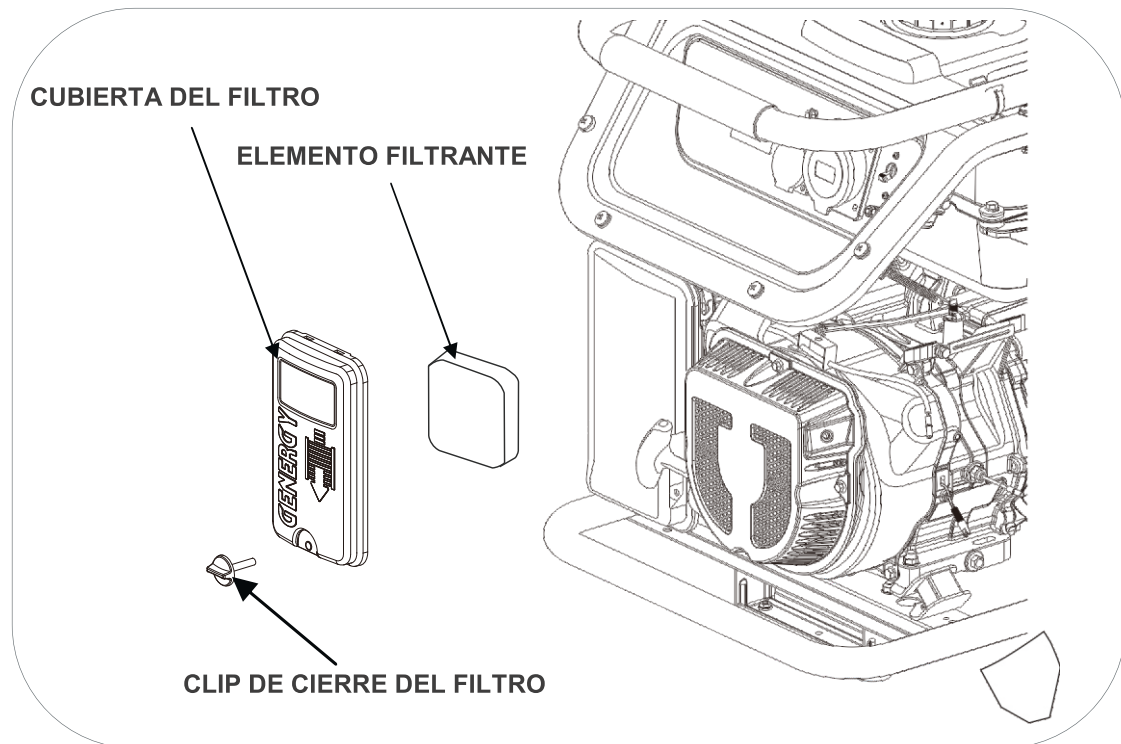
## 10.2 Mantenimiento del filtro de aire.

**NOTA:** Un filtro de aire sucio restringirá el flujo de aire en el carburador lo que provocará una incorrecta combustión que puede provocar serios problemas al motor. Limpie el filtro con regularidad según el plan de mantenimiento de este manual, y con más frecuencia en áreas con mucho polvo.

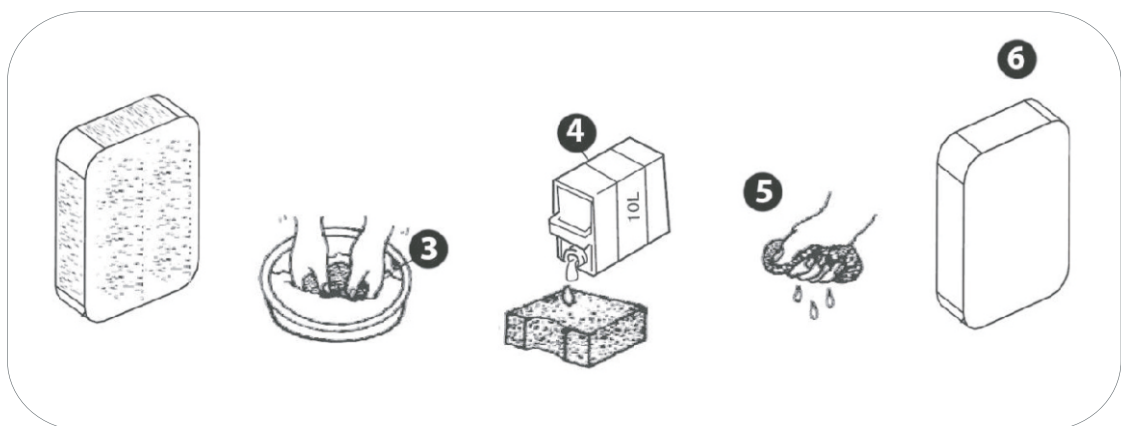
**NOTA:** Nunca haga funcionar el generador sin el filtro de aire, de lo contrario se traducirá en una rápida abrasión del motor.

**ADVERTENCIA:** No use gasolina o disolventes de bajo punto de ignición para la limpieza del filtro. Son inflamables y explosivos bajo ciertas condiciones.

- 1 Afloje y retire el tornillo de cierre de la cubierta del filtro de aire.
- 2 Abra la cubierta y extraiga el elemento filtrante.



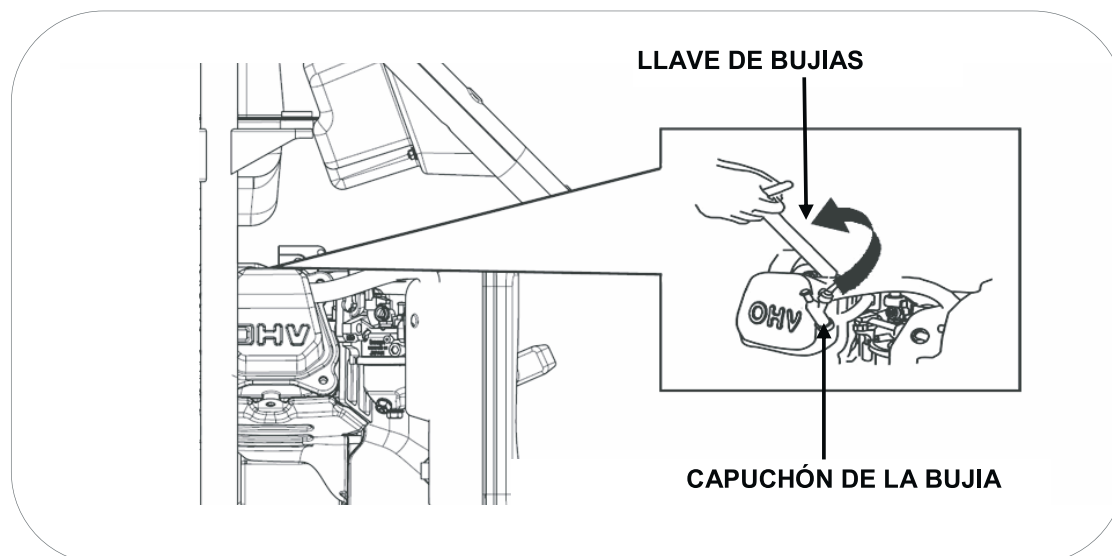
- 3 Limpie el filtro en una solución de jabón y agua, déjelo secar por completo.
- 4 Sumerja el filtro bien seco en aceite del mismo tipo que usa el motor del generador.
- 5 Escurra presionando con la mano el filtro de aire hasta que escurra todo el aceite (si queda un exceso de aceite en el filtro podría producir humo en los gases del escape).
- 6 Una vez limpio y escurrido vuelva a instalar el elemento filtrante en la caja del filtro y ciérrela con el tornillo de cierre de la cubierta.



### 10.3 Mantenimiento de la bujía.

Recomendación bujías: **TORCH F6RTC**, NGK BP7ES, **BOSCH WR3C**.

- 1 Desconecte la pipeta o capuchón de la bujía tirando hacia afuera (como se muestra con la flecha de la figura inferior)
- 2 Con la ayuda de la llave de bujías extraiga la bujía desenroscándola del motor (gire en sentido contrario a las agujas del reloj).

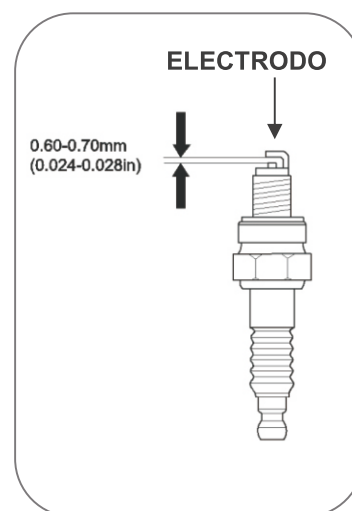


3 Inspeccione visualmente la bujía. Cambie a una nueva si su aislante está agrietado o astillado. Limpie con un cepillo de alambre fino el electrodo para limpiar los depósitos de suciedad.

4 Mida la distancia del electrodo con una galga. Valor normal 0,6- 0,7 mm, Ajuste la abertura con cuidado si el valor no es correcto.

5 Vuelva a colocar con cuidado la bujía, iniciando el roscado con la mano para evitar que se dañen las roscas. Una vez roscada la bujía hasta el final de la rosca realice el apriete final:

- Bujías nuevas 1/2 vuelta con la llave de bujías.
- Las bujías usadas de 1/8 a 1/4 de vuelta con la llave de bujías.



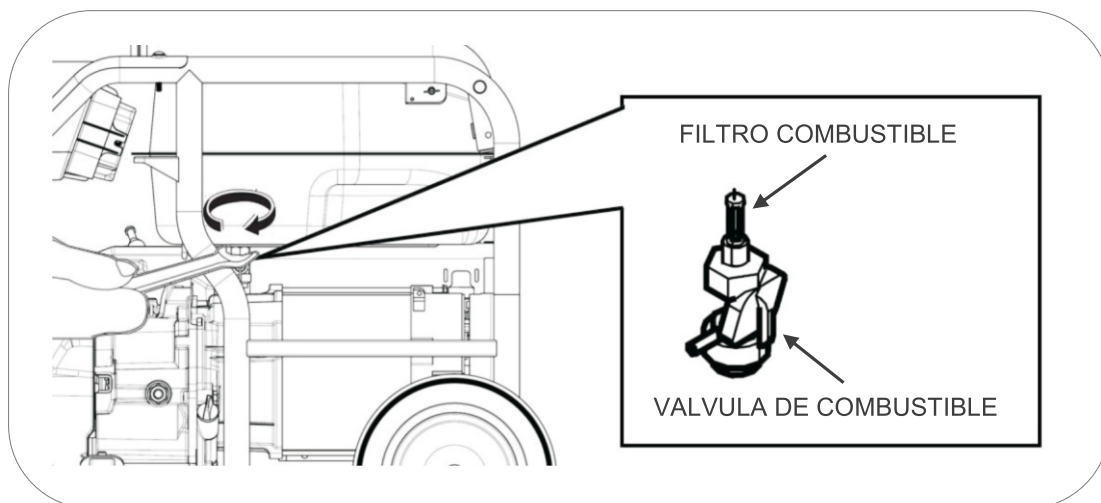
6 Vuelva a instalar la pipeta o capuchón de la bujía y cierre la tapa de acceso a la bujía fijándola con su tornillo.

**NOTA:** La bujía debe estar firmemente apretada. Una bujía poco ajustada puede calentarse, incluso podrá dañar el motor. Del mismo modo un apriete excesivo puede dañar la bujía y peor aún la rosca de la culata del motor.

#### 10.4 Mantenimiento del filtro de la válvula de gasolina.

**⚡ PELIGRO:** La gasolina es extremadamente explosiva e inflamable. Esta totalmente prohibido fumar, hacer fuego o generar cualquier tipo de llama a la hora de realizar esta operación de mantenimiento. Revise las instrucciones de seguridad relativas a la gasolina en la página 4 de este manual.

- 1 Verifique que el tanque de gasolina a sido vaciado.
- 2 Con la ayuda de una llave fija desenrosque la válvula de gasolina girando en sentido inverso a las agujas del reloj.



- 3 Extraiga la válvula de gasolina, podrá ver entonces el filtro.
- 4 Limpie todos los residuos del filtro o reemplácelo por uno nuevo si se aprecia algún signo de deterioro.
- 5 Vuelva a instalar el conjunto de válvula-filtro siguiendo los mismos pasos que se dieron para el desmontaje, pero de forma inversa.

## 11. Transporte y almacenaje.

### 11.1 Transporte del generador.

Para evitar derrames de combustible durante el transporte mantenga siempre la válvula de gasolina en OFF. Fije la máquina para que no pueda desplazarse.

**NOTA:** Nunca ponga de lado o bocabajo la máquina para transportarla, manténgala en todo momento en su posición natural de trabajo.

**PELIGRO:** Nunca utilice el generador dentro del vehículo de transporte. El generador debe utilizarse únicamente en buenas condiciones de ventilación.

**PELIGRO:** No deje su vehículo estacionado al sol durante mucho tiempo con el generador en su interior. El aumento excesivo de temperatura podría evaporar la gasolina y formar un ambiente explosivo en el vehículo.

**ADVERTENCIA:** No llene en exceso el tanque si se va a transportar el equipo.

**PRECAUCION:** Vacíe el tanque de combustible, cuando el generador se traslade por carretera muy bacheada o campo a través.

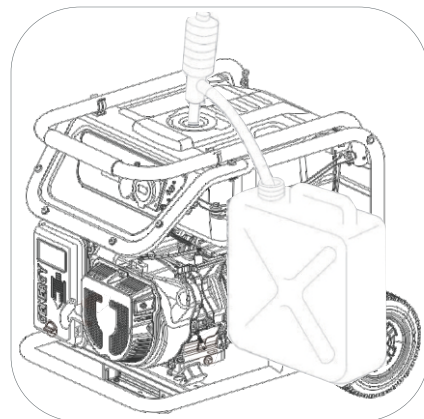
### 11.2 Almacenaje del generador.

La gasolina pierde sus propiedades si está estancada por mucho tiempo y deja residuos que pueden atascar los pasos del carburador impidiendo el arranque tras un descanso temporal. Si vamos a dejar de usar el grupo temporalmente (2-3 meses en adelante) es necesario extraer toda la gasolina del tanque y carburador.

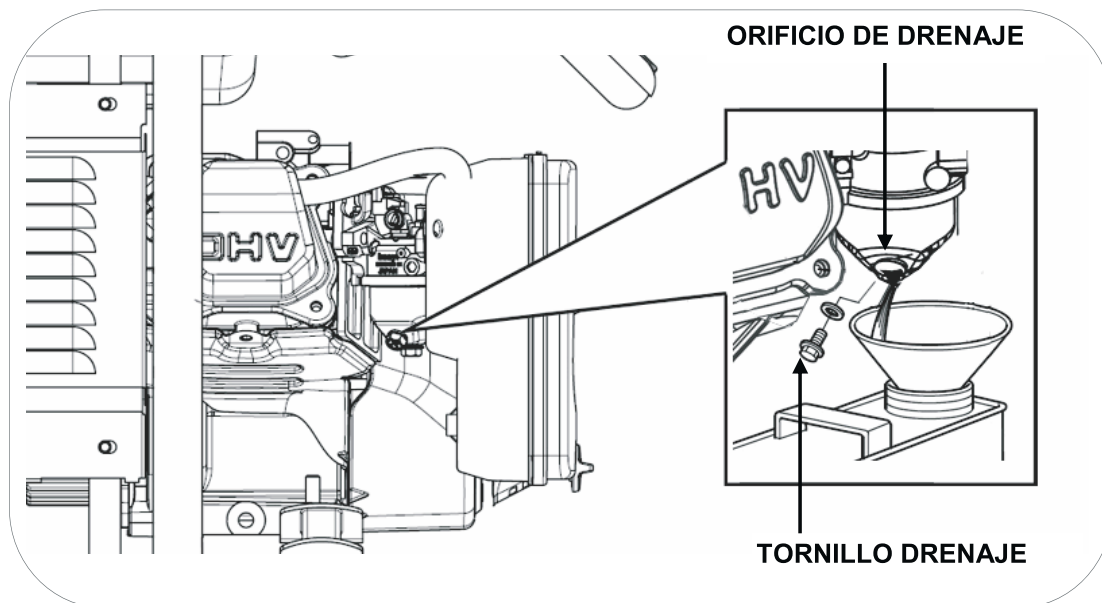
1 Con la ayuda de una bomba de succión manual extraiga la gasolina del depósito de combustible y almacénela en un contenedor adecuado.

**NOTA:** no use botellas de plástico normales, algunos plásticos se descomponen parcialmente en contacto con la gasolina y la contaminan, esta gasolina contaminada puede dañar un motor si es reutilizada.

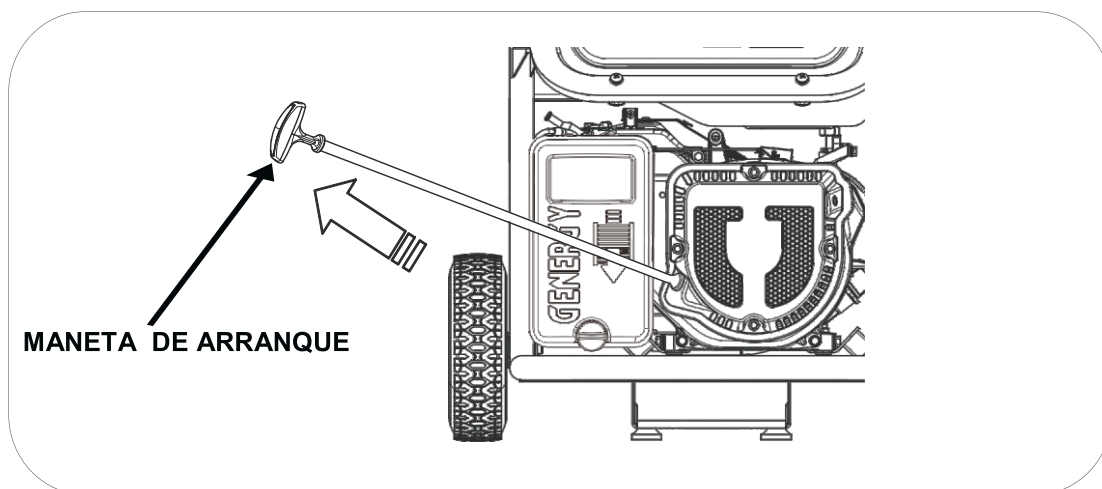
**PELIGRO:** La gasolina es explosiva e inflamable. Nunca fume o genere cualquier tipo de llama o chispa mientras este manipulando gasolina.



- 2 Coloque un recipiente adecuado bajo el orificio de drenaje para recoger la gasolina drenada.
- 3 Con un destornillador afloje el tornillo de drenaje del carburador, comenzará a salir la gasolina por el orificio de drenaje del carburador. Una vez drenada toda la gasolina vuelva a apretar el tornillo de drenaje.



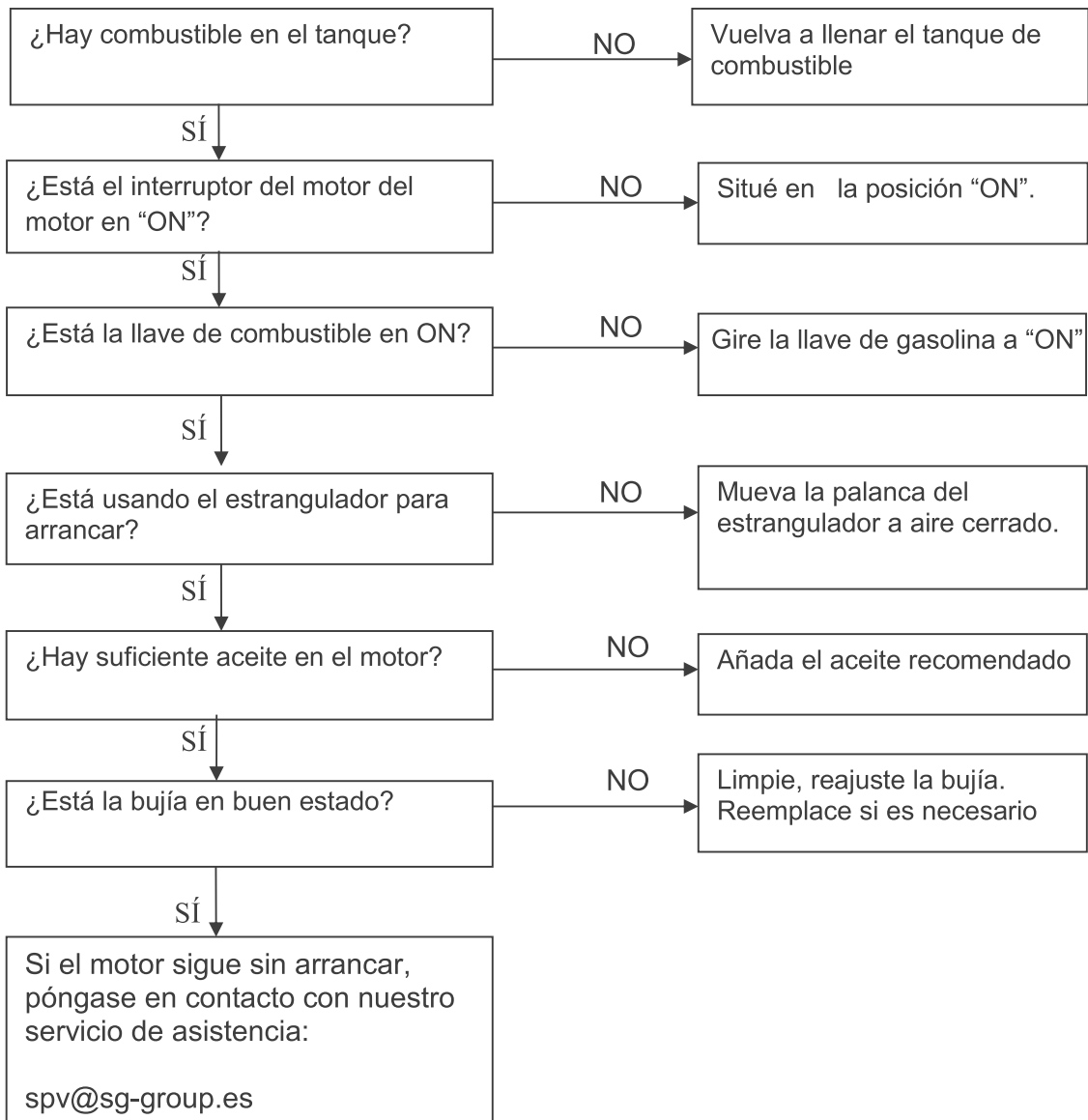
- 4 Retire la bujía (ver capítulo 10.3) y vierta una cucharadita de aceite de motor limpio (10 ~ 20 ml) en el cilindro. Tire de la maneta de arranque suavemente, esto hará girar el motor y distribuirá el aceite. Posteriormente vuelva a instalar la bujía.



- 5 Tire de la cuerda de arranque lentamente hasta sentir resistencia. En este punto, el pistón está subiendo en su carrera de compresión y las válvulas de admisión y escape están cerradas. Esta posición, ayuda a proteger el motor contra la corrosión interna.

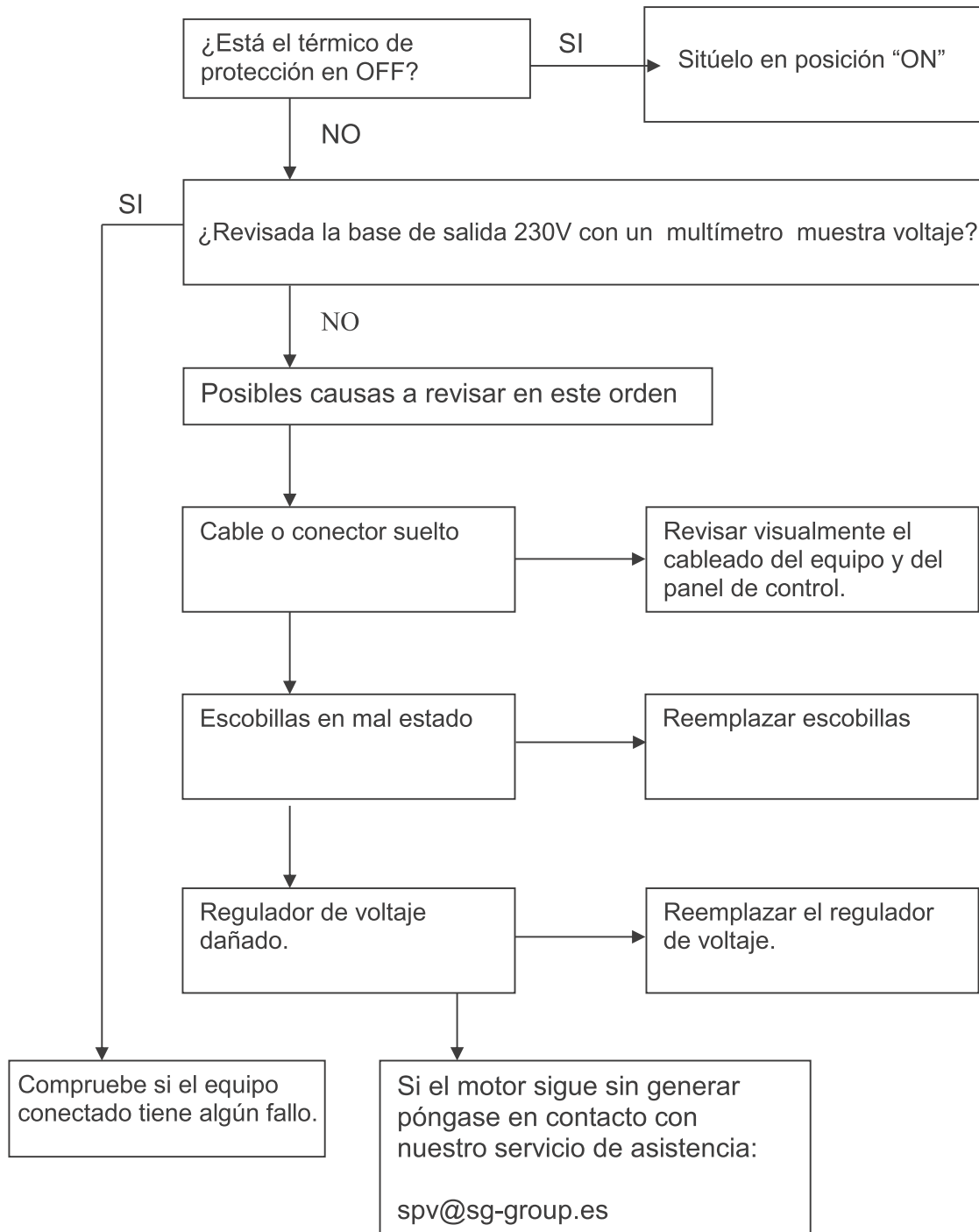
## 12. Solución de problemas:

- Si el motor no se puede arrancar:





- Los equipos 230V conectados no funcionan:



## 13. Información técnica:

MODELO	GORBEA II
Sistema de estabilización de Voltaje —Voltaje—Frecuencia	Electronica – 230V – 50Hz
AC 230V Máxima (S2 5min)	2800W
AC 230V Nominal (COP)	2500W
AC 400V Máxima (S 25min)	-
AC 400V Nominal (COP)	-
Tipo por su número de fases	Monofasico
Factor de potencia	1
Modelo motor	SGB PRO 210
Cilindrada	208CC
Tipo de motor	Gasolina, 4 tiempos OHV refrigerado por aire
Nivel de presión acústica media 7mts LpA (Ralenti-nominal)	64dB(A) – 73dB(A)
Nivel de potencia acústica garantizada LwA	96dB(A)
Tipo de arranque	Manual
Capacidad tanque combustible	13L
Consumo hora 25% 50% 75% carga	0.75 L/H – 1.00 L/H – 1.17 L/H
Autonomía al 25% 50% 75% carga	17.3 H – 13 H – 11.1H
Capacidad y grado de aceite	0.6L – SAE10W40
Nivel de aislamiento	F
Clase según calidad aislamiento	A
Clase según rendimiento	G1
Estándar	ISO 8528-13:2016
Kit de transporte	Bastidor “Zero gravity” con ruedas de 8”
Dimensiones sin - con ruedas	593 x 437 x 497
Peso	49kg

MODELO	ESTRELA II
Sistema de estabilización de Voltaje —Voltaje—Frecuencia	Electronica – 230V – 50Hz
AC 230V Máxima (S2 5min)	3300W
AC 230V Nominal (COP)	3000W
AC 400V Máxima (S 25min)	-
AC 400V Nominal (COP)	-
Tipo por su número de fases	Monofasico
Factor de potencia	1
Modelo motor	SGB PRO 225
Cilindrada	224CC
Tipo de motor	Gasolina, 4 tiempos OHV refrigerado por aire
Nivel de presión acústica media 7mts LpA (Ralenti-nominal)	66dB(A) – 74dB(A)
Nivel de potencia acústica garantizada LwA	97dB(A)
Tipo de arranque	Manual
Capacidad tanque combustible	13L
Consumo hora 25% 50% 75% carga	0.90 L/H – 1.20 L/H – 1.40 L/H
Autonomía al 25% 50% 75% carga	14.4 H – 13.8 H – 9.28H
Capacidad y grado de aceite	0.6L – SAE10W40
Nivel de aislamiento	F
Clase según calidad aislamiento	A
Clase según rendimiento	G1
Estándar	ISO 8528-13:2016
Kit de transporte	Bastidor “Zero gravity” con ruedas de 8”
Dimensiones	593 x 437 x 497
Peso	54kg

<b>MODELO</b>	<b>MONCAYO II</b>
Sistema de estabilización de Voltaje —Voltaje—Frecuencia	Electronica – 230V – 50Hz
AC 230V Máxima (S2 5min)	4500W
AC 230V Nominal (COP)	4000W
AC 400V Máxima (S 25min)	-
AC 400V Nominal (COP)	-
Tipo por su número de fases	Monofasico
Factor de potencia	1
Modelo motor	SGB PRO 270
Cilindrada	272CC
Tipo de motor	Gasolina, 4 tiempos OHV refrigerado por aire
Nivel de presión acústica media 7mts LpA (Ralenti-nominal)	66dB(A) – 74dB(A)
Nivel de potencia acústica garantizada LwA	97dB(A)
Tipo de arranque	Manual
Capacidad tanque combustible	13L
Consumo hora 25% 50% 75% carga	1.24 L/H – 1.78 L/H – 2.34 L/H
Autonomía al 25% 50% 75% carga	10.4 H – 7.30 H – 5.5 H
Capacidad y grado de aceite	1.0L – SAE10W40
Nivel de aislamiento	F
Clase según calidad aislamiento	A
Clase según rendimiento	G1
Estándar	ISO 8528-13:2016
Kit de transporte	Bastidor “Zero gravity” con ruedas de 8”
Dimensiones	593 x 437 x 497
Peso	55kg

<b>MODELO</b>	<b>ANETO II</b>
Sistema de estabilización de Voltaje —Voltaje—Frecuencia	Electronica – 230V – 50Hz
AC 230V Máxima (S2 5min)	5500W
AC 230V Nominal (COP)	5000W
AC 400V Máxima (S 25min)	-
AC 400V Nominal (COP)	-
Tipo por su número de fases	Monofasico
Factor de potencia	1
Modelo motor	SGB PRO 420
Cilindrada	420CC
Tipo de motor	Gasolina, 4 tiempos OHV refrigerado por aire
Nivel de presión acústica media 7mts LpA (Ralenti-nominal)	67dB(A) – 74dB(A)
Nivel de potencia acústica garantizada LwA	97dB(A)
Tipo de arranque	Manual
Capacidad tanque combustible	28L
Consumo hora 25% 50% 75% carga	1.6 L/H – 2.1 L/H – 2.5L/H
Autonomía al 25% 50% 75% carga	17.5 H – 13.3 H – 11.2 H
Capacidad y grado de aceite	1.1L – SAE10W40
Nivel de aislamiento	F
Clase según calidad aislamiento	A
Clase según rendimiento	G1
Estándar	ISO 8528-13:2016
Kit de transporte	Bastidor “Zero gravity” con ruedas de 8”
Dimensiones	702 x 528 x 491
Peso	79kg

MODELO	MULHACEN II
Sistema de estabilización de Voltaje —Voltaje—Frecuencia	Electronica – 230V – 50Hz
AC 230V Máxima (S2 5min)	7000W
AC 230V Nominal (COP)	6500W
AC 400V Máxima (S 25min)	-
AC 400V Nominal (COP)	-
Tipo por su número de fases	Monofasico
Factor de potencia	1
Modelo motor	SGB PRO 420
Cilindrada	420CC
Tipo de motor	Gasolina, 4 tiempos OHV refrigerado por aire
Nivel de presión acústica media 7mts LpA (Ralenti-nominal)	68dB(A) – 74dB(A)
Nivel de potencia acústica garantizada LwA	97dB(A)
Tipo de arranque	Manual
Capacidad tanque combustible	28L
Consumo hora 25% 50% 75% carga	2 L/H – 2.6 L/H – 3L/H
Autonomía al 25% 50% 75% carga	14 H – 10.76 H – 9.3 H
Capacidad y grado de aceite	1.1L – SAE10W40
Nivel de aislamiento	F
Clase según calidad aislamiento	A
Clase según rendimiento	G1
Estándar	ISO 8528-13:2016
Kit de transporte	Bastidor “Zero gravity” con ruedas de 8”
Dimensiones	702 x 528 x 491
Peso	85kg

MODELO	MULHACEN ATS
Sistema de estabilización de Voltaje —Voltaje—Frecuencia	Electronica – 230V – 50Hz
AC 230V Máxima (S2 5min)	7000W
AC 230V Nominal (COP)	6500W
AC 400V Máxima (S 25min)	-
AC 400V Nominal (COP)	-
Tipo por su número de fases	Monofasico
Factor de potencia /	1
Modelo motor	SGB PRO 420
Cilindrada	420CC
Tipo de motor	Gasolina, 4 tiempos OHV refrigerado por aire
Nivel de presión acústica media 7mts LpA (Ralenti-nominal)	68dB(A) – 74dB(A)
Nivel de potencia acústica garantizada LwA	97dB(A)
Tipo de arranque	Manual-Elctrico-automatico por fallo de red
Capacidad tanque combustible	28L
Consumo hora 25% 50% 75% carga	2 L/H – 2.6 L/H – 3L/H
Autonomía al 25% 50% 75% carga	14 H – 10.76 H – 9.3 H
Capacidad y grado de aceite	1.1L – SAE10W40
Nivel de aislamiento	F
Clase según calidad aislamiento	A
Clase según rendimiento	G1
Estándar	ISO 8528-13:2016
Kit de transporte	Bastidor “Zero gravity” con ruedas de 8”
Dimensiones	702 x 528 x 491
Peso	92kg

MODELO	MULHACEN SOL
Sistema de estabilización de Voltaje —Voltaje—Frecuencia	Electronica – 230V – 50Hz
AC 230V Máxima (S2 5min)	7000W
AC 230V Nominal (COP)	6500W
AC 400V Máxima (S 25min)	-
AC 400V Nominal (COP)	-
Tipo por su número de fases	Monofasico
Factor de potencia /	1
Modelo motor	SGB PRO 420
Cilindrada	420CC
Tipo de motor	Gasolina, 4 tiempos OHV refrigerado por aire
Nivel de presión acústica media 7mts LpA (Ralenti-nominal)	68dB(A) – 74dB(A)
Nivel de potencia acústica garantizada LwA	97dB(A)
Tipo de arranque	Manual-Electrico-automatico por contacto
Capacidad tanque combustible	28L
Consumo hora 25% 50% 75% carga	2 L/H – 2.6 L/H – 3L/H
Autonomía al 25% 50% 75% carga	14 H – 10.76 H – 9.3 H
Capacidad y grado de aceite	1.1L – SAE10W40
Nivel de aislamiento	F
Clase según calidad aislamiento	A
Clase según rendimiento	G1
Estándar	ISO 8528-13:2016
Kit de transporte	Bastidor “Zero gravity” con ruedas de 8”
Dimensiones	702 x 528 x 491
Peso	92kg

#### Mediciones de los niveles de ruido:

- ✓ El nivel sonoro a 7mts es la media aritmética de nivel de sonido (lpA) obtenido en cuatro direcciones y a 7 metros de distancia del generador.

**NOTA:** El nivel de ruido puede variar notablemente en diferentes entornos.

#### Norma armonizada usada:

- ✓ ISO8528-13:2016: Grupos electrogéneos accionados por motor de combustión

#### Directivas CE aplicables:

- ✓ 2006/42/EC: Directiva de maquinaria
- ✓ EU/2016/1628: Emisiones de máquinas movidas por motor
- ✓ 2014/30/EU: Compatibilidad electromagnética
- ✓ 2014/35/EU: Directiva bajo voltaje
- ✓ 2000/14/EC (amended 2005/88/EC): Directiva de emisiones sonoras
- ✓ 2011/65/EU: Directiva RoHS
- ✓ (EC)NO-1907/2006: Regulacion REACH

## Corrección medioambiental

Las especificaciones de potencia indicadas son con los siguientes valores:  
Altitud: 0m      Temperatura ambiente: 25°      Humedad relativa: 30%

**Factor “A”** de corrección medioambiental (Temperatura y altitud):

Altitud (metros)	Temperatura ambiente (grados Celsius)				
	25	30	35	40	45
0	1	0,98	0,96	0,93	0,90
500	0,93	0,91	0,89	0,87	0,84
1000	0,87	0,85	0,82	0,80	0,78
2000	0,75	0,73	0,71	0,69	0,66
3000	0,64	0,62	0,6	0,58	0,56
4000	0,54	0,52	0,5	0,48	0,46

**Factor “B”** de corrección medioambiental (humedad):

- ✓ Humedad relativa 60 %      corrección factor C - 0,01
- ✓ Humedad relativa 80%      corrección factor C - 0,02
- ✓ Humedad relativa 90%      corrección factor C - 0,03
- ✓ Humedad relativa 100%      corrección factor C - 0,04

### Ejemplo de cálculo de la potencia según las condiciones atmosféricas.

Generador 3KW, altitud: 1000m, Temperatura: 35°C, Humedad: 80%

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Potencia nominal} & \times & (\text{Factor A} & - & \text{factor B}) & = & \text{Potencia real} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 3 & \times & (0,82 & - & 0,02) & = & 2.4KW \end{array}$$

## 14. Información de la garantía:

Su máquina dispone de la siguiente garantía:


- ✓ 2 años para maquinas facturadas a consumidores (particulares).
- ✓ 1 año para maquinas facturadas a empresas, sociedades, cooperativas, autónomos....

La garantía cubre cualquier defecto que pueda tener la máquina durante periodo de garantía, siempre que el mantenimiento y cuidados de la maquina hayan sido adecuados. La garantía cubrirá todos los repuestos necesarios, así como la mano de obra.

La garantía no cubre consumibles (filtros, pilas, baterías, bujías), ni operaciones de mantenimiento preventivo. Tampoco el desgaste lógico de piezas por fatiga.

## Translation of the original instructions

**THANK YOU** for purchasing the **GENERGY** gasoline Generator.

- Copyright for these instructions belongs to our company Stock Garden Group.
- Reproduction, transference and distribution of any manual content is forbidden without written authorization from Stock Garden Group.
- “GENERGY” and “ ” are, respectively, registered trademark and logo of GENERGY products, owned by Stock Garden Group.
- Stock Garden Group reserves the right of modifying our products under the GENERGY brand and reviewing the manual without prior consent.
- Use this manual as part of the generator. If you resell the generator, the manual must be delivered along with the generator.
- This manual explains the correct form of operating the generator; please read carefully before using the generator. Correct and safe operation will ensure your safety and extend the life of the generator.
- Stock Garden Group is constantly innovating development of its GENERGY products, in design as well as quality. Despite this being the most updated version of the manual, the content of this manual may have slight differences from the product.
- Contact your GENERGY distributor in case of any questions or doubts.

# Manual contents.





<b>1. Information regarding security.....</b>	<b>3</b>
1.1 Summary of the most important hazards in machine use.....	3
<b>2. Location of safety stickers and usage.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Identification of the components.....</b>	<b>5</b>
3.1 Control panel .....	6
<b>4. Check prior to operation:.....</b>	<b>7</b>
4.1 aAttery conection.....	7
4.2 Transport kit asembly.....	8
4.3 Check and filling oil.....	9
4.4 Check and filling fuel.....	10
<b>5. Starting up electric by battery.....</b>	<b>11</b>
5.B Starting up by rope.....	13
<b>6. Generador usage.....</b>	<b>16</b>
6.1 Use of the 230V de AC outlet .....	17
6.2 Overload and restart.....	18
6.3 Oil alarm system.....	19
<b>7. Stopping of engine .....</b>	<b>19</b>
<b>8. Auto mode MULHACEN ATS.....</b>	<b>20</b>
8.1 Installation.....	20
8.2 Understand the general operation.....	21
8.3 Understand the start up / stop process.....	22
8.4 Set up the auto start mode .....	23
<b>9. Auto mode MULHACEN SOL.....</b>	<b>25</b>
9.1 Installation .....	25
9.2 Understand the general operation.....	26
9.3 Understand the start up / stop process .....	28
9.4 Set up the auto start mode .....	29
<b>10. Mainteance .....</b>	<b>31</b>
10.1 Oil change.....	32
10.2 Air filter mainteance .....	33
10.3 Spark plug mainteance.....	35
10.4 Filter of fuel valve mainteance.....	36
<b>11. Transportation and storage.....</b>	<b>37</b>
11.1 Transportation.....	37
11.2 Storage.....	37
<b>12. Troubleshooting.....</b>	<b>39</b>
<b>13. Specifications.....</b>	<b>41</b>
<b>14. Warranty information .....</b>	<b>45</b>
<b>15. Compliance statement .....</b>	<b>Final manual</b>
<b>16. Service.....</b>	<b>Final Manual</b>



## 1. Information regarding security:


Security is very important. Important security messages have been included throughout the entire manual. Read and observe these messages to ensure usage of this equipment is completely safe.

We have divided the safety messages in 4 different types due to the seriousness of their consequences if not observed:

 <b>DANGER</b>	Imminently dangerous situation which, if not avoided, will cause <b>serious</b> or <b>lethal injuries</b> .
 <b>WARNING</b>	Potentially dangerous situation which, if not avoided, could cause <b>serious</b> or <b>lethal injuries</b> .
 <b>CAUTION</b>	Potentially dangerous situation which, if not avoided, may cause <b>mild</b> or <b>moderate injuries</b> .
 <b>NOTE</b>	Situation which if not avoided may cause <b>material damage</b> .


### 1.1 Summary of the most important hazards in machine usage.

**!Read the user's manual thoroughly before using the machine!**




Using the equipment without being fully informed of its operation and safety regulations may lead do dangerous situations.  
Do not allow anyone to use the equipment without training.

**!Gasoline is explosive and flammable!**




Do not refuel while the machine us running.  
Do not refuel while smoking or near open fire.  
Clean any gasoline spillage.  
Allow cooling before refueling.  
Use labeled gasoline containers.  
Do not use the generator in potentially explosive environments, gas plants or similar, check with the security department.

**!Engine emissions contain poisonous carbon monoxide!**



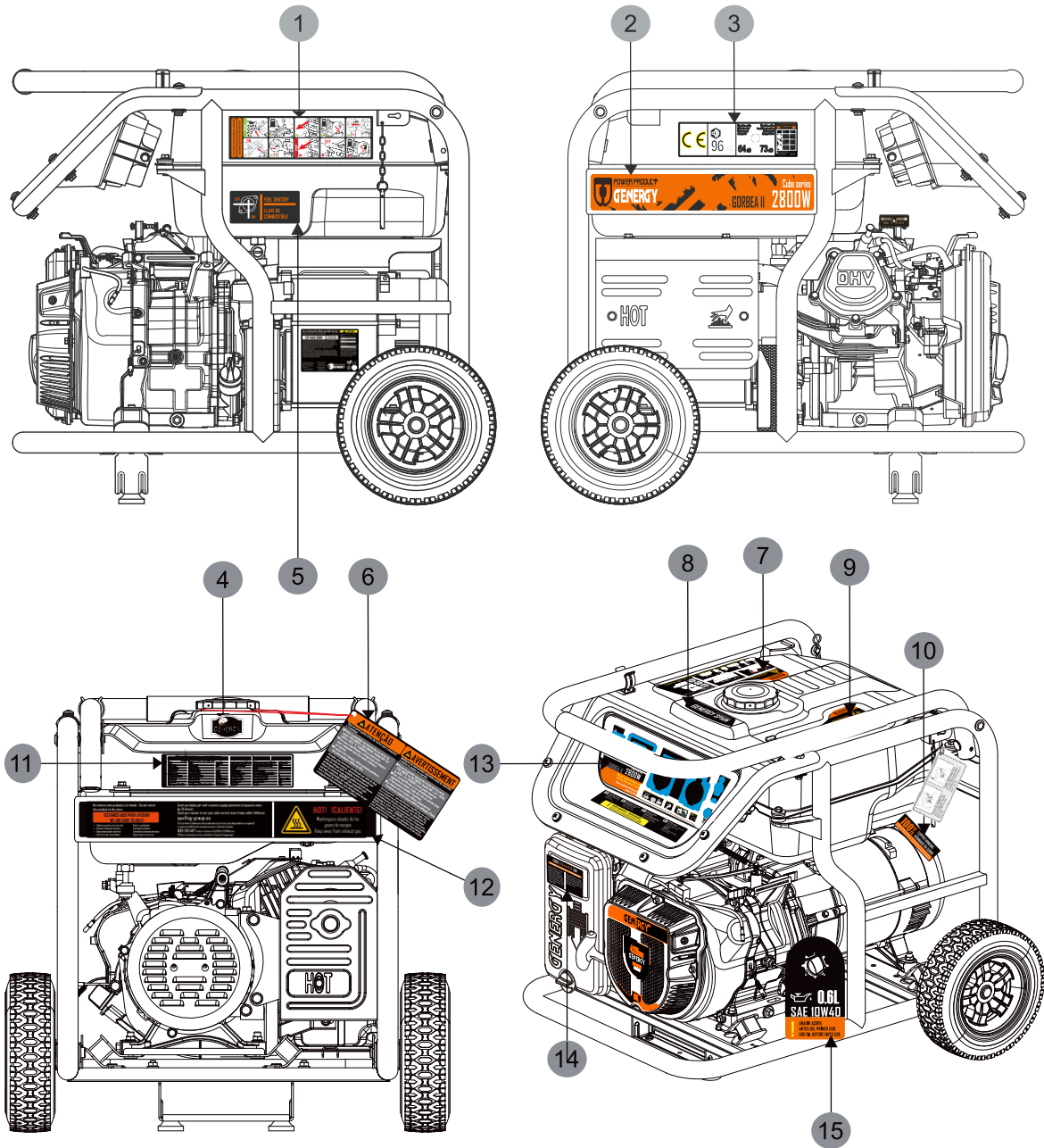
Never use inside your house, garages, tunnels, warehouses or any place without ventilation.  
Do not use the equipment near windows or doors where gases may enter.  
The exhaust emits poisonous carbon monoxide. You will not be able to see or smell this gas, therefore it is very dangerous.

**!Attention to electrical hazards!**



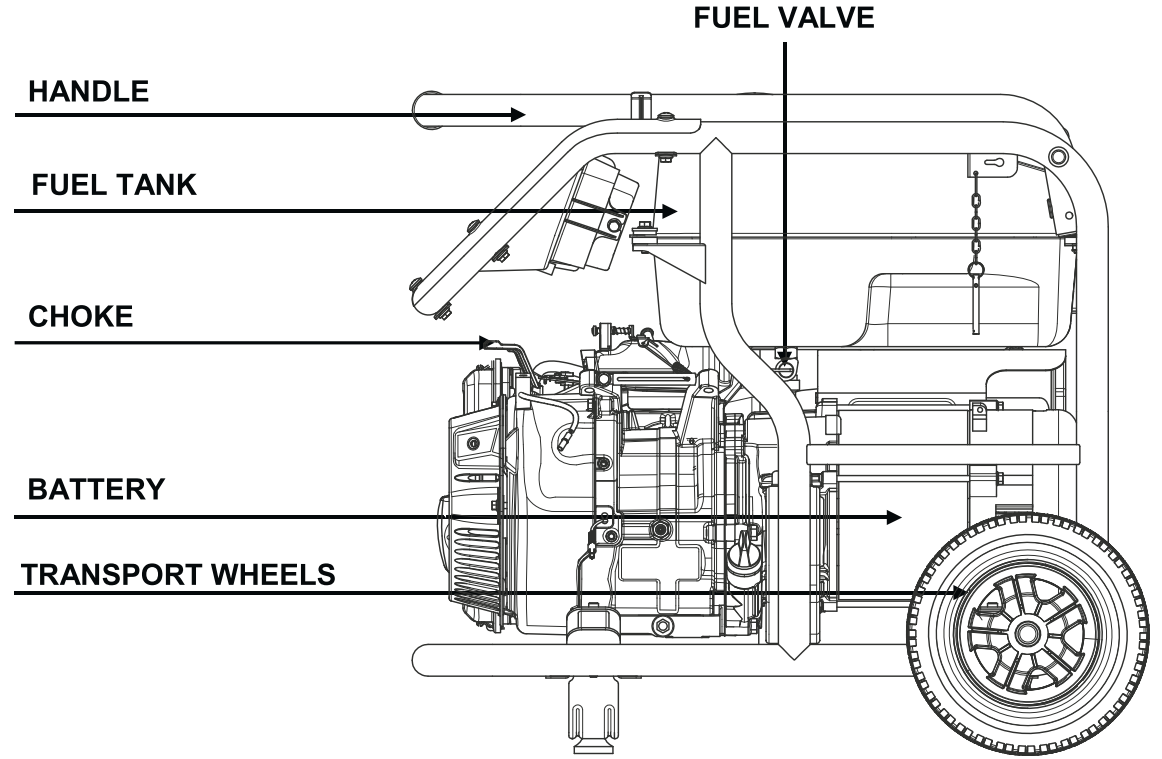
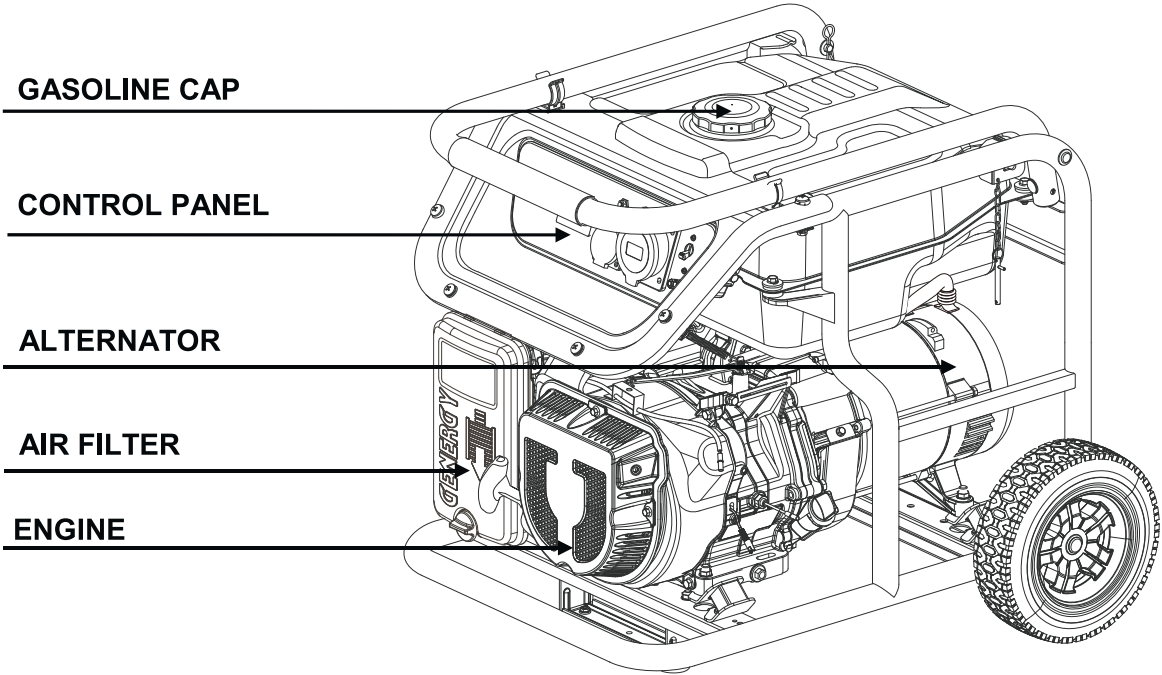
Do not operate the generator while your hands are wet.  
Do not expose the generator to rain, humidity or snow.  
Verify that the electrical wiring and devices to be plugged are in good conditions.  
Connect the grounding of the generator.

## 2. Location of safety stickers and usage.

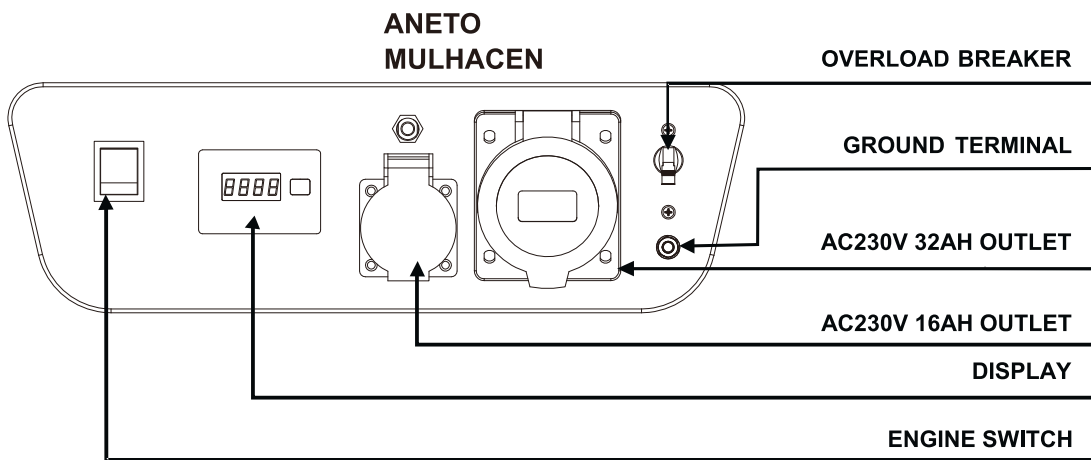
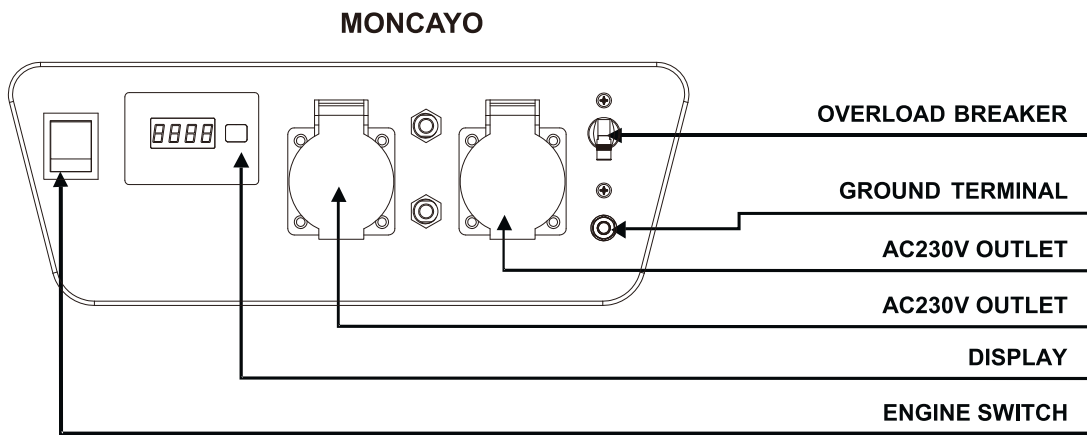
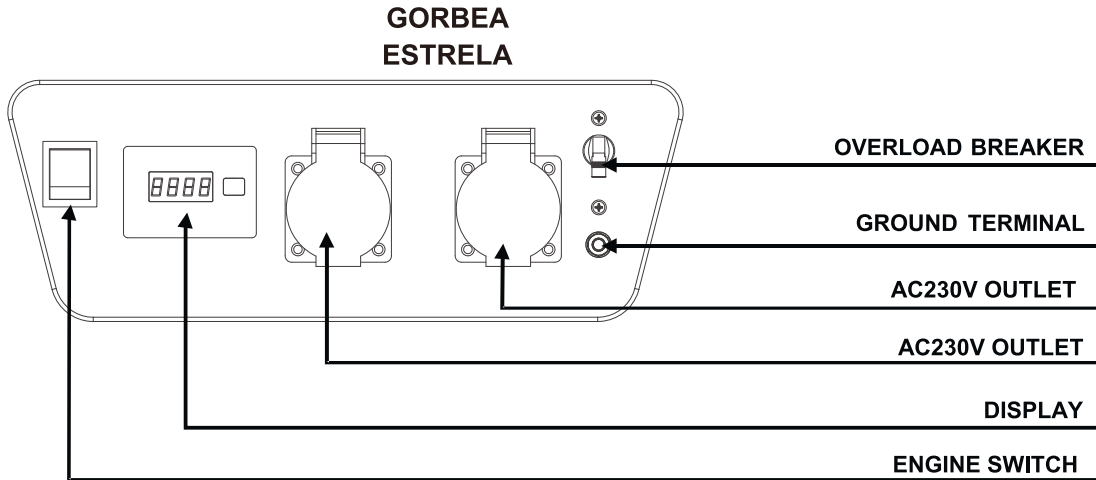


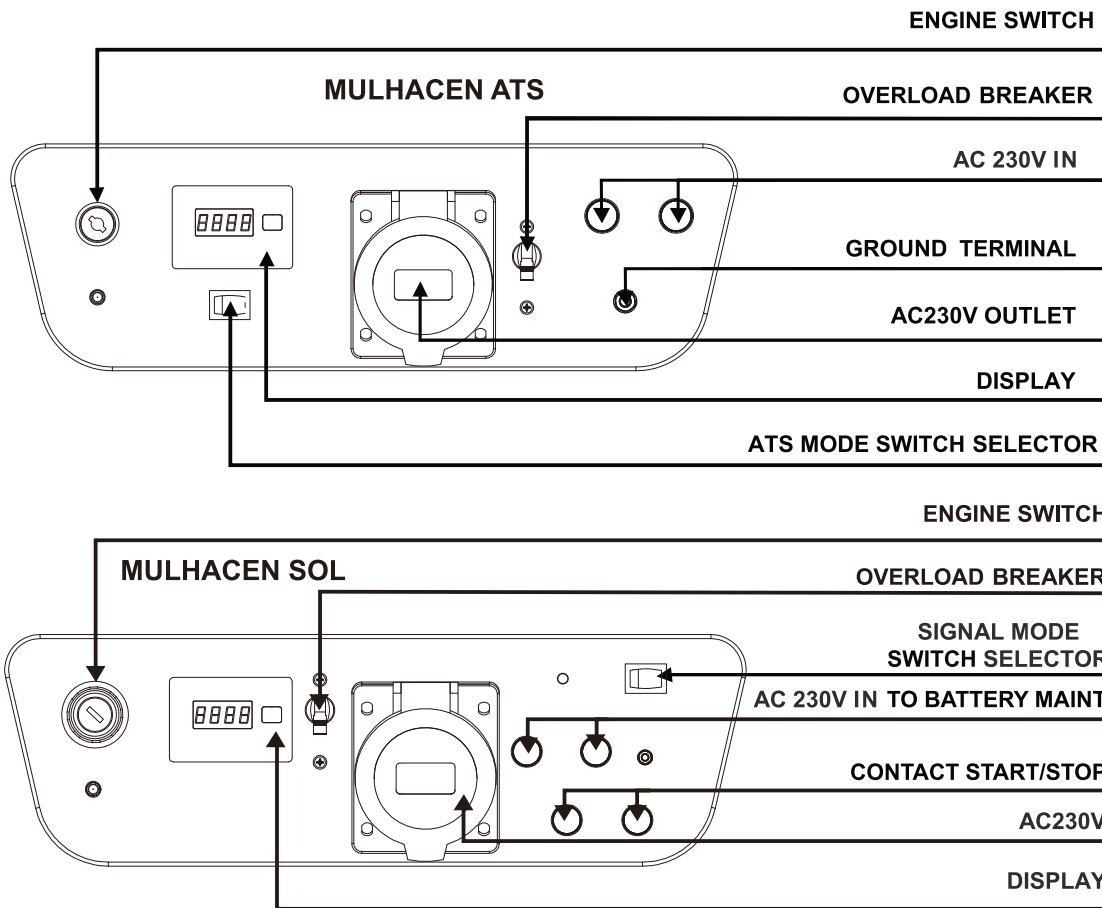
---1---	---2---	---3---	---4---
Quick start guide	Brand stick	CE-noise level	Brand stick
---5---	---6---	---7---	---8---
Fuel valve	Warning firts start up	Safety warnings	Brand stick
---9---	---10---	---11---	---12---
Safety warning	Winding material	Specifications	Safety warning - service
---13---	---14---	---15---	
Control panel	Air filter notice	Ingo oil lubrication	

### 3. Identification of the model components



### 3.1 Control panel.





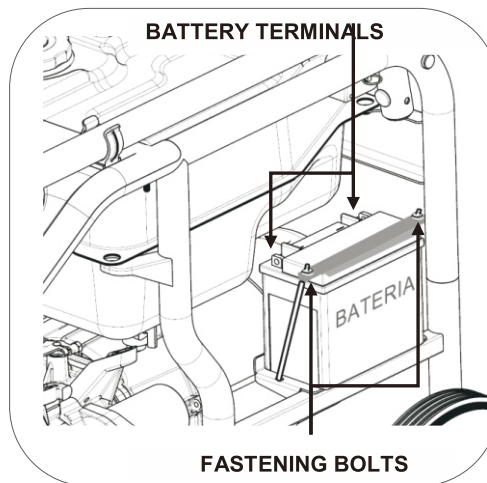
## 4 Checks prior to operation:

### 4.1 Battery connection (only electrical models with electrical startup).

Before charging the electrolyte and connecting the battery, check that the engine switch is in the "OFF" or "0" position.

If you have any questions on identifying the engine switch, check chapter 3.1 PANEL CONTROL.

Loosen the support fastening bolts for the battery, extract and connect the the negative terminal. Normally positive terminal is supplied connect from factory.



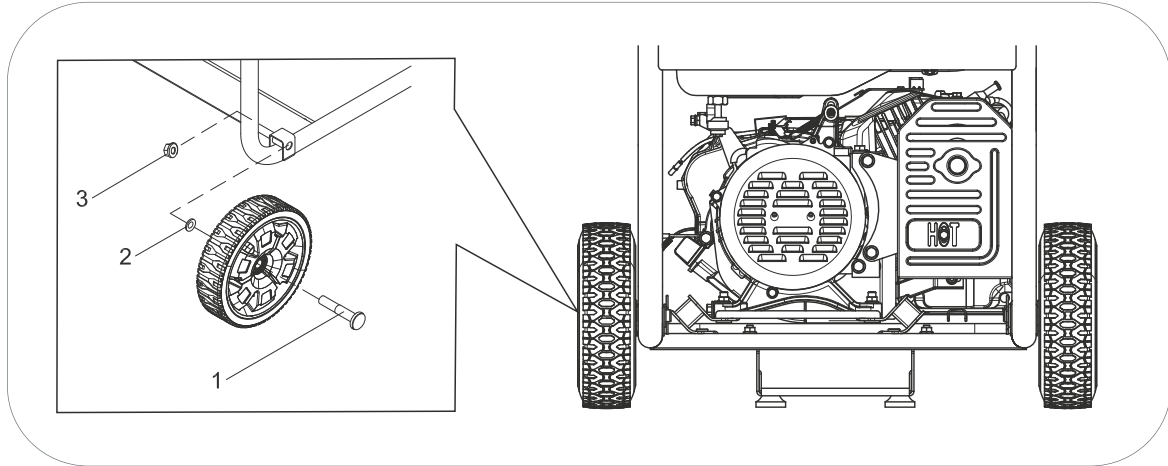
**NOTE:** Check the polarity of the cables, connect the red (+) cable to the red (+) terminal of the battery and the black (-) lead to the negative (-) of the battery.

**NOTE:** Be careful not to make any undesired contacts with the battery terminals and cables, between them or against a metal part of the machine.

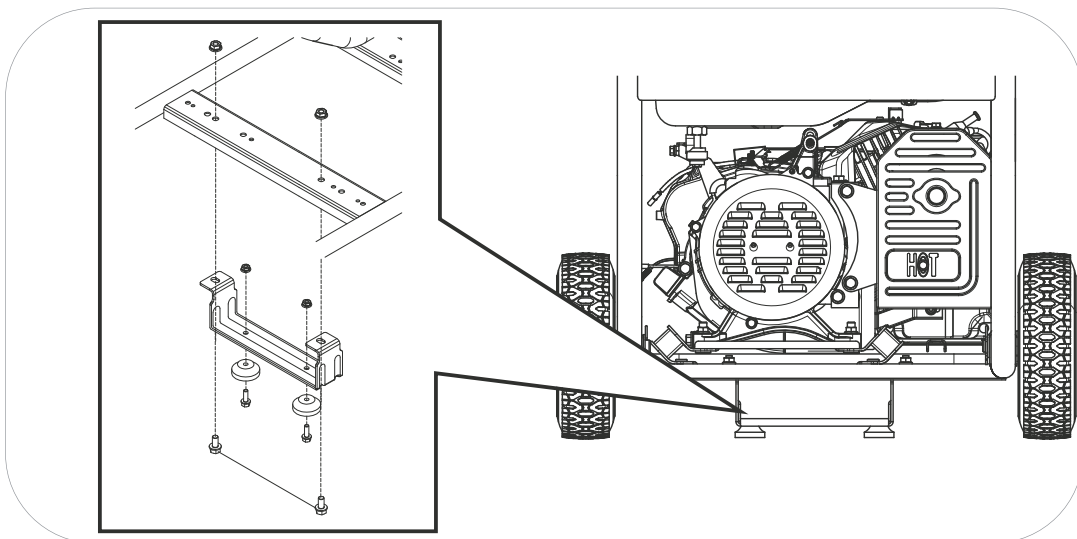
## 4.2 Transportation kit assembly

Pass the screw "1" across the wheel axle, in the other side put spring "2".

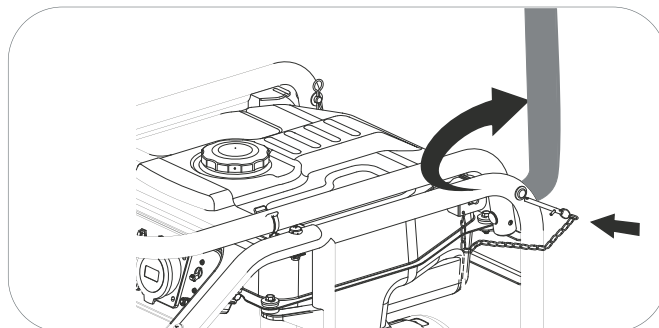
Pass the screw across the frame hole and fix in the other side with a nut "3".



According below picture assembly the rubber foot, check carefully draw due to there are 2 different types of foot according different models:



If you wish use handle, go up the handle and then fix with the pin connection in the hole frame.

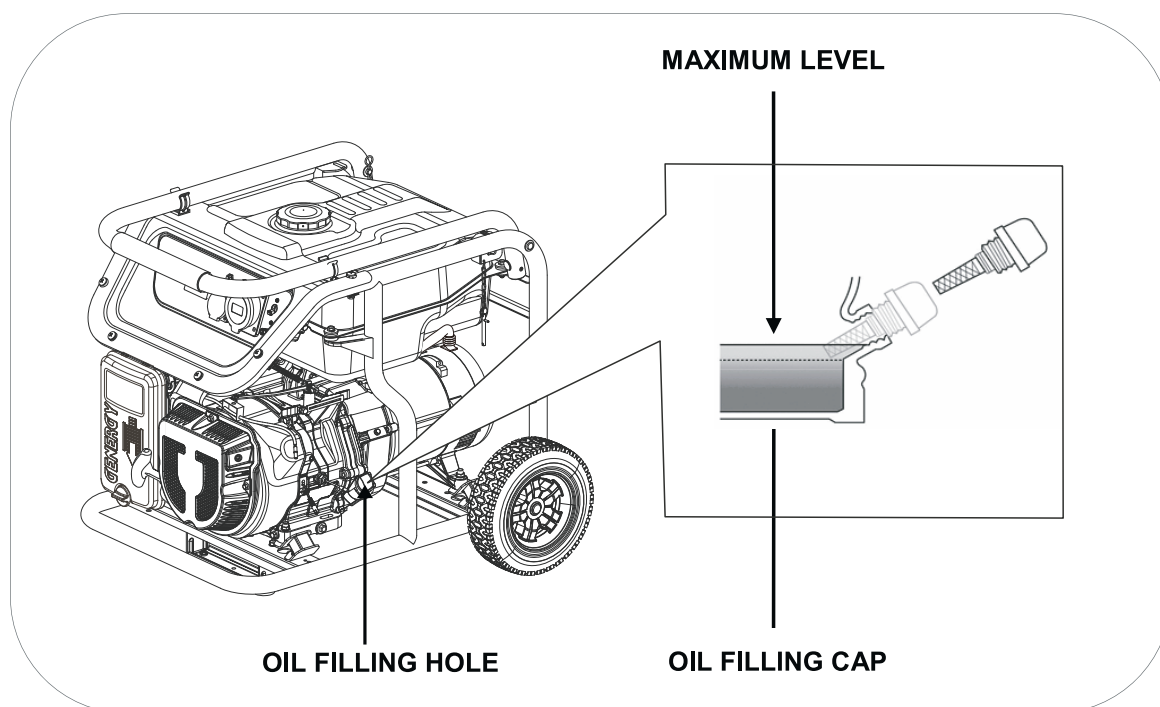


### 4.3 Oil level loading and check.

**NOTE:** The machine is delivered without oil; **do not attempt to start up the machine without adding oil first!**

Ensure that the generator is on a perfectly leveled surface to avoid mistakes in the oil level.

Remove the oil filling cap and pour oil in the hole until the maximum level shown in the figure below is reached.



Oil capacity to the correct level according to the model is:

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| ➤ GORBEA-ESTRELA models | 0.6 litros approximate |
| ➤ MONCAYO models        | 1.0 litros approximate |
| ➤ ANETO-MULHACEN models | 1.1 litros approximate |

Use good quality SAE10W30 or SAE10W40 4-stroke motor oil. Recommended oil classification: API "SJ" (USA) or ACEA "A3" (EUROPE) or more current (See container specifications).

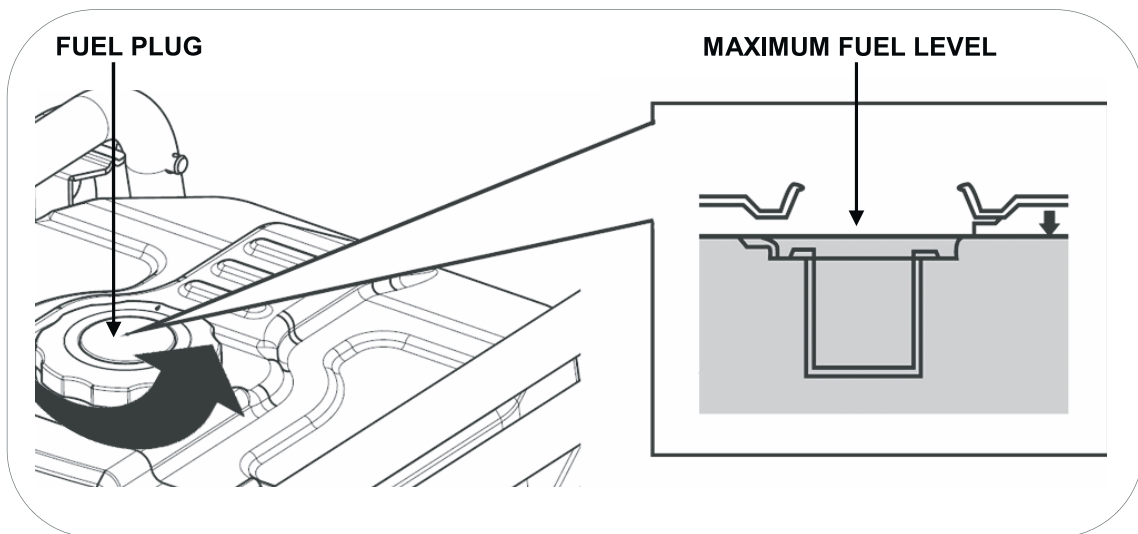
**NOTE:** Consider that the engine consumes some oil during usage. Check the oil level before each use and refill if the level has diminished.

**NOTE:** Never use old, dirty or bad oils. Do not use oil if you don't know its grade and quality. Do not mix different types of oils.

#### 4.4 Fuel level loading and check.

- **NOTE:** Use only unleaded gasoline (86 octane or higher).
- **NOTE:** Never use expired or contaminated gasoline. Never use oil/gasoline blends.
- **NOTE:** Avoid dirt and water entering the fuel tank.
- **NOTE:** Do not use gasoline blends with ethanol or methanol or the engine could be seriously damaged.

Remove the fuel cap turning counter clockwise, refill the gasoline without reaching the maximum level in the figure below. The approximate capacity of the tank is 14 liters for models up to 3000W and 28 liters for models above 3000W.



⚡ **DANGER:** Gasoline is extremely explosive and flammable. It is completely forbidden to smoke, make fire or generate any type of flame at the time of refueling or in the place where the fuel is stored.

⊘ **WARNING:** Keep the fuel out of the reach of children.

⊘ **WARNING:** Avoid fuel spillage when refueling. (Clean possible spillage before starting up the engine again)

⊘ **WARNING:** Do not overfill the fuel tank (do not exceed the maximum level). After refueling, make sure that the tank plug is closed and secured.

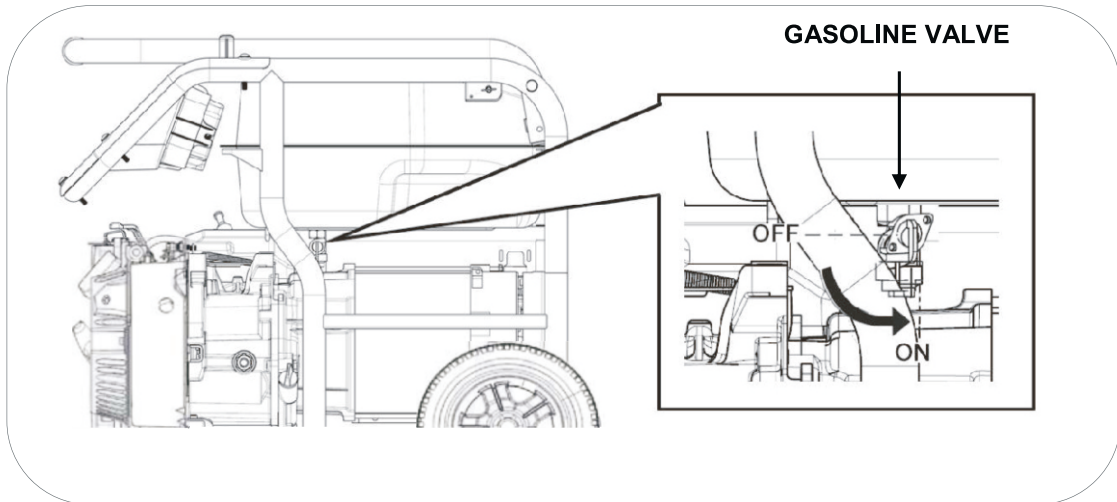
⊙ **CAUTION:** Avoid skin contact and do not inhale in the fuel vapors.



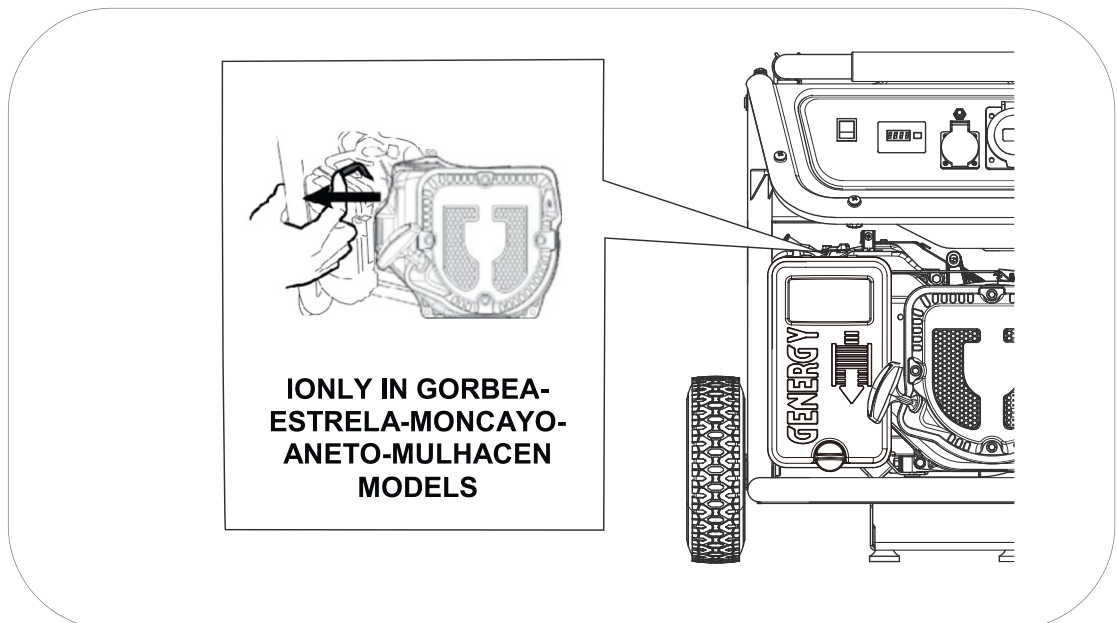
## 5 Starting up the generator

\***Only models with electrical startup**, for manual startup models continue to point 5-B on page 16.

- 1 Turn the gasoline shutoff valve to "ON".



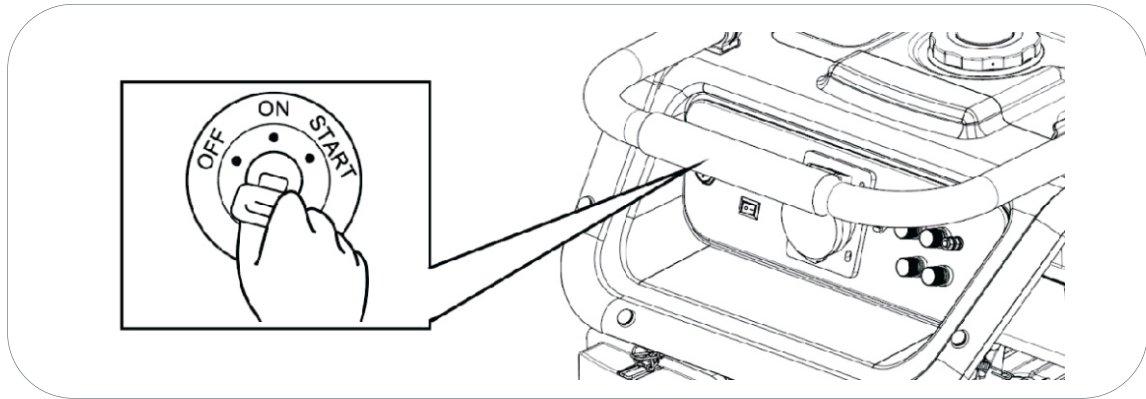
- 2 Move the choke lever to "close air" position according the picture below, this position help to start more easily in cold condition. In the **MULHACEN ATS** and **MULHACEN SOL** models is not necessarily make this step due the choke work automatically.



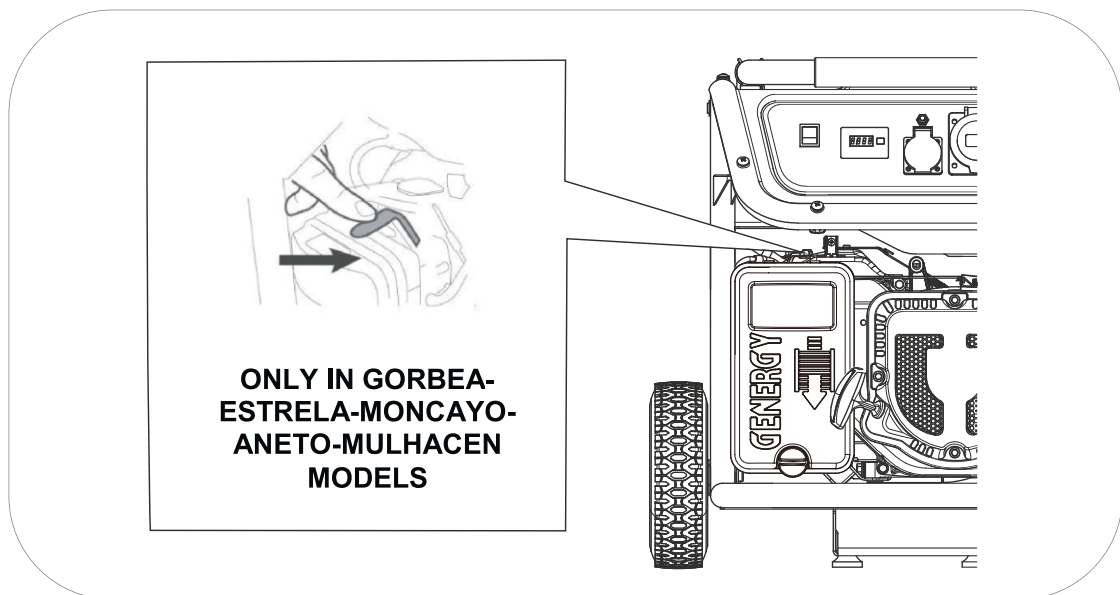
It may not be necessary to use the choke if the engine was shut down recently and is hot.

3 Turn the key ignition switch to "ON" and then to "START", release once the engine has started.

**NOTE:** IF the engine does not start up within 3 or 4 seconds, release the key ignition and wait for a few seconds before trying again to avoid overheating the ignition switch.



4 Once started, change slowly the choke lever completely to open air position. The engine will begin working stably and is ready to have equipment plugged in. In the **MULHACEN SOL** and **MULHACEN ATS** models nit need make this step due the choke work automatically.

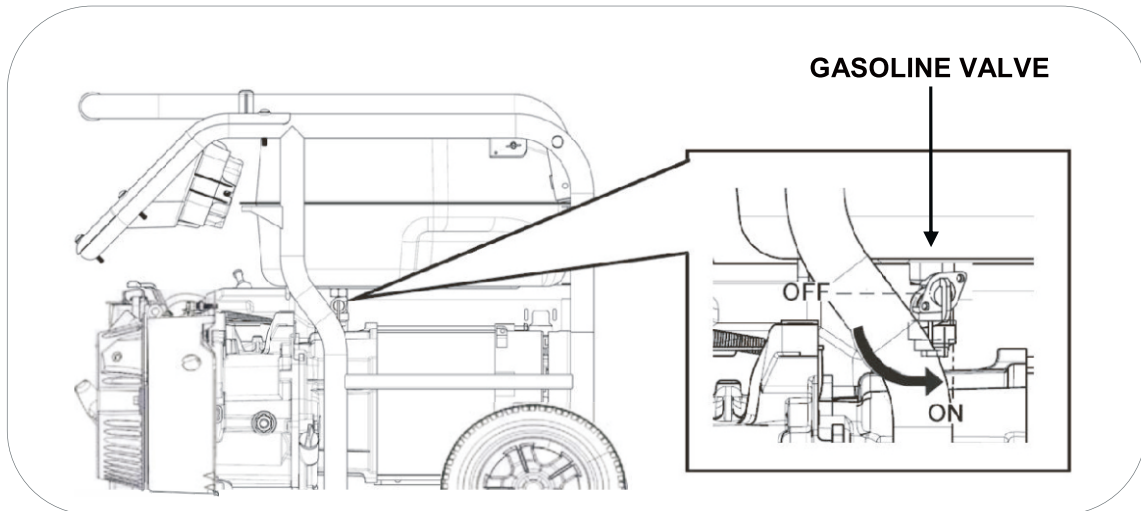


**NOTE:** Do not leave the choke in an intermediate position, the blend would be too rich and the engine would not work properly.

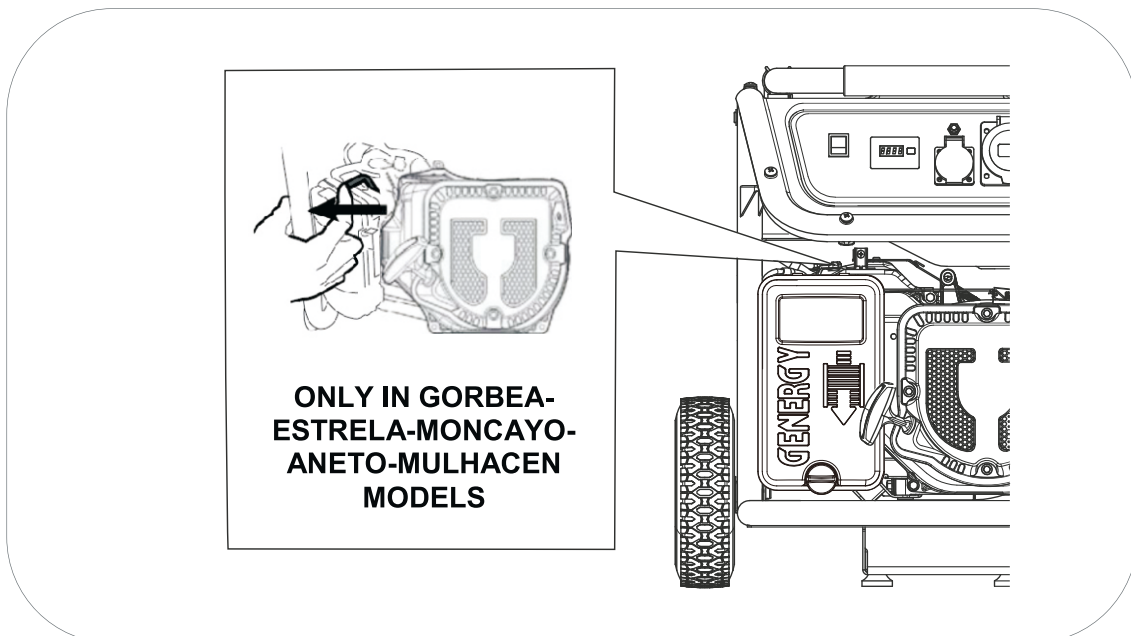
During the first startup of the machine the battery's charge may be low if stored for too long. If the charge is not sufficient, start up the equipment manually. The battery is recharged automatically while the generator is running.

## 5.B Manual startup of the generator.

- 1 Turn the gasoline shutoff valve to the "ON" position.

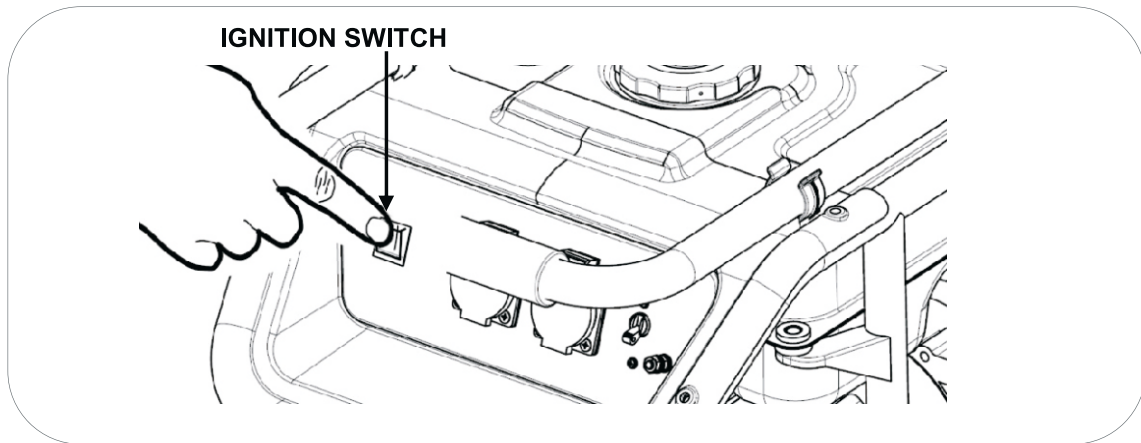


- 2 Move the choke lever to "close air" position according the picture below, this position help to start more easily in cold condition. In the **MULHACEN SOL** and **MULHACEN ATS** models is not necessary make this step due the choke work automatically.



It may not be necessary to use the choke if the engine was shut down recently and is hot.

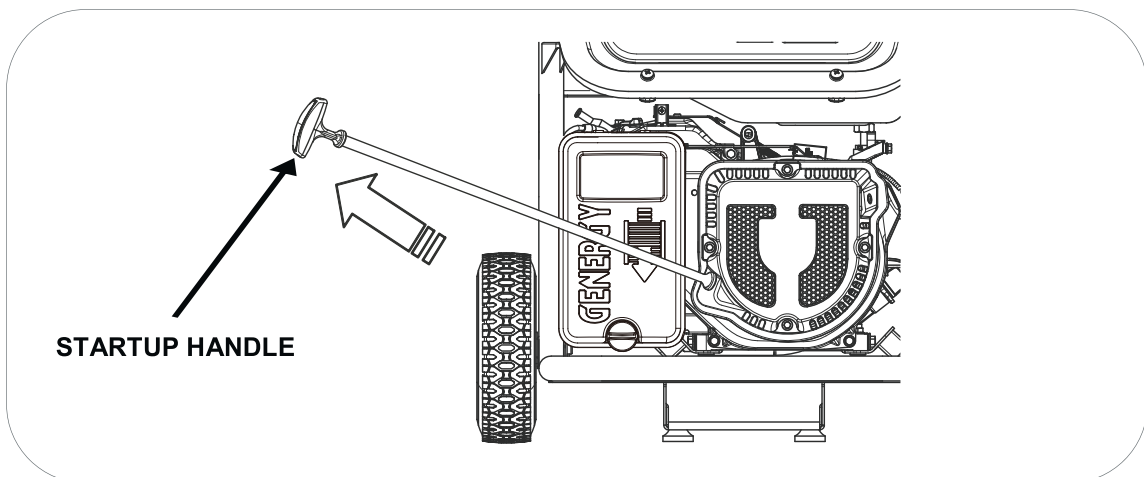
**3** Place the engine's ignition switch to "ON"



**4** Pull the startup handle slowly and until the end to calculate the maximum length of the rope (and do not exceed it later when pulling vigorously), then allow the rope to coil back.

Pull softly again until you notice slight resistance, now allow the rope to coil back and pull vigorously to start up the engine.

If you were unable to start up in the first try, repeat the operation.

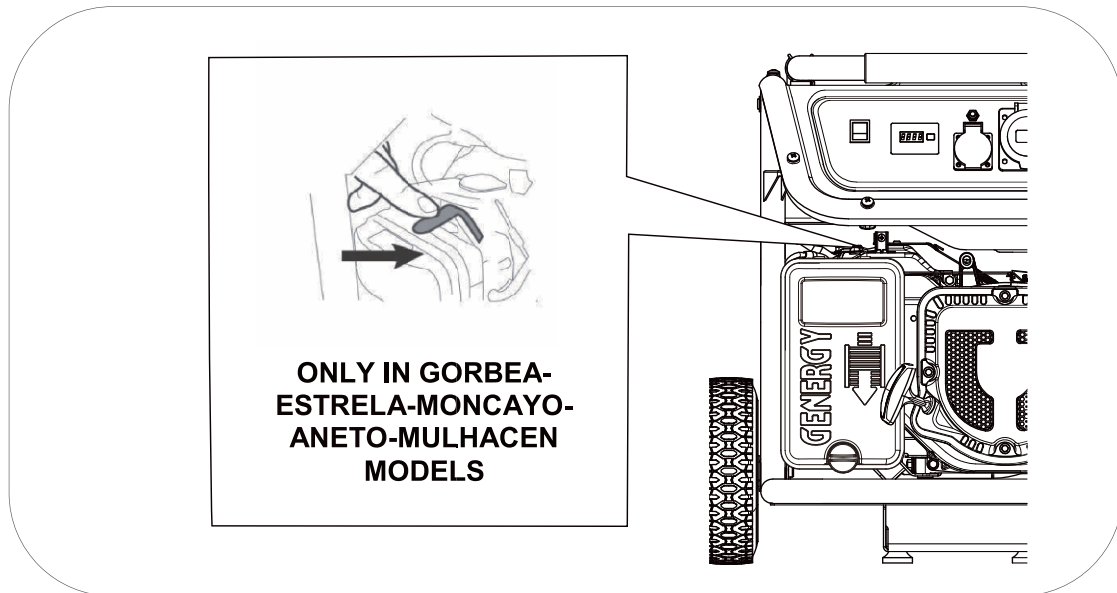


**NOTE:** If you reach the end of the rope length abruptly you could damage the handle or rope spring and it wouldn't be covered by warranty.

**NOTE:** Do not let go of the handle after pulling to prevent the handle from hitting the machine. Move your hand along with the handle until it has coiled back completely.

**NOTE:** Never pull the rope again if the generator is already running and turning.

5 Once started, change slowly the choke lever completely to open air position. The engine will begin working stably and is ready to have equipment plugged in. In the **MULHACEN SOL** and **MULHACEN ATS** models not need make this step due the choke work automatically.



**NOTE:** Do not leave the choke in an intermediate position, the blend would be too rich and the engine would not work properly.

### Carburetor alteration for high altitude operation


In high altitudes, the normal air-fuel blend in the carburetor would be too rich. Performance would decrease and fuel consumption would increase. A very rich blend would also dirty the spark plug and make startup difficult.

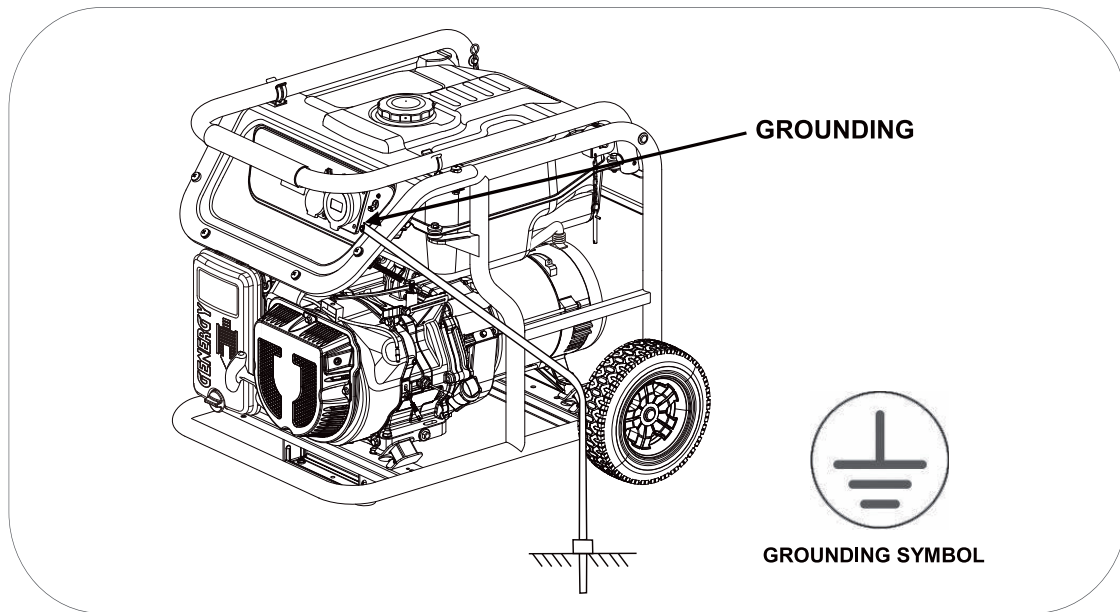
If the generator is always running in an altitude above 1,000 meters, get in touch with an authorized GNG service to modify the carburetor (this service is not warranty, therefore it would be quoted).


The generator's output power of 230V will vary depending on the altitude and other elements such as humidity and temperature, see chapter on environmental correction of this manual.


**NOTE:** If the carburetor has been modified to operate at great altitude, the air-fuel blend would be too poor to work in low altitudes. Operation at low altitudes may cause the engine to overheat and be seriously damaged. It would be necessary to return the carburetor to its original state.


## 6 Generator usage:


 **WARNING:** Ensure grounding is connected (grounding Rod). Check with an electrician in case of any doubts.




 **WARNING:** Never connect the 230 voltage output of the equipment to a building or house (not even during a power outage). The return of the main network would clash with the generator's voltage and cause serious damage to the equipment or even a fire.

 **WARNING:** Do not connect in parallel with the generators, both will be damaged and will be a fire hazard.


 **NOTE:** Do not connect an extension to the exhaust.

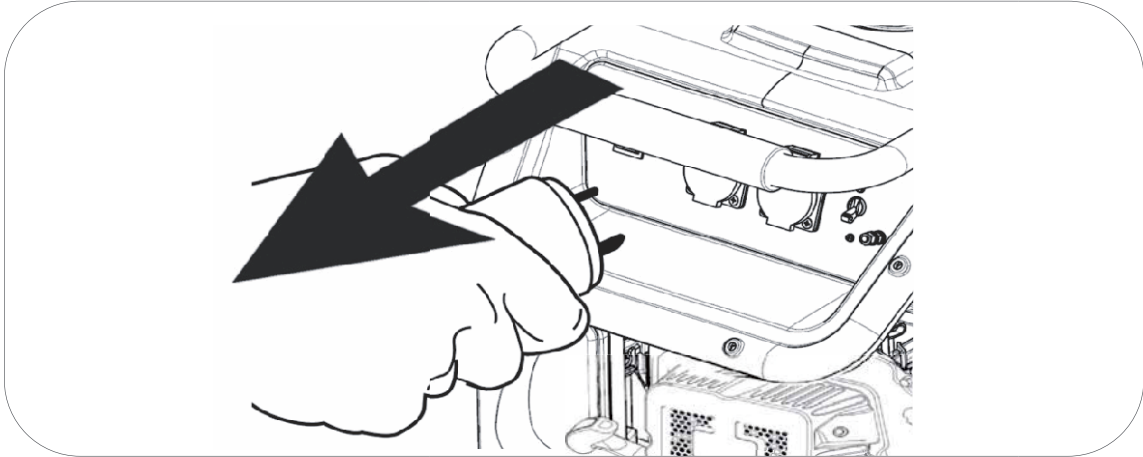
 **NOTE:** If a cable extension is needed, make sure you use a good quality rubber extension and appropriate section:

- ✓ 60m cable length: use a 2mm<sup>2</sup> cable
- ✓ 100m cable length use a 2.5mm<sup>2</sup> cable

 **NOTE:** Devices that use an engine such as compressors, water pumps, saws, radials, etc. require up to 3 times more power for startup. For example, a 500 W water pump would need a 1500 W generator for startup. Verify that charges upon connection do not exceed the maximum power of the group according to this indication.

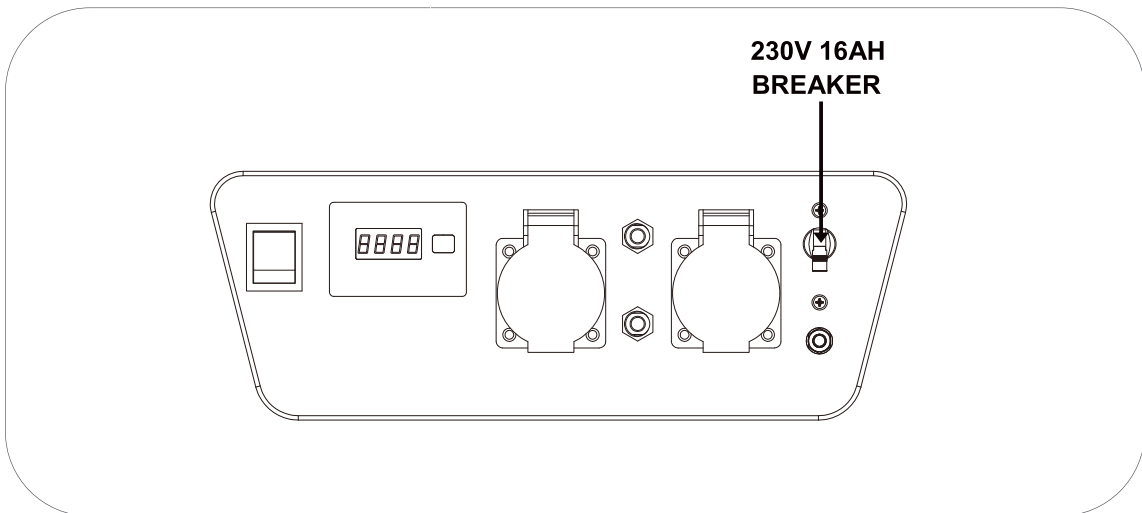
## 6.1 Use of the 230V de AC outlet.

 **NOTE:** Check that no devices are plugged into the generator; unplug everything before starting the engine.




Start the engine following the steps indicated in this manual.

Once started, verify that the BREAKER is in the "ON" position as per the drawings, now you can connect your devices.



In order to improve the engine operation and extend the life of the machine, we recommend a "break-in period" of 20 hours without forcing the generator, with charges that do not exceed 60% of the equipment's maximum output.

 **WARNING:** Confirm that all electrical devices are in good work conditions before plugging them to the generator.

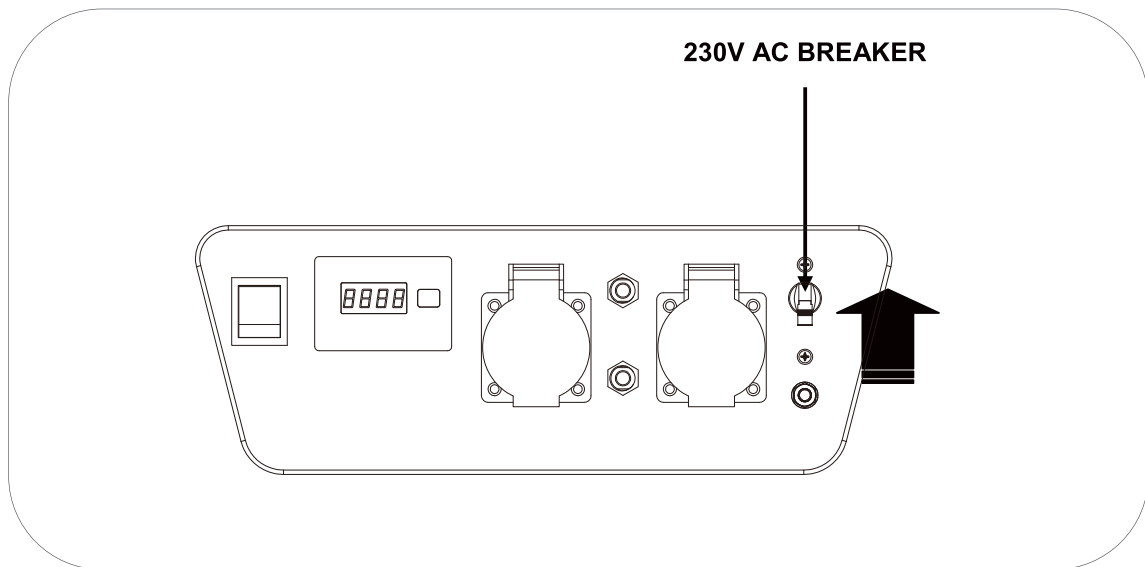
If an electrical device is not working properly, is slow or stops suddenly, turn off the engine immediately and unplug the device.

## 6.2 Equipment overload and restart.

In case of an overload or short circuit the overload protection "BREAKER" will switch to the "OFF" position, disconnecting the voltage output.

In case of overload, first unplug any plugged equipments.

Once the equipments are unplugged, assemble the overload protector again by rising the protector to the "ON" position to restore the group voltage output.



If the overload protector trips again after connecting the devices, do not plug the device. The plugged device may have a problem or exceeds the generator's power.

**NOTE:** Once you verify that the generator cannot support or accept the load, please do not insist. Constant overloads may negatively affect the group.

Remember that many types of equipment need extra consumption for startup. Equipments that use an engine such as compressors, water pumps, circular saws or others consume up to 3 times more power for startup. For example, a 1000W water pump will need 3000W to start up, therefore we would need a generator no less than 3000W.



### 6.3 Oil alarm system.

The oil alarm system is designed to avoid engine damaged caused by an insufficient amount of oil in the sump. Before the oil level in the engine sump is below the safety limit, the oil alert system will shut the engine down automatically.

**NOTE:** Protection due to lack of oil must be considered extreme safety. It is the sole responsibility of the user to check the oil level before each use as indicated in the manual. It is unlikely for this safety to fail, but if it does, damage in the image would be very significant. The client would be solely responsible for lack of maintenance and repair would be excluded from the warranty.

Remember that it is a safety alarm in case of critical level, it is not a low oil level indicator.

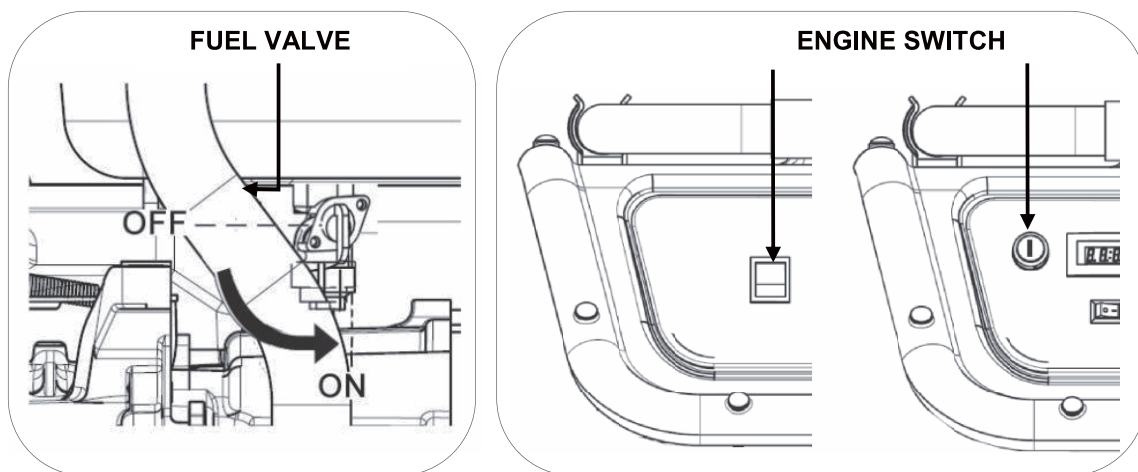
**IMPORTANT:** The alert system only acts in case of a level failure, it cannot protect in case of inadequate oil or if it is in poor condition.

## 7. Stopping the engine

To stop the engine in case of an **emergency**, turn the engine switch off by pressing to the "OFF" position.

### Normal engine shutdown:

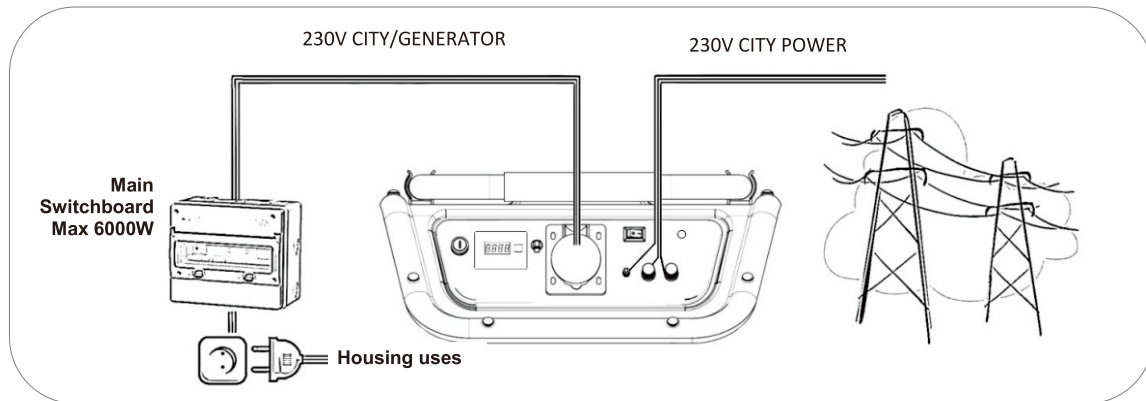
- 1 Unplug the electrical devices plugged to the generator.
- 2 Place the engine's switch to the "OFF" position
- 3 Turn the fuel valve to the Left, "OFF" position.



## 8. Automatic use of MULHACEN ATS model

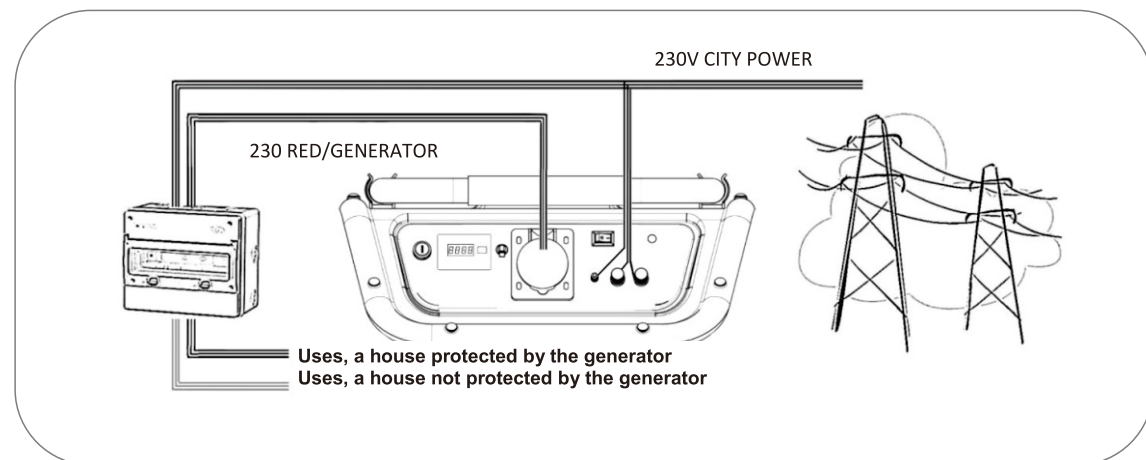
**8.1 Installation** of the generator MULHACEN ATS is extremely simple. Both the maneuvers driver and the transfer relay are built into the generator itself so it is not necessary any external control box. The generator should simply be intercalated in the power line, which will be protected against a power outage.

**For example, this is a connection to protect a small house or location (maximum total consumption less than 6000W).**



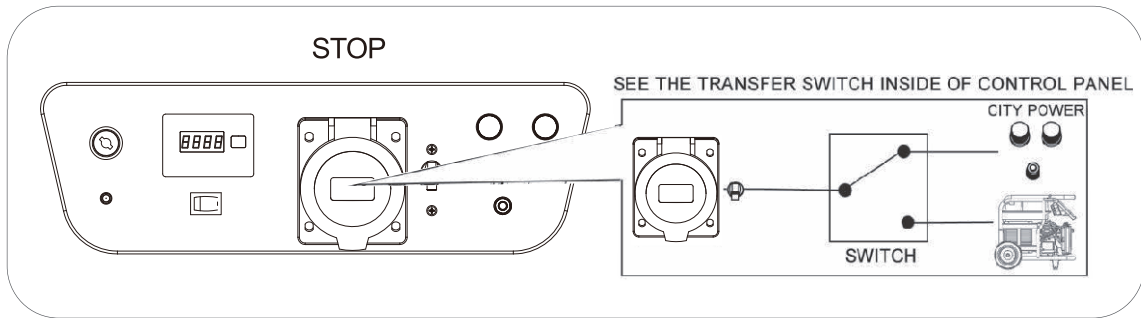
**NOTE:** As shown in the diagram, city power passes at all times through the generator before reaching the house or location. The power passage through the generator is limited to 6000W to avoid damaging the internal wiring of the generator. If this power passage through the generator is exceeded, the circuit breaker will interrupt this energy to protect the equipment.

If the generator is installed in a house or location where it is consumed more than 6000W, it will not cover all uses. In that case, select the lines which must have energy supply, usually lighting, devices, safety equipment and protect only those lines (do not exceed 6000W), see example, this connection is to protect only a few lines of a house or location (due to consumption exceeding 6000W).



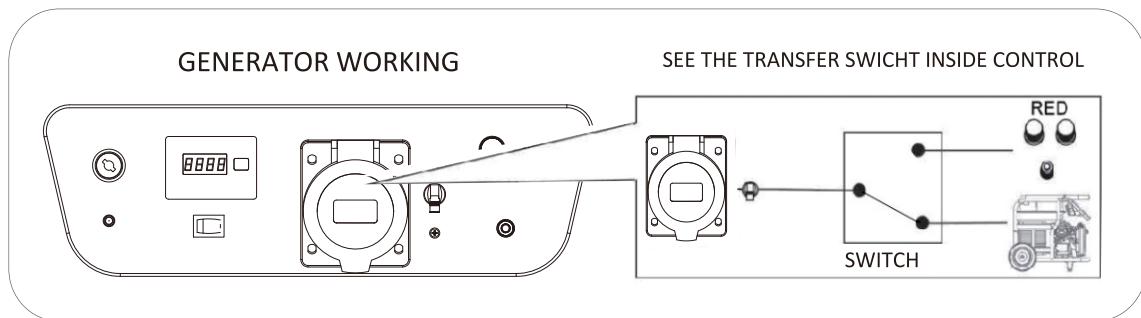
## 8.2 Understanding the general operation

**1 When city power is supplied:** simply power goes through the generator to the switchboard in the house:



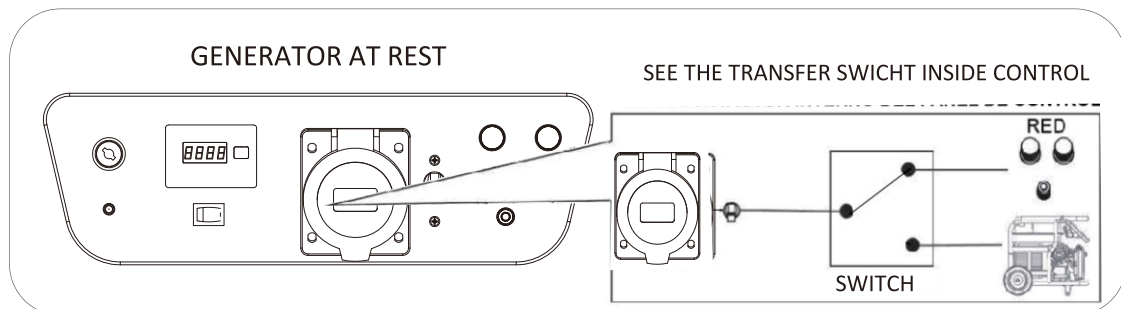
**2 If there is a power outage:** 220V city power no longer reaches the generator, then the generator detects the lack of voltage and performs two steps:

- **A** It changes the generator's transfer contactor allowing the energy passage from the generator and annulling the city power line (thereby ensure that when the city energy returns, it will not supply energy at the same time with the energy supplied by the generator).
- **B** It initiates the generator's startup maneuver. Once the generator is started the power is restored in the house switchboard.



**3 City power return:** When the generator detects a city power return, it performs two steps:

- **A:** The generator's internal contactor cuts off the generator's supply and allows the passage of the city line power.
- **B:** The generator turns off automatically



### 8.3 Understanding the generator's startup and stop processes:


- **1** The startup of the generator begins a few seconds after the outage of the power supply.
- **2** The system sends a signal to the choke closing the air passage. \*
- **3** The system gives power to starting motor to start up the engine, if engine starts, the power to starting motors will immediately stop to avoid any gear damage in starting motor. The maximum working time of the starting motor is 5 seconds. If the engine was not started after 5 seconds, the starting motor will be disconnected to prevent overheating.
  - **3.1** if the engine was not started at the first attempt a second attempt will be performed after a few seconds, it processes repeat during 5 attempts.
  - **3.2** if the generator does not start automatically during 5 attempts, the ATS lamp blink showing start failure and generator pass to stop.

\*The engine has a temperature sensor, if the engine is hot for being working recently, the choke signal will be annulled.

**NOTE:** If you perform continuous auto start attempts for only 1 or 2 minutes it may cause malfunctions of the temperature sensor as this may indicate some temperature and will annul the choke even though the engine temperature is not enough for a startup without the choke assistance.

**NOTE:** In low temperature conditions, below 0° C the engine will have much greater difficulty to start so 5 startup attempts would be insufficient. In this case it would be necessary an operator to manually startup with a key. We recommend installing the equipment protected from intense cold to avoid start up failures due to temperature.

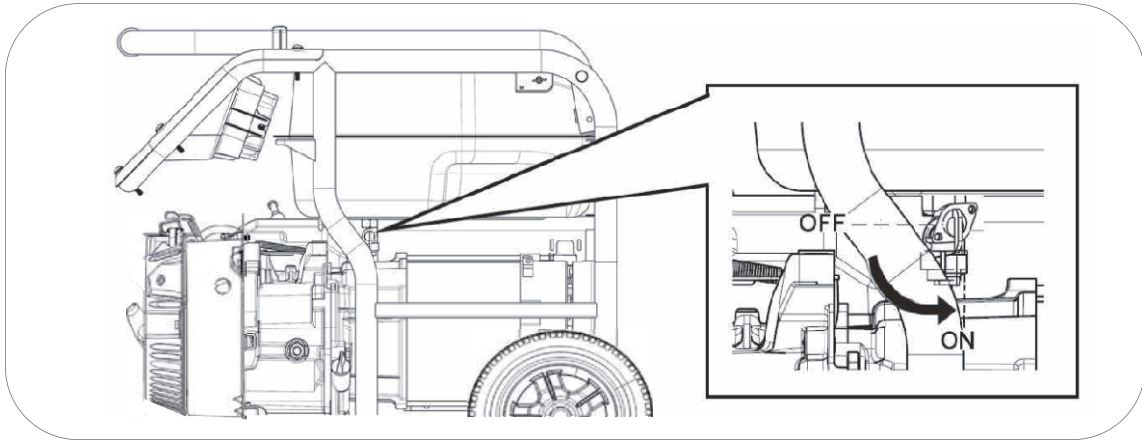
 **NOTE:** **GENERGY is not responsible in any way for damages caused to products or equipment that may arise from the lack of supply by a generator failure.**

 **DANGER:** This equipment is not designed to protect vital equipment such as (life support equipment, extreme safety equipment or other equipment that involves a risk to persons or property in cases of lack of supply.

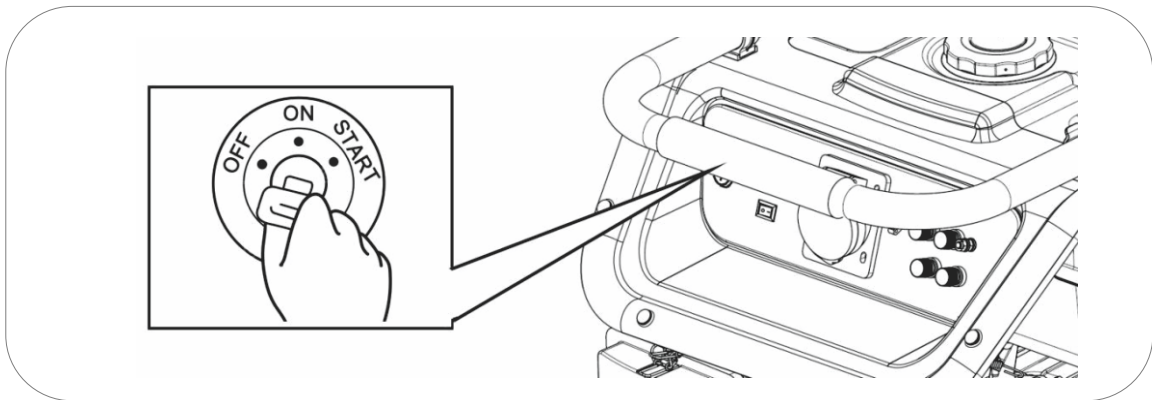
## 8.4 programming the automatic mode.

The battery is extremely important for starting up in automatic mode, before programming the equipment check the battery is the correct and that it is charged.

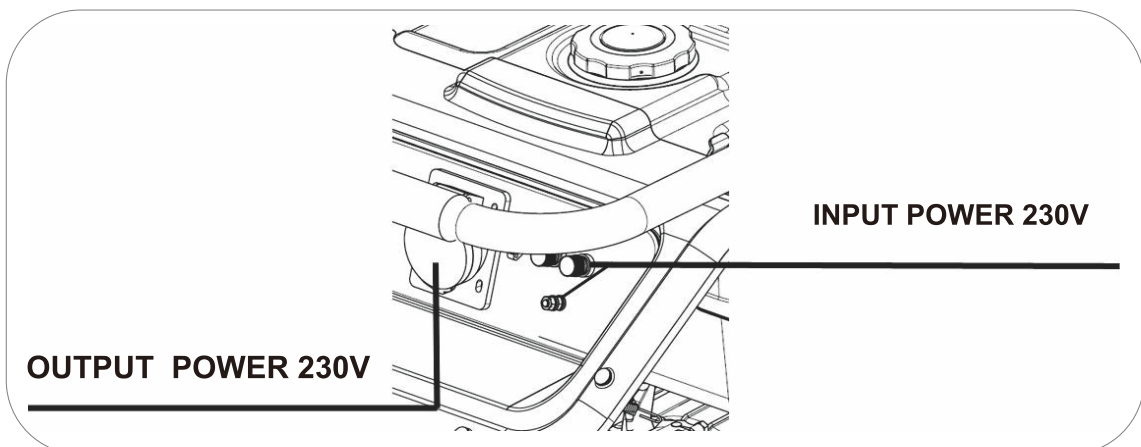
1 Place the fuel valve switch to "ON" position.



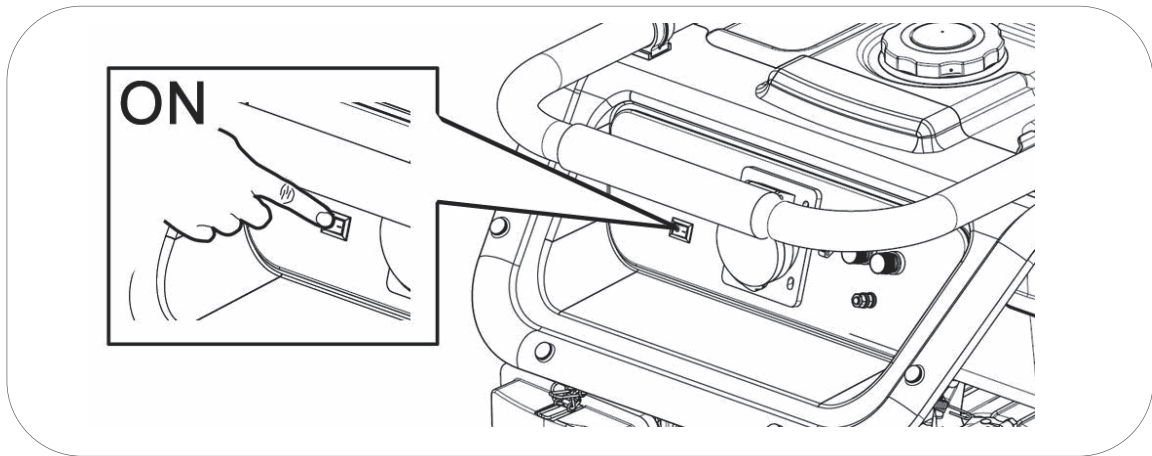
2 Place the engine's ignition key to "ON" position.



3 Check if the city power is connected to the terminals of "230V INPUT POWER" in the control panel and that there is voltage. Power will pass through the generator and go out through "230V OUTPUT POWER".



4 Place the “ATS MODE” switch to “ON” (automatic mode).



The generator is alert and ready to start after a network failure.

To verify the correct operation, to make a power failure in "**POWER 230 V INPUT.**" The generator will initiate the startup process and it will start. Once started the 230V power will be restored in "POWER OUTPUT" thanks to the power of the generator.

If you have any doubts contact us at [sat@sg-group.es](mailto:sat@sg-group.es)

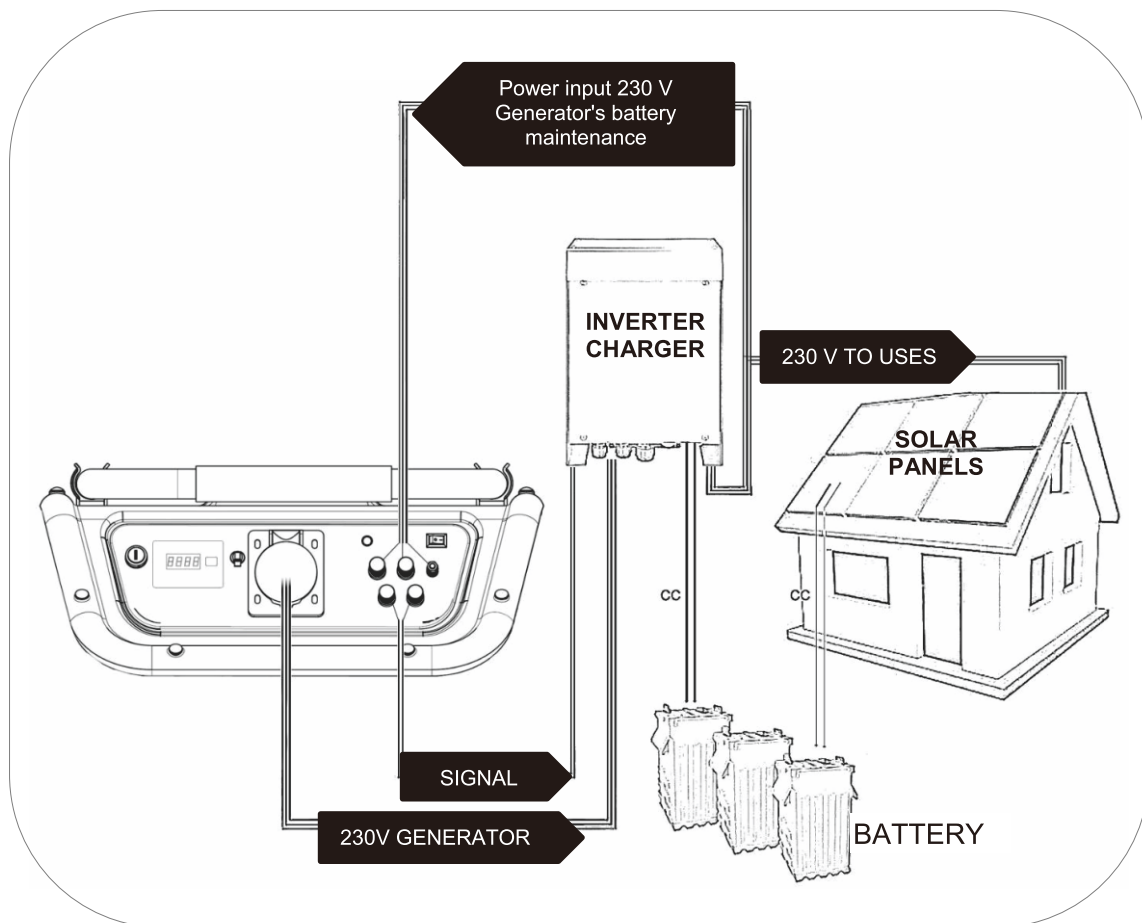
## 9. Automatic use of MULHACEN SOL

**9.1 Installation** of the generator MULHAEN SOL is extremely simple. Both the maneuvers driver of startup and stop are built into the generator itself so it is not necessary any external control box.

The generator can be started by a remote signal through normally open contact in photovoltaic installations. **It is imperative that the inverter charger has available a relay in order to do the startup maneuvers of the generator.**

**Example of a connection of an off grid photovoltaic installation:**

**Note:** The following diagram is only indicative and as a general idea for understanding the generator's operation. Consult an installer to perform a correct installation.



## 9.2 Understanding the general operation

The generator MULHACEN SOL is an equipment designed to support photovoltaic installations. The generator will provide power when the solar energy is not enough.

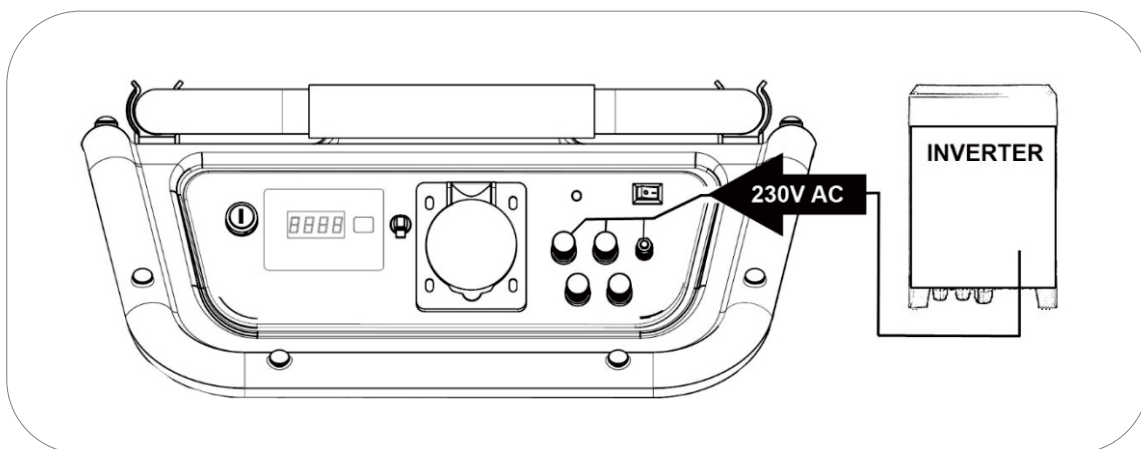
Our generator has been designed for an automatic startup and stop commanded by an inverter/charger.

The inverter / charger of the installation is the responsible equipment for detecting the battery charge low level and sends a startup signal to the generator. Similarly, the inverter / charger detects when the batteries are recharged and sends a stop signal to the generator.

Not all inverter / chargers are prepared to work with generators, consult the manufacturer of the inverter, if you have any doubts.

**230V power input connection:** The automatic mode of the generator consumes very little power just for being active. This consumption is fed from the generator's battery, it is essential to connect the 230V power input since otherwise the battery would be discharged within a few hours.

This connection comes from the 230 V inverter output and connects to the “input power 230V” on the generator's control panel. Thanks to this power a battery charger located in the generator control panel is active; if the battery of the generator has low charge it will be recharged through this energy.

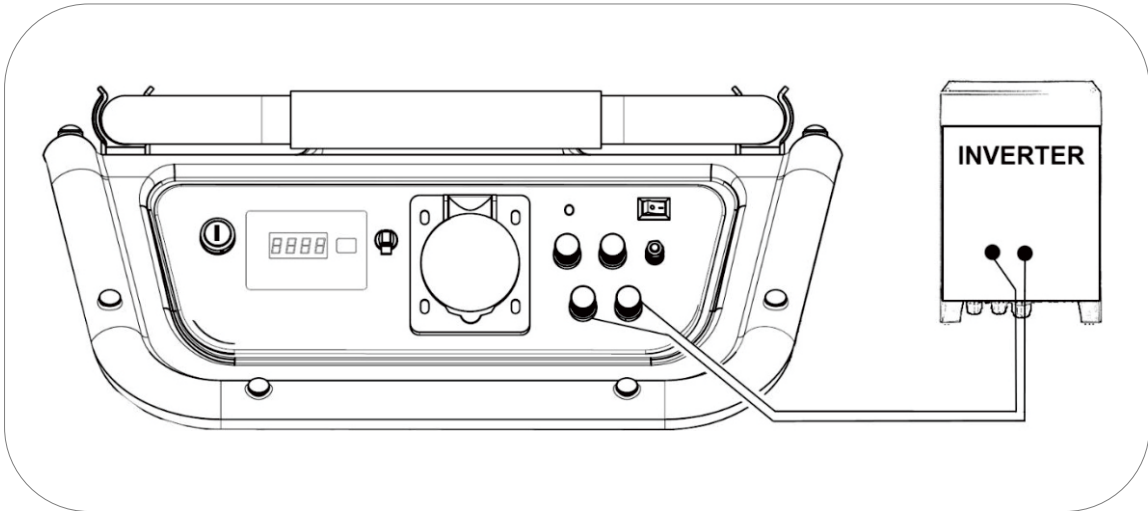


**Note:** Not feeding the 230 V power input means the discharge of the battery in a few hours, and soon it will become a severe discharge resulting in a damaged and unusable battery.

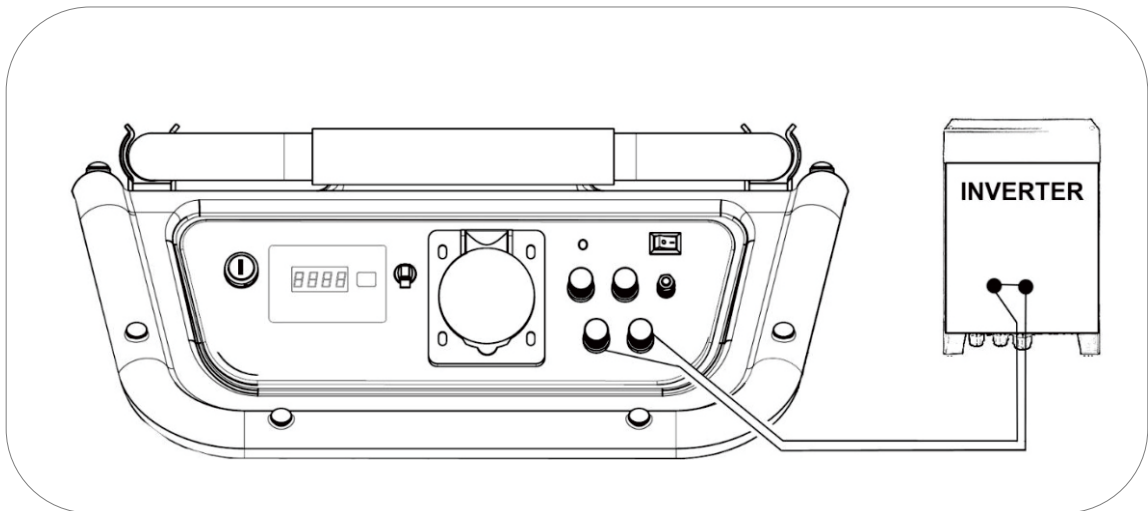


**Operation of startup by remote contacts:** the generator consists of two normally open contacts.

While the inverter / charger keeps the 2 contacts open the generator is off, as the figure below:



When the inverter / charger command the generator startup, two contacts will join and the generator will initiate the star up process. The generator keeps running, while the contacts are joined.



When the contact splits again the generator will stop and remain at rest until a next start.

### 9.3 Understanding the generator's startup and stop processes:

- **1** The startup of the generator begins a few seconds after the outage of the power supply.
- **2** The system sends a signal to the choke closing the air passage. \*
- **3** The system gives power to starting motor to start up the engine, if engine starts, the power to starting motors will immediately stop to avoid any gear damage in starting motor. The maximum working time of the starting motor is 5 seconds. If the engine was not started after 5 seconds, the starting motor will be disconnected to prevent overheating.
  - **3.1** if the engine was not started at the first attempt a second attempt will be performed after a few seconds, it processes repeat during 5 attempts.
  - **3.2** if the generator does not start automatically during 5 attempts, the SIGNAL lamp blink showing start failure and generator pass to stop.

\*The engine has a temperature sensor, if the engine is hot for being working recently, the choke signal will be annulled.

**NOTE:** If you perform continuous auto start attempts for only 1 or 2 minutes it may cause malfunctions of the temperature sensor as this may indicate some temperature and will annul the choke even though the engine temperature is not enough for a startup without the choke assistance.

**NOTE:** In low temperature conditions, below 5° C the engine will have much greater difficulty to start so 3 startup attempts would be insufficient. In this case it would be necessary an operator to manually startup with a key. We recommend installing the equipment protected from intense cold to avoid start up failures due to temperature.



**NOTE:** **GENERGY is not responsible in any way for damages caused to products or equipment that may arise from the lack of supply by a generator failure.**

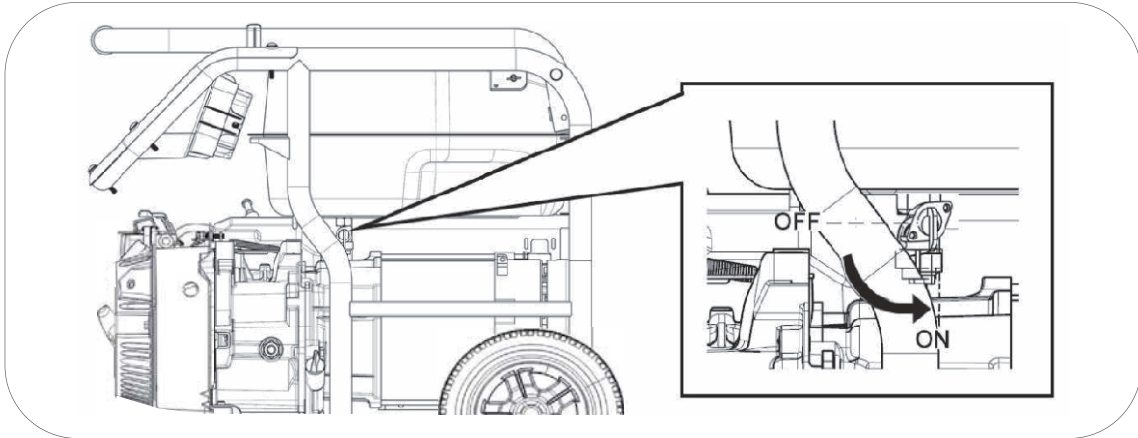


**DANGER:** This equipment is not designed to protect vital equipment such as (life support equipment, extreme safety equipment or other equipment that involves a risk to persons or property in cases of lack of supply.

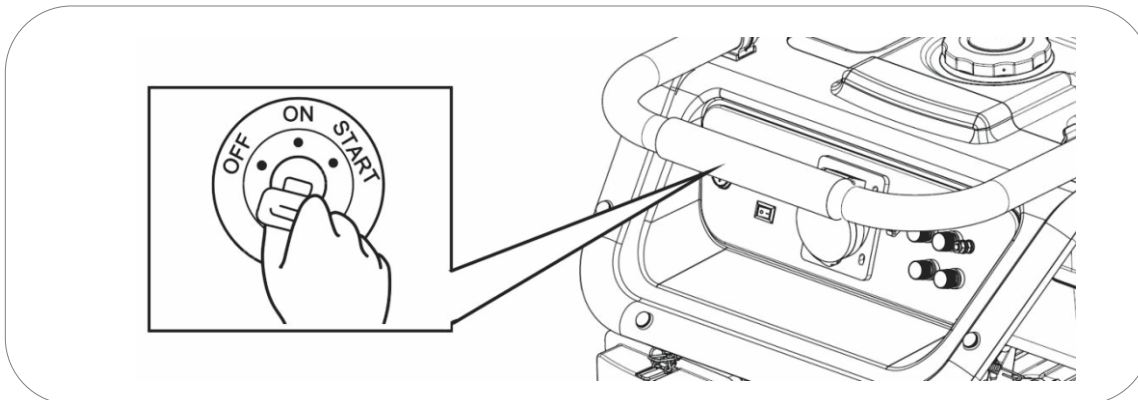
## 9.4 programming the automatic mode.

The battery is extremely important for starting up in automatic mode, before programming the equipment check the battery is the correct and that it is charged.

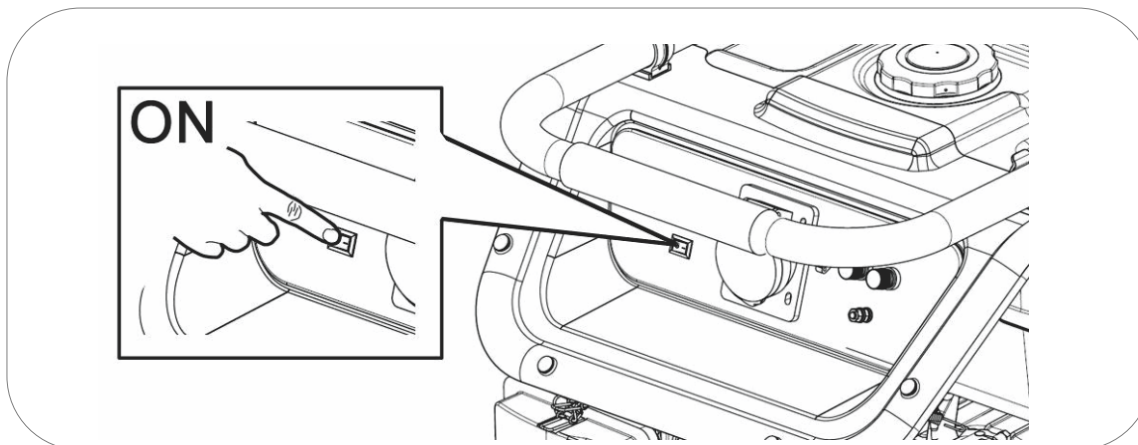
1 Place the fuel valve switch to “ON” position.



2 Place the engine's ignition key to “ON” position.

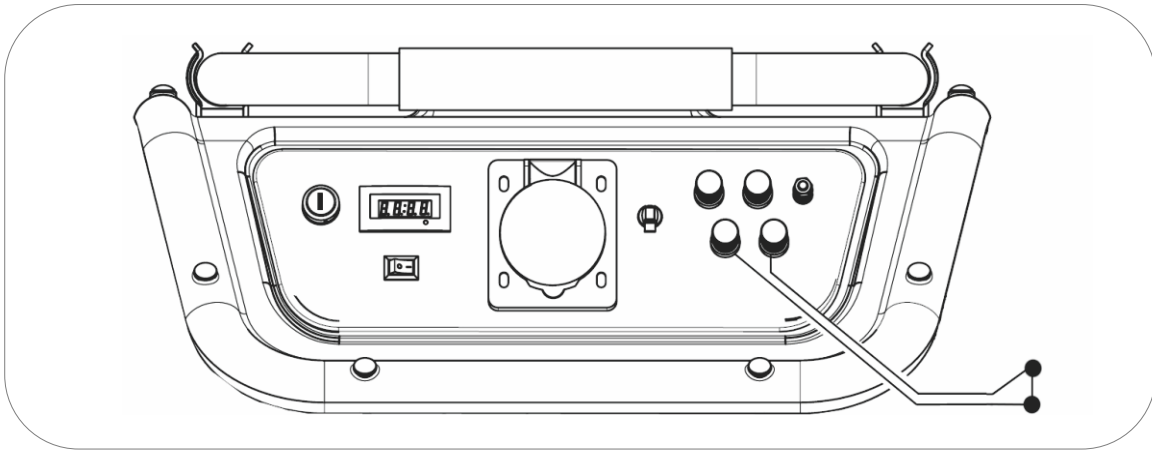


3 Push “SIGNAL MODE” switch to “ON” (auto mode).



The generator is ready for start by remote signal when inverter/charger joint the 2-signal contact.

After connect generator definitively with the inverter/charger you can simulate a start/stop maneuver. Joint the signal contact and keep joint, generator start the startup process according pint 9.3 of this manual.





After 5 minutes running you can separate the signal contact, the generator stops and keep waiting for next order.

If you have some doubts, please contact with us [spv@sg-group.es](mailto:spv@sg-group.es)

## 10. Maintenance:


The purpose of the maintenance program is to keep the generator in good working conditions and to achieve the maximum life of the equipment.


 **DANGER:** Stop the engine before performing any maintenance. If you need to start up the engine for any type of check, make sure that the area is well ventilated. Exhaust gases contain poisonous carbon monoxide.


 **NOTE:** Use original GENERGY spare parts or proven quality components for maintenance.

Maintenance scheduling.

SERVICE	MAINTENANCE PERIODS
Engine oil	SGB PRO 210/SGB PRO 224/SGB PRO 420 Check the level before each use. First oil change after 20 hours of break-in. Subsequent oil changes every 100 hours of use. SGB PRO 272 Check the level before each use. First oil change after 20 hours of break-in. Subsequent oil changes every 50 hours of use.
Air filter	Check and clean every 50 hours. Replace after 250 hours or before if any damage is noticed.
Spark plug	Clean and adjust the electrode every 50 hours Replace after 250 hours or before if any damage is noticed.
Ffilter of fuel valve.	Clean every 300 hours or 1 year (whichever is first)
Engine valves*	Adjust every 500 hours*
Combustion chamber*	Clean every 500 hours*
Fuel tank*	Clean every 500 hours*
Fuel hose*	Replace every two years or sooner if any wear is noticed*

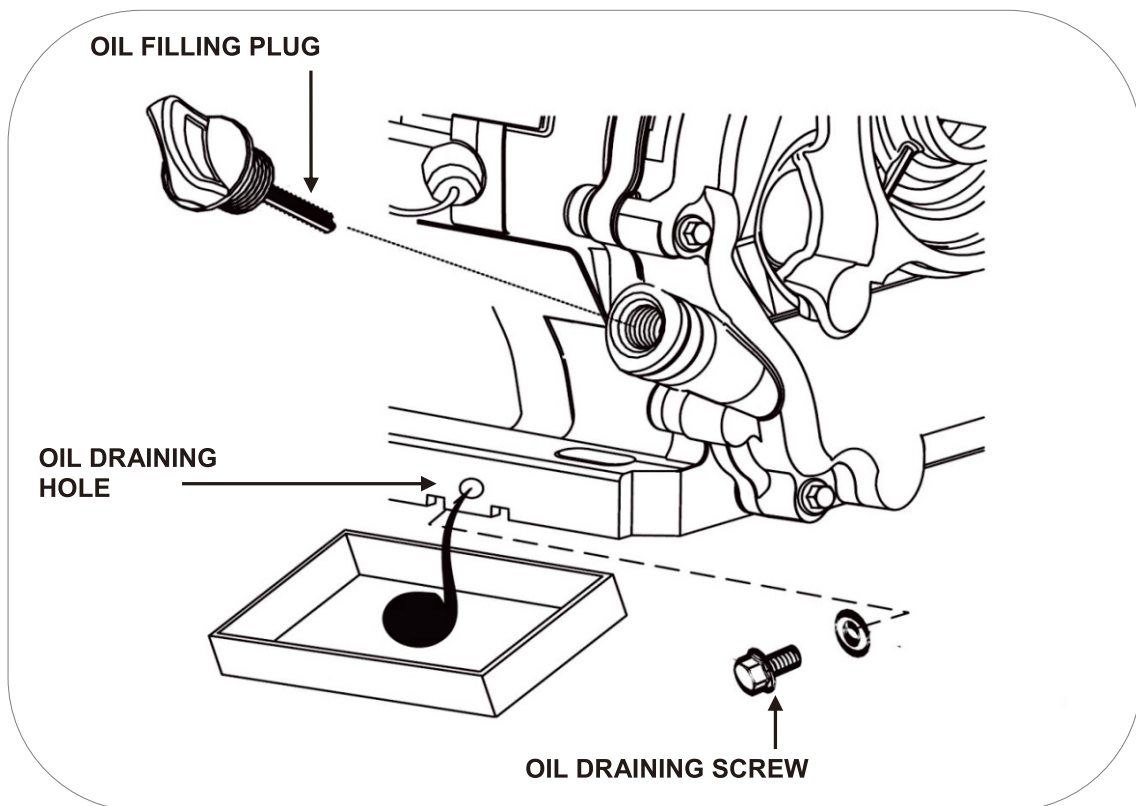
 **NOTE:** Perform maintenance more frequently when the equipment is used in places with a lot of dust or very high temperatures.

 **NOTE:** Services marked with an asterisk have to be performed by a GENERGY service or qualified service center. Keep a receipt of the operations carried out by the service center.

 **NOTE:** Lack of compliance with maintenance services will shorten the life of the generator and produce malfunctions that will not be covered by the warranty. Warranty will not be respected if the detailed maintenance plan is not observed, except in case of authorization to skip a service by GENERGY or an authorized GENERGY service.

## 10.1 Oil change.

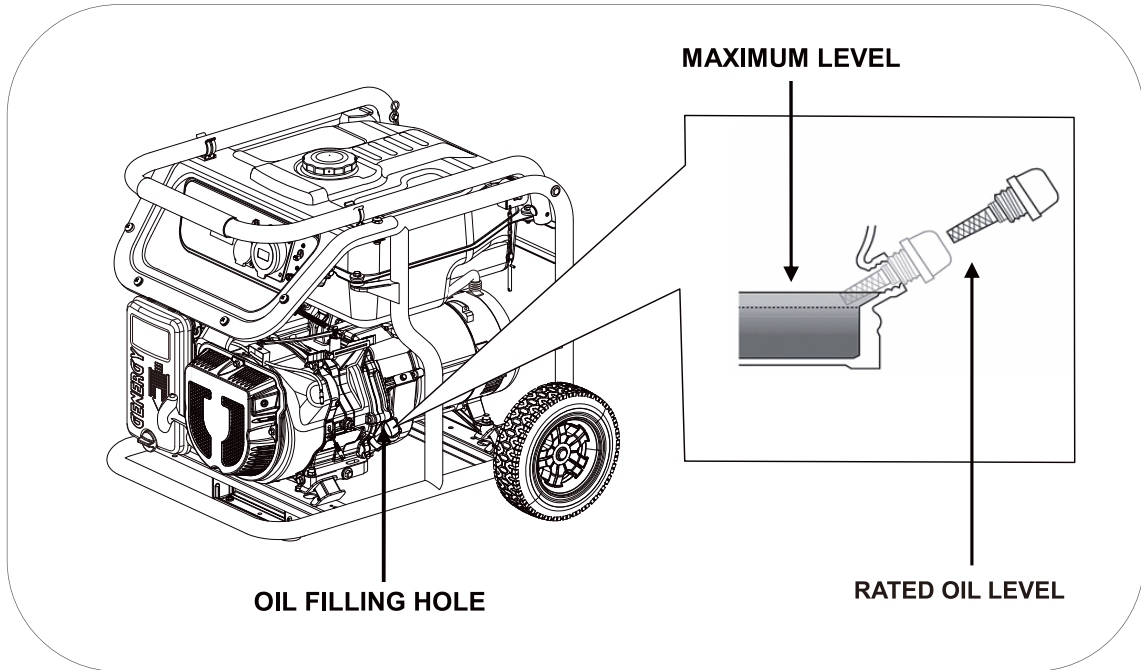
- 1 Keep the engine running during 5 to 10 minutes for the oil to reach some temperature and reduce its viscosity (more liquid). This way it will be easier to extract it completely.
- 2 Place an appropriate container under the oil draining hole to collect the used oil.
- 3 Unscrew the oil draining screw by turning counter clockwise, keep the screw and its joint.
- 4 Release the oil filling plug so the engine can intake air and achieve faster draining.
- 5 Turn the engine by pulling the starter rope gently, causing most of the oil lodged in the moving parts of the engine to fall.



- 5 Once all of the oil has been extracted, place the draining screw again with its joint and clean oil spillage, if any.
- 6 Refill with the recommended oil to the maximum level, without exceeding it. If the machine is leveled, the oil should not exceed the level. (Check point 4.3 of this manual for the type of oil).

Oil capacity to the correct level according to the model is:

- GORBEA-ESTRELA models 0.6 litros approximate
- MONCAYO models 1.0 litros approximate
- ANETO-MULHACEN models 1.1 litros approximate



7 Install the oil filling plug again

**IMPORTANT:** In order to comply with environmental requirements, the used oil must be placed in a sealed container and taken to the service station for recycling. Do not discard the trash and do not spill on the floor.

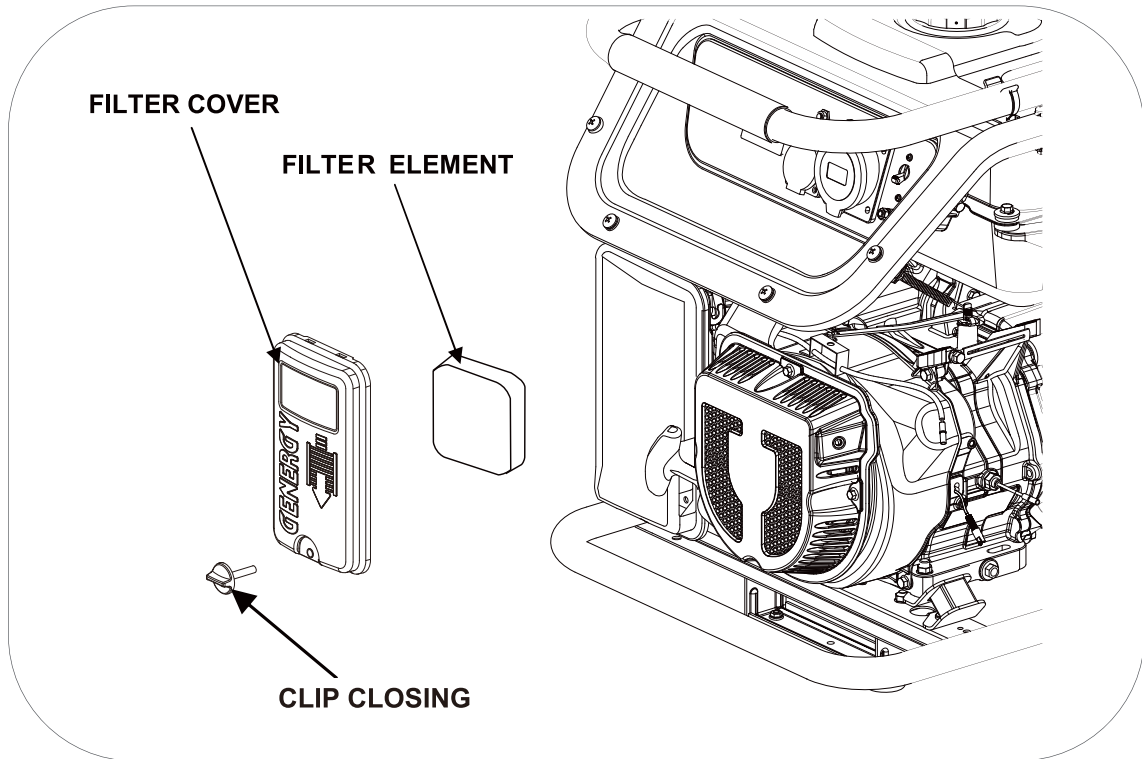
## 10.2 Air filter maintenance.

**NOTE:** A dirty air filter will restrict the air flow in the carburetor, which will cause incorrect combustion resulting in serious problems for the engine. Clean the filter regularly according to the maintenance plan in this manual and with more frequency in dusty areas.

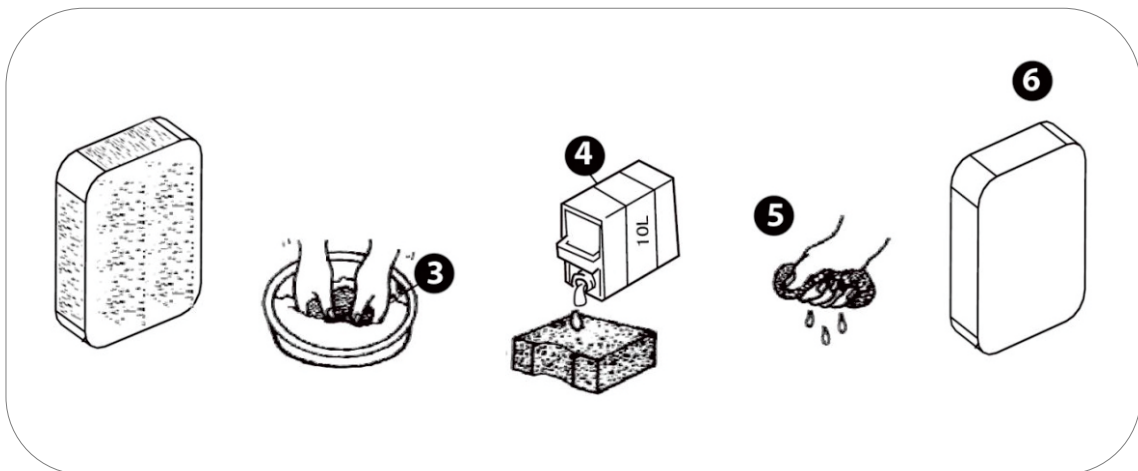
**NOTE:** Never start the generator without the air filter; otherwise it will cause a rapid engine abrading.

**WARNING:** Do not use low flash point gasoline or solvents when cleaning the filter. They are flammable and explosive under certain conditions.

- 1 Loosen and remove the clip in the air filter cover.
- 2 Open the filter cover and extract the filtering element.



- 3 Clean the filter in a water and soap solution. Allow it to dry completely.
- 4 Dip the dry filter in oil, the same type used in the generator engine.
- 5 Drain by pressing the air filter with your hand. (if excess of oil in filter element generator will produce smoke in exhaust)
- 6 Once cleaned and drained, install the filtering element in the filter box and close it with the cover closing screw.

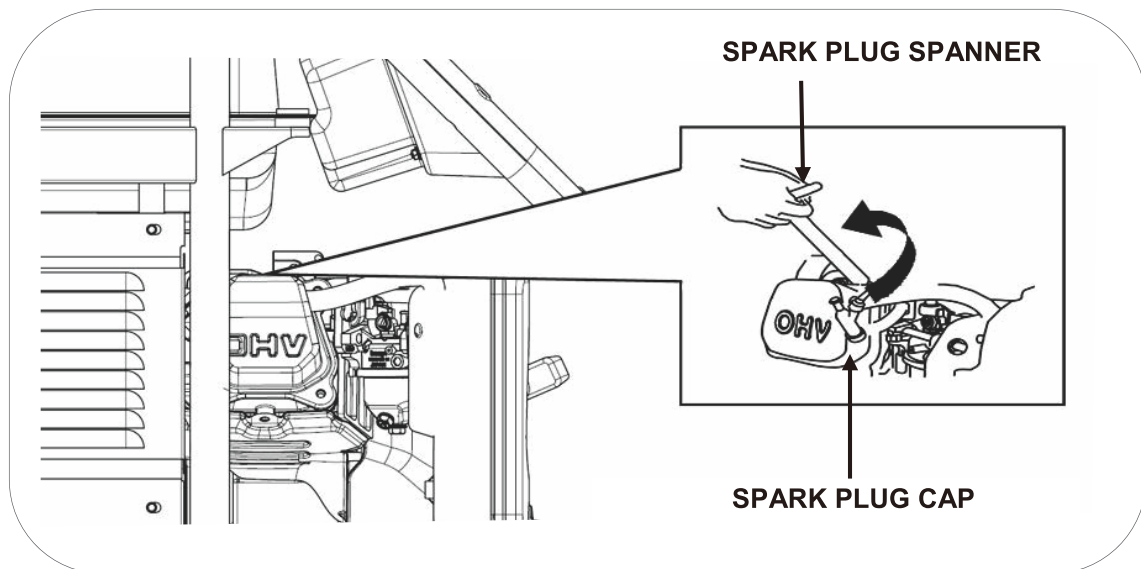




### 10.3 Spark plug maintenance.

Spark plug recommendation: **TORCH F6RTC**, NGK BP7ES, **BOSCH WR3C**.

- 1 Unplug the spark plug pipette or cap by pulling outward (as shown with the arrow in the figure below).
- 2 Using the spark plug spanner, extract the spark plug by unscrewing it from the engine (turn counter clockwise)

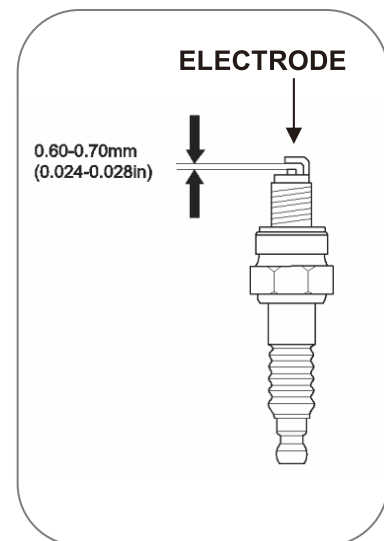


3 Inspect the spark plug visually. Replace with a new one if the insulator is cracked or chipped. Clean the electrode with a fine wire brush to clean the filth deposits.

4 Measure the electrode distance with a gauge. Normal value 0.6 - 0.7 mm. Adjust the opening carefully if the value is not correct.

5 Carefully replace the spark plug, begin screwing with your hand to avoid damaging the threads. Once the spark plug is threaded to the end of the thread, make the final tightening:

- New plugs 1/2 turn using the spark plug spanner.
- The 1/8 to 1/4 spark plugs used with the spark plug spanner.



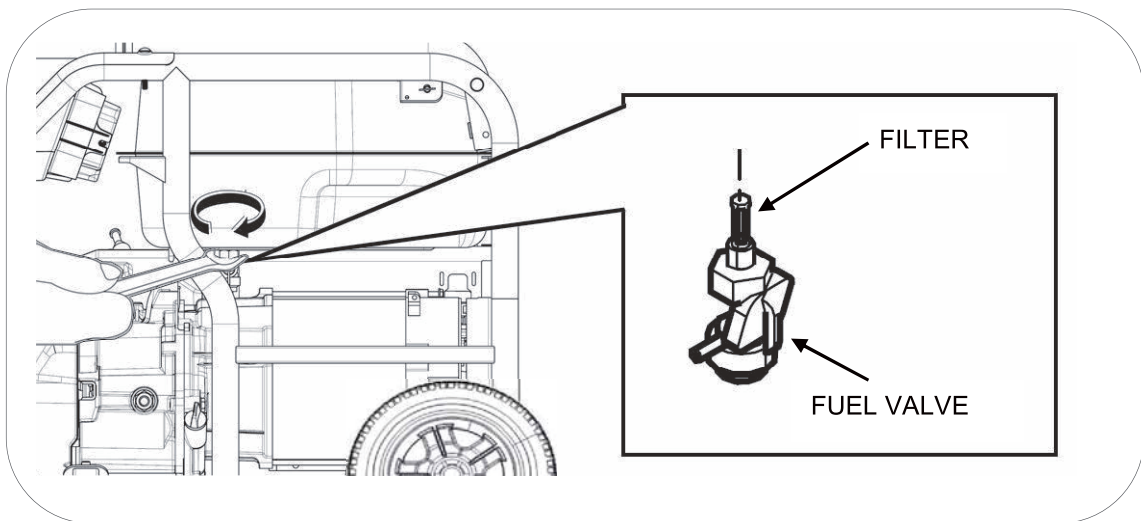
6 Reinstall the spark plug cap and close the access plug by fastening with its screw.

**NOTE:** The spark plug must be tightened firmly. A loose spark plug may overheat and even damage the engine. Similarly, over tightening may damage the spark plug and, worse, the engine cylinder head thread.

#### 10.4 Cleaning filter of fuel valve.

**DANGER:** Gasoline is extremely explosive and flammable. Smoking, starting fires or generating any type of flame is completely forbidden when performing this maintenance operation. Check the safety instructions regarding gasoline on page 4 of this manual.

- 1 Check fuel tank was emptied
- 2 Using a spanner, unscrew the valve, turning counter clockwise.



- 3 Remove fuel valve and check filter,
- 4 Clean all the residues of the filter or replace if you check some.
- 5 Install the strainer, joint and deposit in the fuel switch.

# 11. Transportation and storage.

## 11.1 Generator transportation.

In order to avoid fuel spillage during transportation, always keep the gasoline valve in the OFF position. Fasten the machine so it can't move.

**NOTE:** Never place the machine on its side or facing down during transportation, keep it in its natural working position at all times.

**DANGER:** Never use the generator inside the transportation vehicle. The generator should be used only in good ventilation conditions.

**DANGER:** Do not leave your vehicle parked in the sun for too long while the generator is inside. An excessive rise in temperatures could evaporate the gasoline and form an explosive environment in the vehicle.

**WARNING:** Do not overfill the tank if the equipment is going to be transported.

**CAUTION:** Empty the fuel tank when the generator is transported on a bumpy road or cross country.

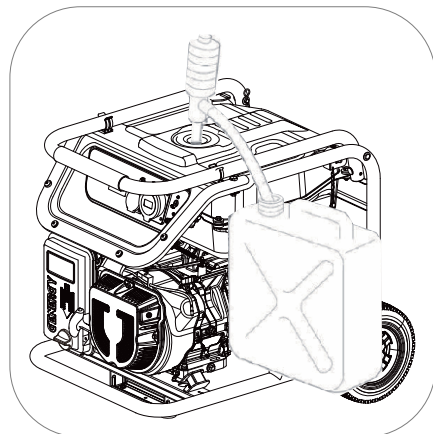
## 11.2 Generator storage.

Gasoline loses its properties if stagnant for too long and it leaves residues that may clog the carburetor, preventing startup after a temporary respite. If the group is not being used temporarily (2-3 months or more), all the gasoline must be extracted from the tank and carburetor.

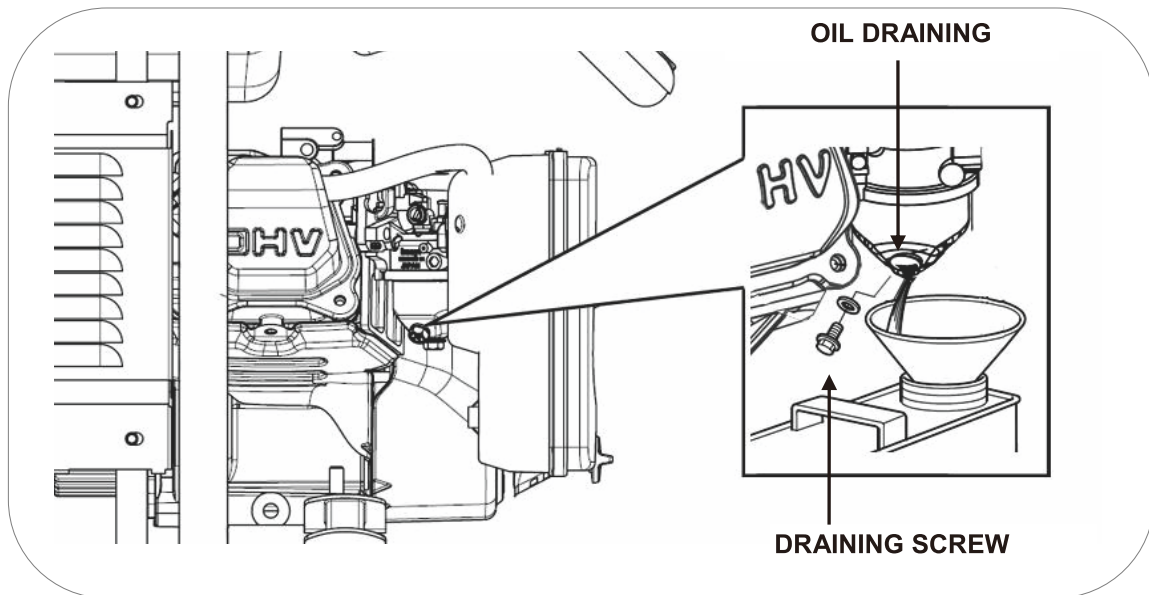
- 1 With the help of a manual suction pump, extract the gasoline from the fuel tank and store it in an appropriate container.

**NOTE:** Do not use regular plastic bottles, some plastics partially decompose when in contact with the gasoline and contaminate it. This contaminated gasoline may damage an engine if reused.

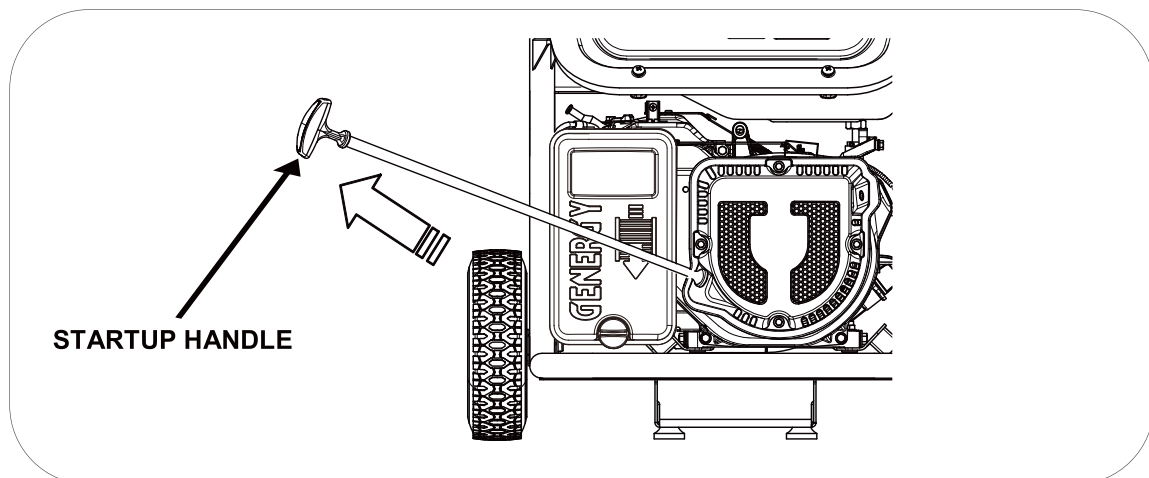
**DANGER:** Gasoline is explosive and flammable. Never smoke or generate any type of flame or flash while handling gasoline.



- 2 Place an appropriate container under the oil draining hole to collect the drained gasoline.
- 3 Using a screwdriver, loosen the carburetor draining screw. Gasoline will begin streaming from the carburetor draining hole. Once all of the gasoline is drained, tighten the draining screw again.



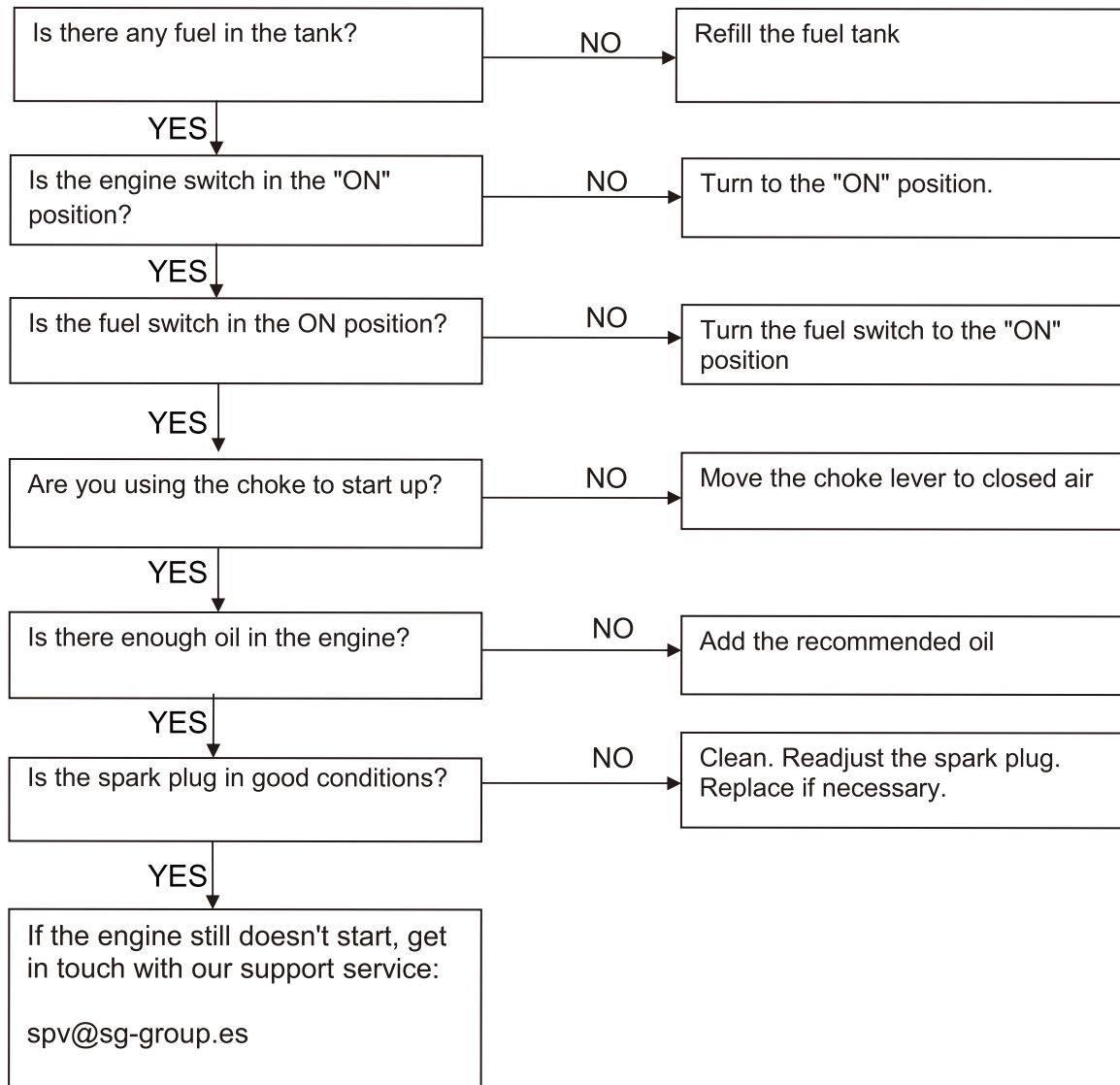
- 4 Remove the spark plug (see pint 10.3 of this manual) and pour a tbsp of clean motor oil (10 ~ 20 ml) in the cylinder. Pull the startup handle gently, this will make the engine spin and distribute the oil. Then install the spark plug again.



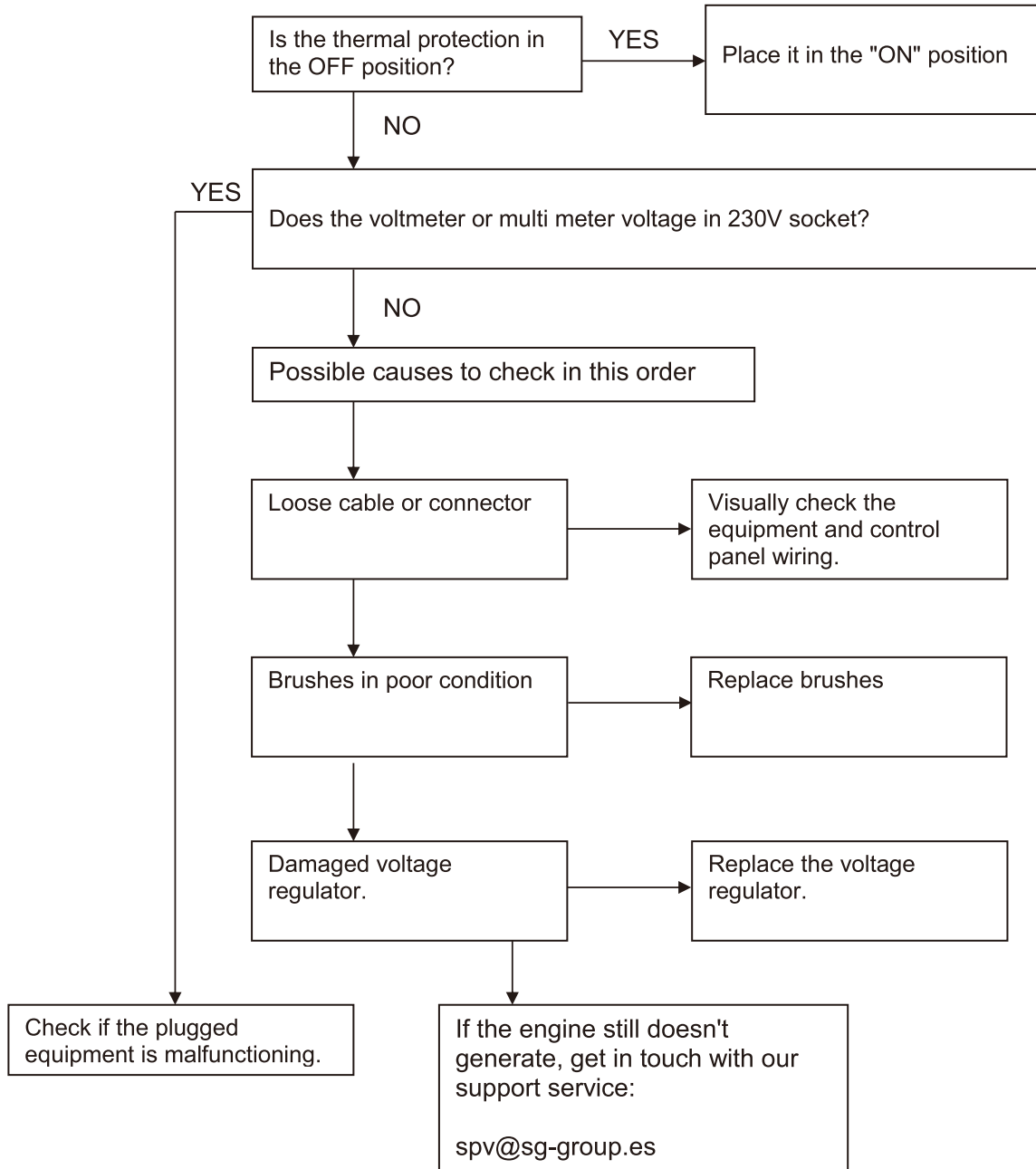
- 5 Pull the starter rope slowly until you feel resistance. In this point, the piston is rising in its compression stroke and the intake and exhaust valves are closed. This position helps protecting the engine against internal corrosion.

## 12. Troubleshooting:

- If you are unable to start up the engine:



- The connected 230V equipment are not working:



## 13. Technical information.

MODELO	GORBEA II
Regulation system—Voltage—Frequency	Electronic – 230V – 50Hz
AC 230V Max (S2 5min)	2800W
AC 230V Rated (COP)	2500W
AC 400V Max (S 25min)	-
AC 400V Rated (COP)	-
Number Phase	1 Phase
Power factor	1
Engine model	SGB PRO 210
Displacement	208CC
Engine class	Gasoline, four stroke, OHV, air cooled
Sound pressure level (LpA) at 7mts (Idle-Rated)	64dB(A) – 73dB(A)
Sound power level (LwA)	96dB(A)
Starting type	Recoil
Fuel tank capacity	13L
Fuel consumption 25% 50% 75% load	0.75 L/H – 1.00 L/H – 1.17 L/H
Max run time 25% 50% 75% load	17.3 H – 13 H – 11.1H
Oil capacity and type	0.6L – SAE10W40
Insulation grade	F
Quality insulation class	A
Performace class	G1
Estandar	ISO 8528-13:2016
Wheels kit	“Zero gravity” frame with 8” solid wheels.
Dimensions	593 x 437 x 497
Net Weight	49kg

MODELO	ESTRELA II
Regulation system—Voltage—Frequency	Electronic – 230V – 50Hz
AC 230V Max (S2 5min)	3300W
AC 230V Rated (COP)	3000W
AC 400V Max (S 25min)	-
AC 400V Rated (COP)	-
Number Phase	1 phase
Power factor	1
Engine model	SGB PRO 225
Displacement	224CC
Engine class	Gasoline, four stroke, OHV, air cooled
Sound pressure level (LpA) at 7mts (Idle-Rated)	66dB(A) – 74dB(A)
Sound power level (LwA)	97dB(A)
Starting type	Recoil
Fuel tank capacity	13L
Fuel consumption 25% 50% 75% load	0.90 L/H – 1.20 L/H – 1.40 L/H
Max run time 25% 50% 75% load	14.4 H – 13.8 H – 9.28H
Oil capacity and type	0.6L – SAE10W40
Insulation grade	F
Quality insulation class	A
Performace class	G1
Estandar	ISO 8528-13:2016
Wheels kit	“Zero gravity” frame with 8” solid wheels.
Dimensions	593 x 437 x 497
Net Weight	54kg

MODELO	MONCAYO II	
Regulation system—Voltage—Frequency	Electronic – 230V – 50Hz	
AC 230V Max	(S2 5min)	4500W
AC 230V Rated	(COP)	4000W
AC 400V Max	(S 25min)	-
AC 400V Rated	(COP)	-
Number Phase	1 Phase	
Power factor	1	
Engine model	SGB PRO 270	
Displacement	272CC	
Engine class	Gasoline, four stroke, OHV, air cooled	
Sound pressure level (LpA) at 7mts (Idle-Rated)	66dB(A) – 74dB(A)	
Sound power level (LwA)	97dB(A)	
Starting type	Recoil	
Fuel tank capacity	13L	
Fuel consumption 25% 50% 75% load	1.24 L/H – 1.78 L/H – 2.34 L/H	
Max run time 25% 50% 75% load	10.4 H – 7.30 H – 5.5 H	
Oil capacity and type	1.0L – SAE10W40	
Insulation grade	F	
Quality insulation class	A	
Performace class	G1	
Estandar	ISO 8528-13:2016	
Wheels kit	“Zero gravity” frame with 8” solid wheels.	
Dimensions	593 x 437 x 497	
Net Weight	55kg	

MODELO	ANETO II	
Regulation system—Voltage—Frequency	Electronic – 230V – 50Hz	
AC 230V Max	(S2 5min)	5500W
AC 230V Rated	(COP)	5000W
AC 400V Max	(S 25min)	-
AC 400V Rated	(COP)	-
Number Phase	1 Phase	
Power factor	1	
Engine model	SGB PRO 420	
Displacement	420CC	
Engine class	Gasoline, four stroke, OHV, air cooled	
Sound pressure level (LpA) at 7mts (Idle-Rated)	67dB(A) – 74dB(A)	
Sound power level (LwA)	97dB(A)	
Starting type	Recoil	
Fuel tank capacity	28L	
Fuel consumption 25% 50% 75% load	1.6 L/H – 2.1 L/H – 2.5L/H	
Max run time 25% 50% 75% load	17.5 H – 13.3 H – 11.2 H	
Oil capacity and type	1.1L – SAE10W40	
Insulation grade	F	
Quality insulation class	A	
Performace class	G1	
Estandar	ISO 8528-13:2016	
Wheels kit	“Zero gravity” frame with 8” solid wheels.	
Dimensions	702 x 528 x 491	
Net Weight	79kg	



MODELO	MULHACEN II
Regulation system—Voltage—Frequency	Electronic – 230V – 50Hz
AC 230V Max (S2 5min)	7000W
AC 230V Rated (COP)	6500W
AC 400V Max (S 25min)	-
AC 400V Rated (COP)	-
Number Phase	1 Phase
Power factor	1
Engine model	SGB PRO 420
Displacement	420CC
Engine class	Gasoline, four stroke, OHV, air cooled
Sound pressure level (LpA) at 7mts (Idle-Rated)	68dB(A)– 74dB(A)
Sound power level (LwA)	97dB(A)
Starting type	Recoil
Fuel tank capacity	28L
Fuel consumption 25% 50% 75% load	2 L/H – 2.6 L/H – 3L/H
Max run time 25% 50% 75% load	14 H – 10.76 H – 9.3 H
Oil capacity and type	1.1L – SAE10W40
Insulation grade	F
Quality insulation class	A
Performace class	G1
Estandar	ISO 8528-13:2016
Wheels kit	“Zero gravity” frame with 8” solid wheels.
Dimensions	702 x 528 x 491
Net Weight	85kg

MODELO	MULHACEN ATS
Regulation system—Voltage—Frequency	Electronic – 230V – 50Hz
AC 230V Max (S2 5min)	7000W
AC 230V Rated (COP)	6500W
AC 400V Max (S 25min)	-
AC 400V Rated (COP)	-
Number Phase	1 Phase
Power factor	1
Engine model	SGB PRO 420
Displacement	420CC
Engine class	Gasoline, four stroke, OHV, air cooled
Sound pressure level (LpA) at 7mts (Idle-Rated)	68dB(A)– 74dB(A)
Sound power level (LwA)	97dB(A)
Starting type	Recoil-Electric-auto by power city failure
Fuel tank capacity	28L
Fuel consumption 25% 50% 75% load	2 L/H – 2.6 L/H – 3L/H
Max run time 25% 50% 75% load	14 H – 10.76 H – 9.3 H
Oil capacity and type	1.1L – SAE10W40
Insulation grade	F
Quality insulation class	A
Performace class	G1
Estandar	ISO 8528-13:2016
Wheels kit	“Zero gravity” frame with 8” solid wheels.
Dimensions	702 x 528 x 491
Net Weight	92kg

MODELO	MULHACEN SOL
Regulation system—Voltage—Frequency	Electronic – 230V – 50Hz
AC 230V Max (S2 5min)	7000W
AC 230V Rated (COP)	6500W
AC 400V Max (S 25min)	-
AC 400V Rated (COP)	-
Number Phase	1 Phase
Power factor	1
Engine model	SGB PRO 420
Displacement	420CC
Engine class	Gasoline, four stroke, OHV, air cooled
Sound pressure level (LpA) at 7mts (Idle-Rated)	68dB(A) – 74dB(A)
Sound power level (LwA)	97dB(A)
Starting type	Recoil-Electric-Auto by signal
Fuel tank capacity	28L
Fuel consumption 25% 50% 75% load	2 L/H – 2.6 L/H – 3L/H
Max run time 25% 50% 75% load	14 H – 10.76 H – 9.3 H
Oil capacity and type	1.1L – SAE10W40
Insulation grade	F
Quality insulation class	A
Performace class	G1
Estandar	ISO 8528-13:2016
Wheels kit	“Zero gravity” frame with 8” solid wheels.
Dimensions	702 x 528 x 491
Net Weight	92kg

### Noise level measurements:

- ✓ The noise level at 7 m is the average sound level (lpA) obtained in four directions and 7 meters from the generator.

**NOTE:** The level noise may change noticeably in different environments.

### Used harmonized standars

ISO8528-13:2016: Reciprocating internal combustion engine driven generating sets

### Applicable EC Directives

- ✓ 2006/42/EC: Machinery directive
- ✓ EU/2016/1628: Emissions machines powered by engine
- ✓ 2014/30/EU: Electromagnetic compatibility
- ✓ 2014/35/EU: Low voltage directive
- ✓ 2000/14/EC (amended 2005/88/EC): Noise emission directive
- ✓ 2011/65/EU: RoHS Directive
- ✓ (EC)NO-1907/2006: REACH Regulation.

## Environmental correction

Power specifications indicated are with the following values:

Altitude: 0m      Ambient temperature: 25°      Relative humidity: 30%

**Factor “A”** of environmental correction (Temperature and altitude):

Altitude (meters)	Ambient temperature (degrees Celsius)				
	25	30	35	40	45
0	1	0,98	0,96	0,93	0,90
500	0,93	0,91	0,89	0,87	0,84
1000	0,87	0,85	0,82	0,80	0,78
2000	0,75	0,73	0,71	0,69	0,66
3000	0,64	0,62	0,6	0,58	0,56
4000	0,54	0,52	0,5	0,48	0,46

**Factor “B”** of environmental correction (humidity):

- ✓ Relative humidity 60 %      correction factor C - 0,01
- ✓ Relative humidity 80%      correction factor C - 0,02
- ✓ Relative humidity 90%      correction factor C - 0,03
- ✓ Relative humidity 100%      correction factor C - 0,04

## Example of power calculation according to atmospheric conditions.

3KW generator,      altitude: 1000m, Temperature: 35°C, Humidity: 80%

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Power rating} & \times & (\text{Factor A} & - & \text{factor B}) & = & \text{Actual Power} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 3 & \times & (0,82 & - & 0,02) & = & 2,4\text{KW} \end{array}$$

## 12. Warranty information

Your machine has the following warranty:

- ✓ 2 years for machines billed to consumers (individuals).
- ✓ 1year for machines billed to companies, partnerships, cooperatives, autonomous parties...


The warranty covers any defect the machine may have during the warranty period, whenever the machine's maintenance and care have been appropriate. The warranty will cover any parts needed as well as labor.

The warranty does not cover consumables (filters, batteries, spark plugs) or preventive maintenance operations. Normal wear and tear of the components is not covered either.



## Tradução das instruções originais

### **OBRIGADO** pela sua compra do Gerador a gasolina GENERGY.

- Os direitos de autor destas instruções pertencem à nossa empresa Stock Garden Group.
- É proibida a reprodução, transferência, distribuição de qualquer conteúdo do manual sem a autorização escrita de Stock Garden Group.
- “GENERGY” e “ ” são respectivamente, a marca comercial e logótipo dos produtos GENERGY que são propriedade de Stock Garden Group.
- Stock Garden Group reserva-se o direito de modificar os seus produtos sob a marca GENERGY e a revisão do manual sem aviso prévio.
- Utilizar este manual como parte do gerador. Se revender o gerador, deve entregar o manual com o gerador.
- Este manual descreve como utilizar correctamente o gerador; ler cuidadosamente antes de utilizar o gerador. O funcionamento correcto e seguro garante a sua segurança e prolonga a duração do gerador.
- Stock Garden Group inova continuamente o desenvolvimento dos seus produtos GENERGY tanto em concepção como em qualidade. Apesar de esta ser a versão mais recente do manual, o seu conteúdo pode diferir ligeiramente do produto.
- Contactar o ser distribuidor GENERGY se tiver alguma questão ou dúvida.





## Conteúdo do manual.

<b>1. Informação de segurança</b> .....	2
1.1 Resumo dos perigos mais importantes a quando da utilização.....	2
<b>2. Localização dos autocolantes de uso e segurança</b> .....	3
<b>3. Identificação dos componentes</b> .....	4
3.1 Painel de control .....	5
<b>4. Verificações prévias para funcionamento</b> .....	6
4.1 Ligação da bateria.....	6
4.2 Montagem do kit de transporte.....	7
4.3 Colocação e revisão do Óleo.....	8
4.4 Colocação e revisão do Combustível .....	9
<b>5. Arranque do motor com bateria (modelos que o incluem)</b> .....	10
5.B Arranque do motor com corda.....	12
<b>6. Uso do gerador</b> .....	13
6.1 Uso da tomada de 230V de AC .....	16
6.2 sobrecarga y desame .....	17
6.3 Sistema de alarme de óleo .....	18
<b>7. Paragem de motor</b> .....	18
<b>8. Uso em modo automático MULHACEN ATS</b> .....	19
8.1 A instalação.....	19
8.2 Comprenda o funcionamento geral.....	20
8.3 Comprenda os processos de arranque e paragem.....	21
8.4 Programação do equipamento em modo automático.....	22
<b>9. Uso em modo automático MULHACEN SOL</b> .....	24
9.1 A instalação.....	24
9.2 Comprenda o funcionamento general.....	25
9.3 Comprenda os procesos de arranque e paragem.....	27
9.4 Programação do equipamento em modo automático.....	28
<b>10. Manutenção</b> .....	30
10.1 Mudança de óleo.....	31
10.2 Mudança do filtro de ar .....	32
10.3 Mudança da vela .....	34
10.4 Mudança do filtro de combustible .....	35
<b>11. Transporte e armazenagem</b> .....	36
11.1 Transporte.....	36
11.2 Armazenagem.....	36
<b>12. Solução de problemas</b> .....	38
<b>13. Informação técnica</b> .....	40
<b>14. Informação sobre a garantia</b> .....	44
<b>15. Declaração de conformidade CE</b> .....	45
<b>16. Assitência pós -venta</b> .....	46

## 1. Informação sobre a segurança:

A segurança é muito importante. Ao longo de todo o manual estão incluídas mensagens importantes de segurança. Deve ler e cumprir estas mensagens para que a utilização deste equipamento seja totalmente segura.

As mensagens de segurança foram divididas em 4 tipos diferenciados pela gravidade das suas consequências se não cumpridas:

 <b>PERIGO</b>	Situação iminentemente perigosa que, se não for evitada, provocará <b>lesões graves</b> ou <b>letais</b> .
 <b>ADVERTÊNCIA</b>	Situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar <b>lesões graves</b> ou <b>letais</b> .
 <b>PRECAUÇÃO</b>	Situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar <b>lesões leves</b> ou <b>moderadas</b> .
 <b>NOTA</b>	Situação que se não for evitada, pode causar <b>danos materiais</b> .

### 1.1 Resumo dos perigos mais importantes com a utilização do equipamento.

#### Ler por completo o manual do utilizador antes de utilizar o equipamento!



Utilizar o equipamento sem estar devidamente informado sobre o seu funcionamento e normas de segurança implica perigos. Não permitir que alguém utilize o grupo sem ter recebido instruções para tal.

#### A gasolina é explosiva e inflamável!



Não reabastecer com a máquina em funcionamento.  
Não reabastecer a fumar ou com chamas.  
Limpar os derramamentos de gasolina.  
Deixar arrefecer antes de reabastecer.  
Usar recipientes homologados para gasolina.  
Não utilizar o gerador em atmosferas potencialmente explosivas, instalações de gás ou similar, consultar os responsáveis de segurança

#### As emissões do motor contêm monóxido de carbono venenoso!



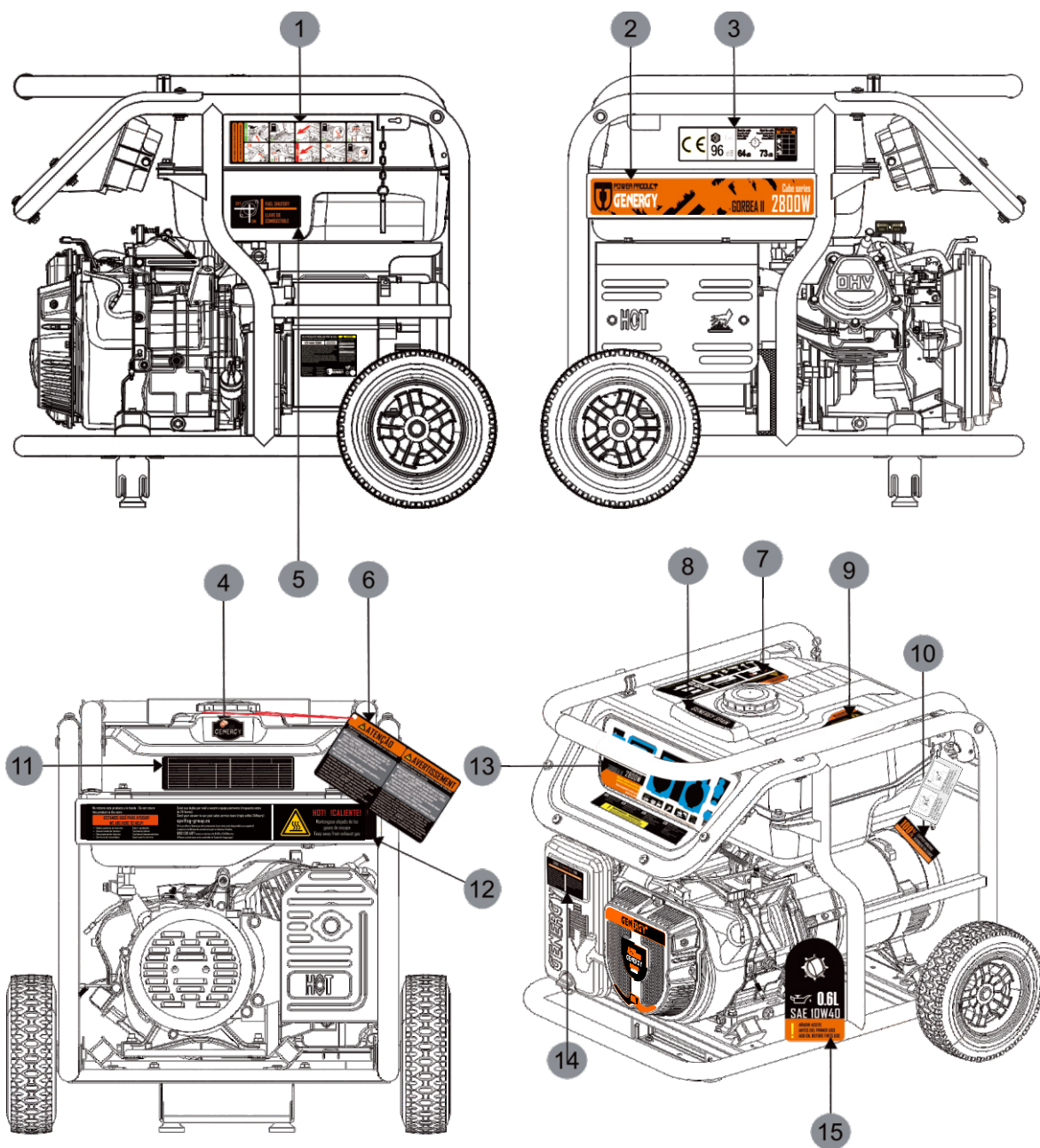
Nunca utilizar dentro de casa, garagens, túneis, caves ou qualquer local sem ventilação.  
Não utilizar o equipamento perto de janelas ou portas por onde os gases possam entrar para o interior.  
O escape expõe monóxido de carbono venenoso. Não se pode ver ou cheirar este gás pelo que é muito perigoso.

#### Atenção aos riscos eléctricos!



Não manusear o gerador com as mãos molhadas.  
Não expôr o gerador à chuva, humidade ou neve.  
Verificar se os cabos eléctricos e os aparelhos a ligar estão em bom estado.  
Ligar a tomada de terra do gerador.

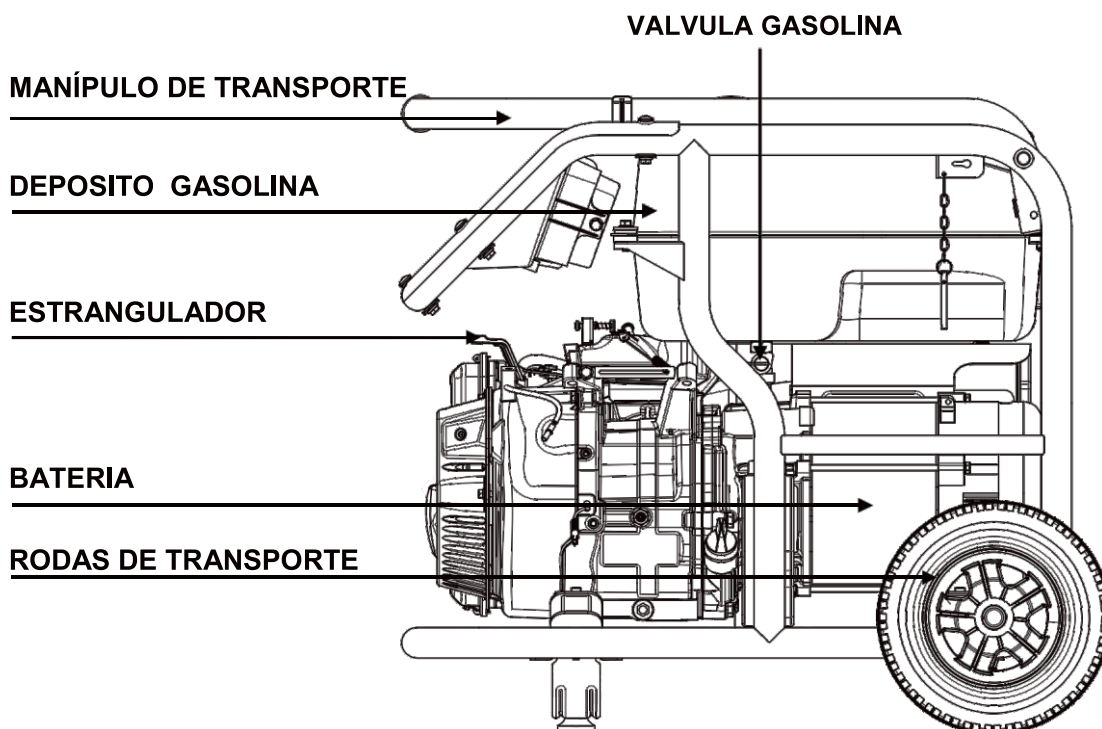
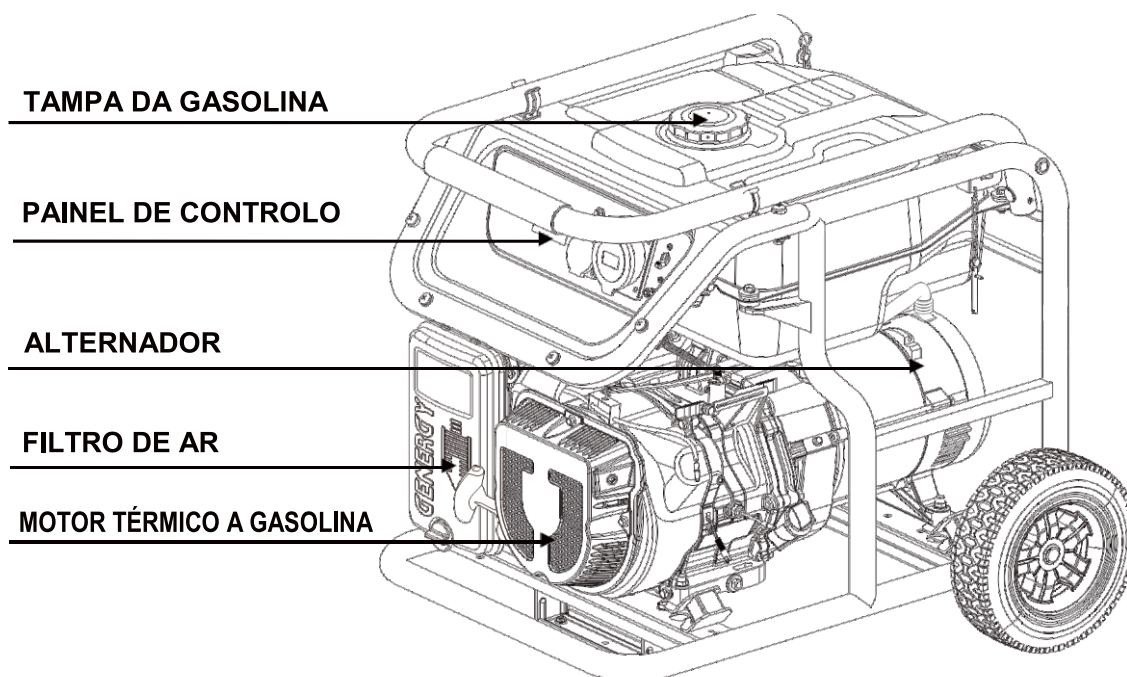
## 2. Localização dos autocolantes de segurança e utilização.



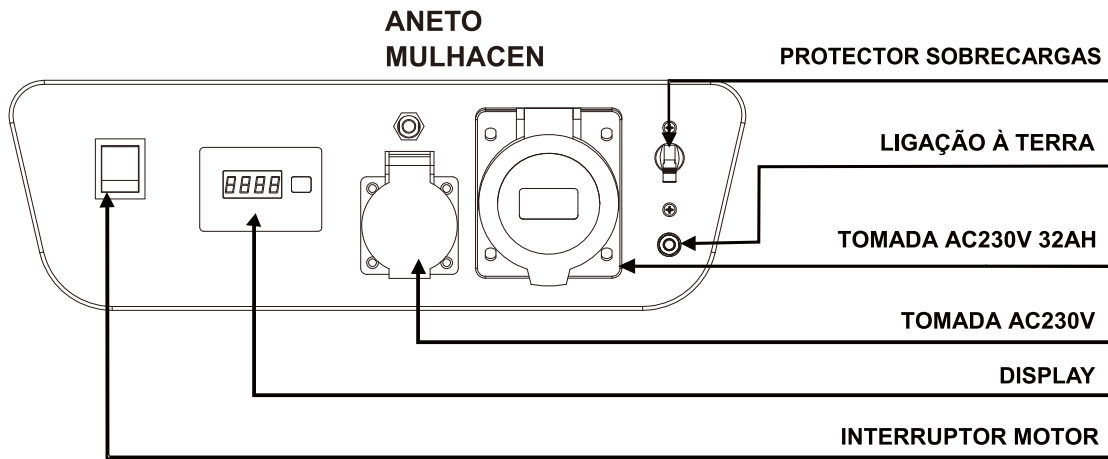
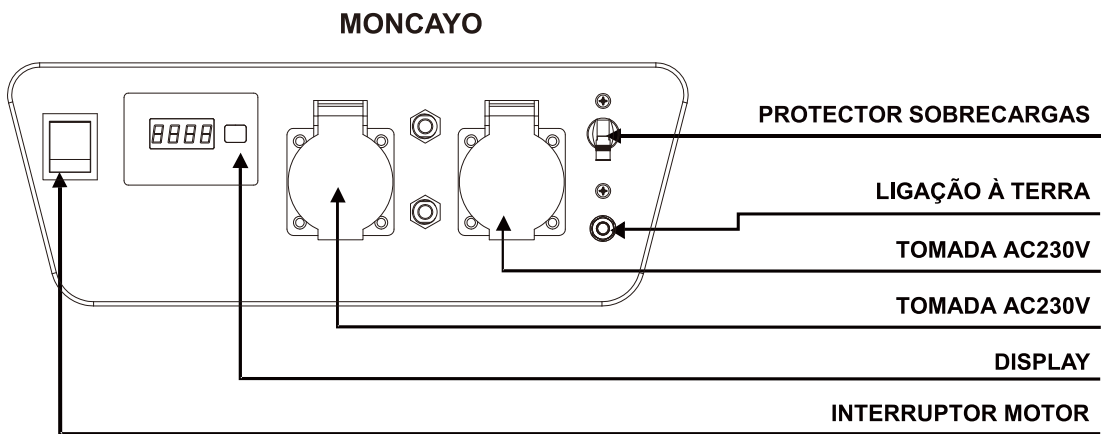
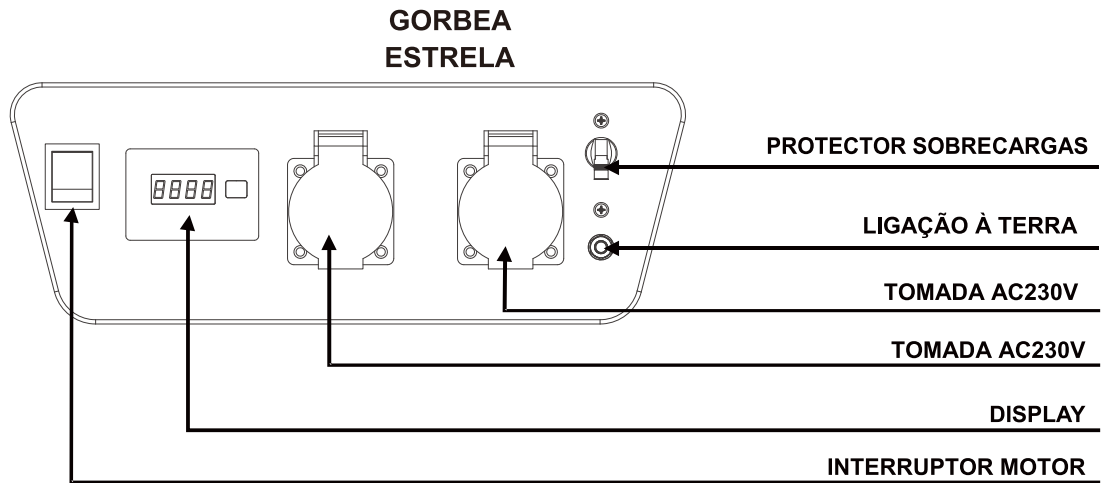
---1---	---2---	---3---	---4---
Guia rápido de utilização	Autocolante da marca	CE- Níveis de ruído	Autocolante da marca
---5---	---6---	---7---	---8---
Válvula gasolina	Advertências puesta en marcha inicial	Advertências de segurança	Autocolante da marca
---9---	---10---	---11---	---12---
Advertências de segurança	Material bobinagem	Informação técnica do equipamento	Assistência pós-venda-segurança
---13---	---14---	---15---	
Painel de controlo	Filtro de ar	Lembrete revisão óleo	

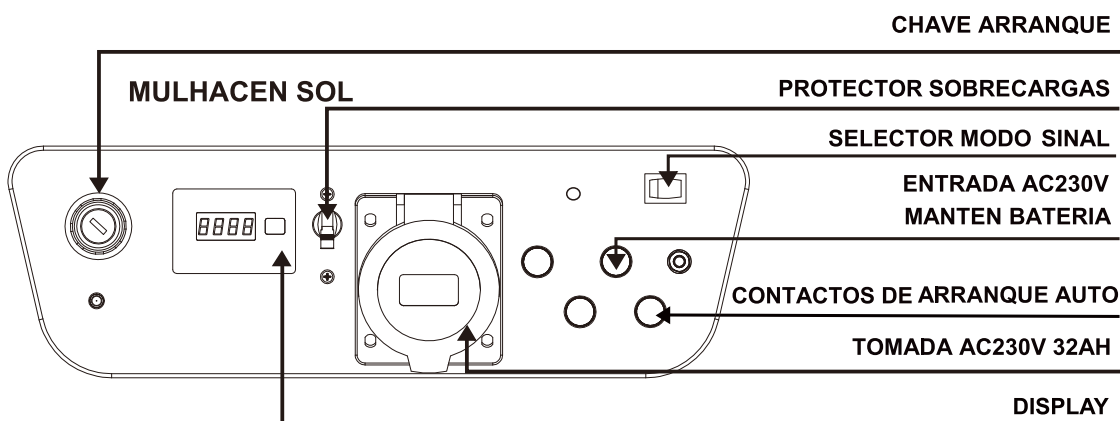
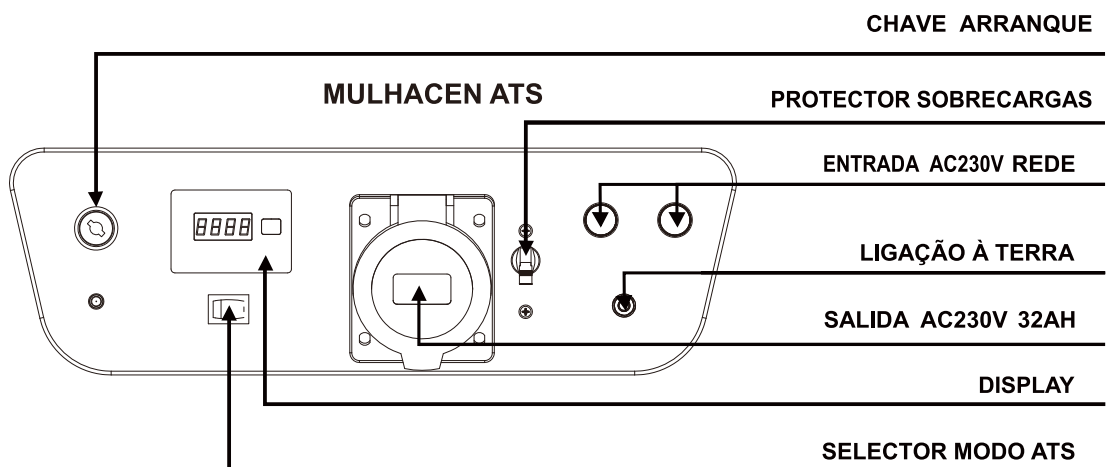


### 3. Identificação dos componentes



### 3.1 Painel de controlo.





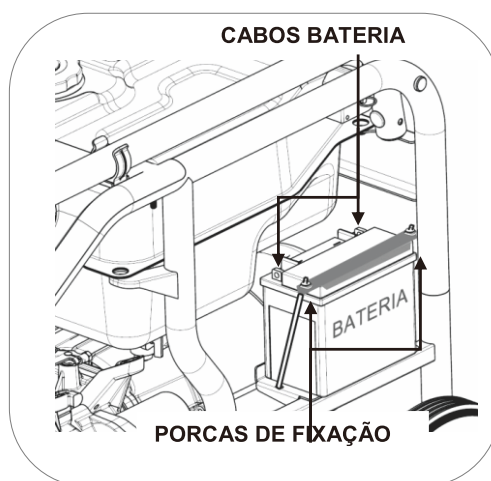
## 4 Verificações prévias de funcionamento:

### 4.1 Ligações da bateria (apenas modelos com arranque eléctrico).

Antes de ligar a bateria confirme que o interruptor do motor está na posição "OFF" ou "0".

Se tiver dúvidas em identificar o interruptor do motor confirme no capítulo **3.1 PAINEL DE CONTROLO**.

Soltar as porcas do suporte de fixação da bateria, retirá-la e colocá-la sobre uma superfície nivelada e segura.



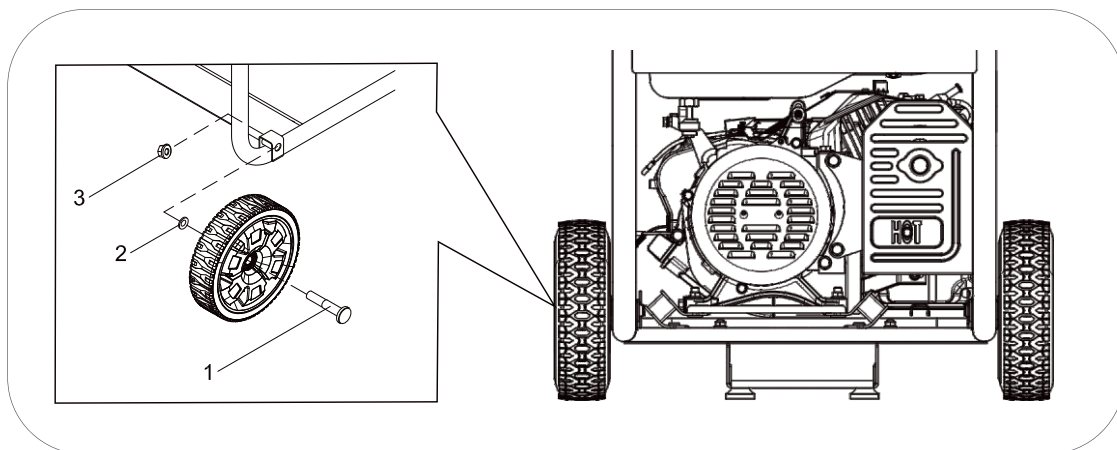
**NOTA:** Respeitar a polaridade dos cabos, ligar o cabo vermelho (+) ao terminal vermelho (+) da bateria e o cabo preto (-) ao negativo (-) da bateria.

**NOTA:** Aumentar as precauções para não fazer contactos indesejáveis com os bornos da bateria e os cabos, entre eles ou contra uma parte metálica do equipamento.

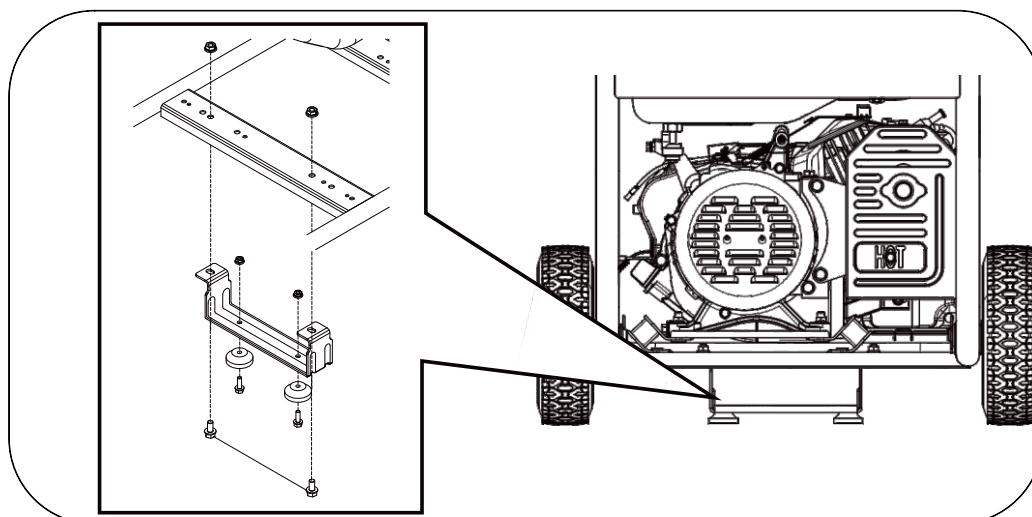
## 4.2 Montagem do kit de transporte.

Colocar o parafuso “1” no eixo da roda segundo a figura abaixo. Paralelamente, colocar a arruela “2”.

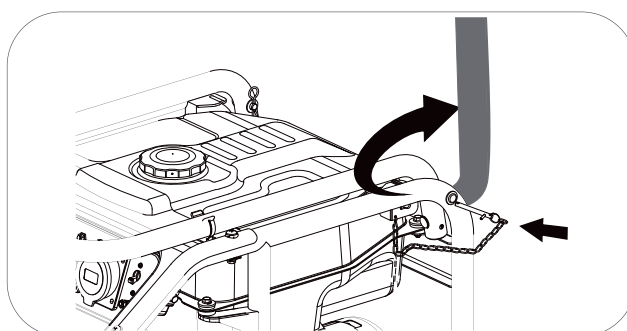
Introduzir o parafuso montado na roda, agora na estrutura inferior do gerador e segundo a figura abaixo. A fixação é feita pela porca “3”.



Segundo a figura abaixo, aplicar e fixar os pés de apoio. Atenção, pois há dois tipos diferentes, segundo os modelos de máquinas.



Se deseja utilizar o “guiador de transporte” para condução e transporte da máquina, deve erguê-lo segundo a imagem abaixo. Após a sua posição vertical e perpendicular ao gerador, deve ser fixada com o PIN de fixação. (ver também imagem abaixo).

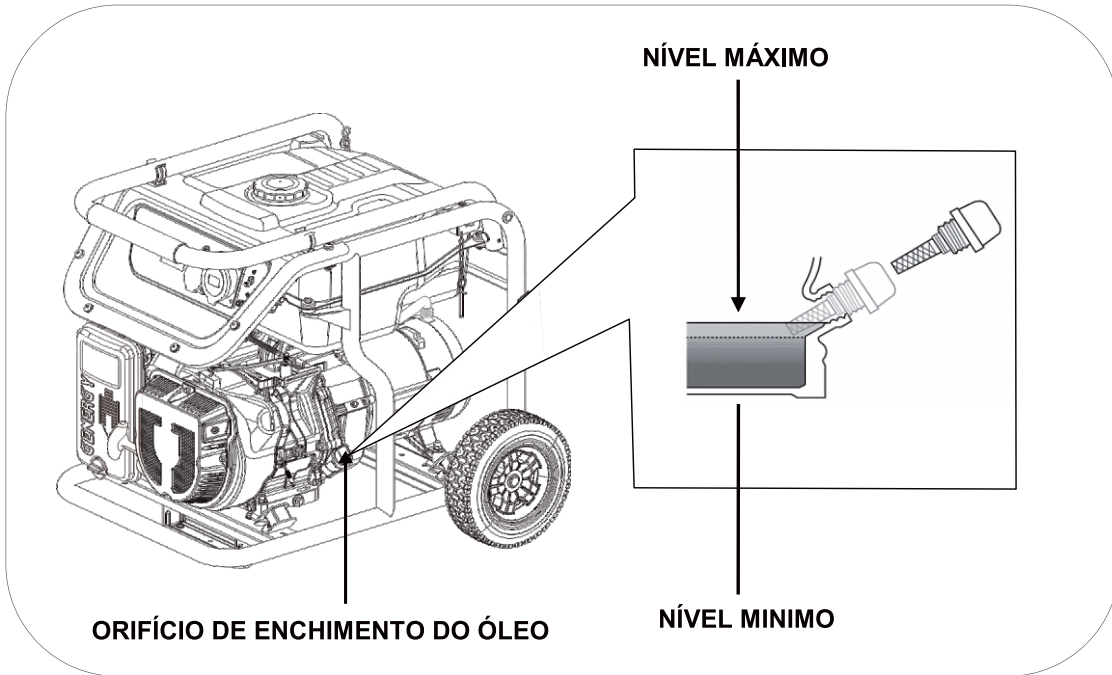


### 4.3 Adição e verificação do nível de óleo.

**NOTA:** O equipamento é entregue sem óleo de origem, **não tentar pôr o equipamento a funcionar sem ter posto óleo antes!**

Assegurar que o gerador está numa superfície perfeitamente nivelada para não se enganar no nível do óleo.

Retirar o tampão de enchimento de óleo e encha de óleo pelo orifício de enchimento até alcançar o nível máximo mostrado na figura abaixo.



A capacidade de óleo de orientação até ao nível correcto conforme o modelo é:

- Modelos GORBEA-ESTRELA 0.6 litros aproximadamente
- Modelos MONCAYO 1.0 litros aproximadamente
- Modelos ANETO-MULHACEN 1.1 litros aproximadamente

Usar óleo de motor de 4 tempos de boa qualidade SAE10W30 ou SAE10W40. Qualidade de óleo recomendada API "SJ" (USA) ou ACEA "A3" (EUROPA) ou bem mais actuais (ver especificações da embalagem).

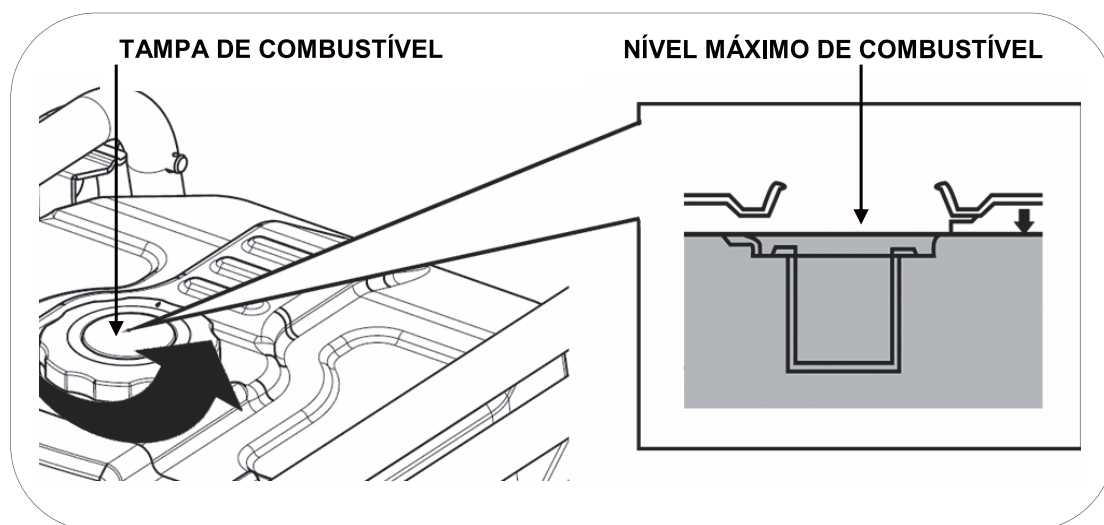
**NOTA:** Ter em conta que o motor consome algum óleo com a utilização, verificar o nível de óleo antes de cada utilização e repor se o nível diminuiu.

**NOTA:** Nunca usar óleos já usados, sujos, em mau estado ou se não conhecer o seu grau e qualidade. Não misturar óleos de tipos diferentes.

#### 4.4 Adição e verificação do nível de combustível.

- ☐ **NOTA:** Usar unicamente gasolina sem chumbo (86 octanas ou superior).
- ☐ **NOTA:** Nunca usar restos de gasolina, contaminada ou misturas de óleo/gasolina.
- ☐ **NOTA:** Evitar a entrada de sujidade ou água no depósito de combustível.
- ☐ **NOTA:** Não usar uma mistura de gasolina com etanol ou metanol, caso contrário, pode danificar seriamente o motor.

Retirar a tampa de combustível rodando no sentido contrário aos ponteiros do relógio, encher de gasolina sem chegar ao nível máximo da figura abaixo. A capacidade aproximada do depósito é de 14 litros para os modelos até 3000W e de 28 litros para os modelos superiores a 3000W.



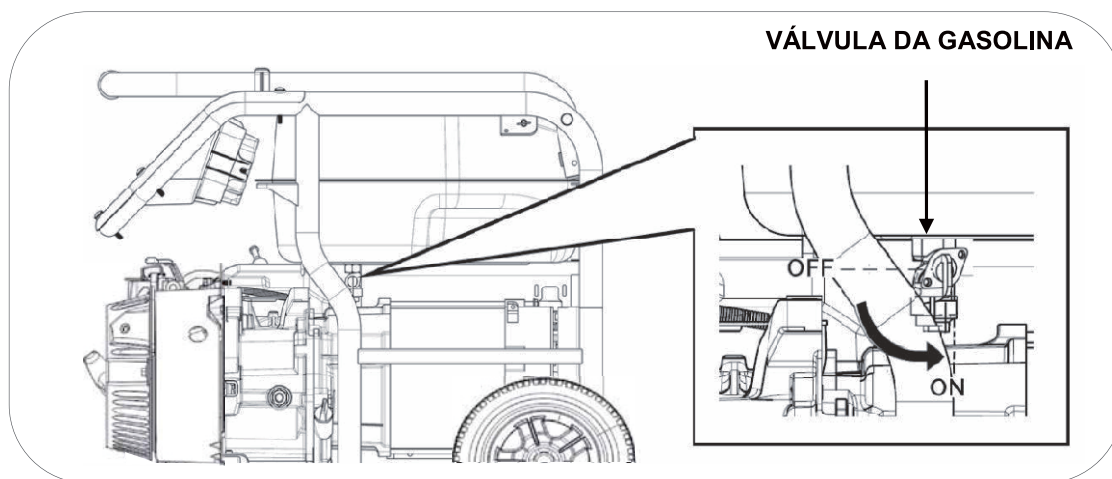
⚡ **PERIGO:** A gasolina é extremamente explosiva e inflamável. É totalmente proibido fumar, foguear ou fazer qualquer tipo de chama no momento de reposição ou no local de armazenamento do combustível.

- ⊘ **ADVERTÊNCIA:** Manter o combustível fora do alcance das crianças.
- ⊘ **ADVERTÊNCIA:** Evitar derramamentos de combustível ao reabastecer. (Limpar possíveis derramamentos antes de ligar de novo o motor)
- ⊘ **ADVERTÊNCIA:** Não encher demasiado o depósito de combustível (não ultrapasse o nível máximo). Depois de reabastecer, confirmar que a tampa do depósito está fechada e segura.
- ⊙ **PRECAUÇÃO:** Evitar o contacto com a pele e não respirar o vapor do combustível.

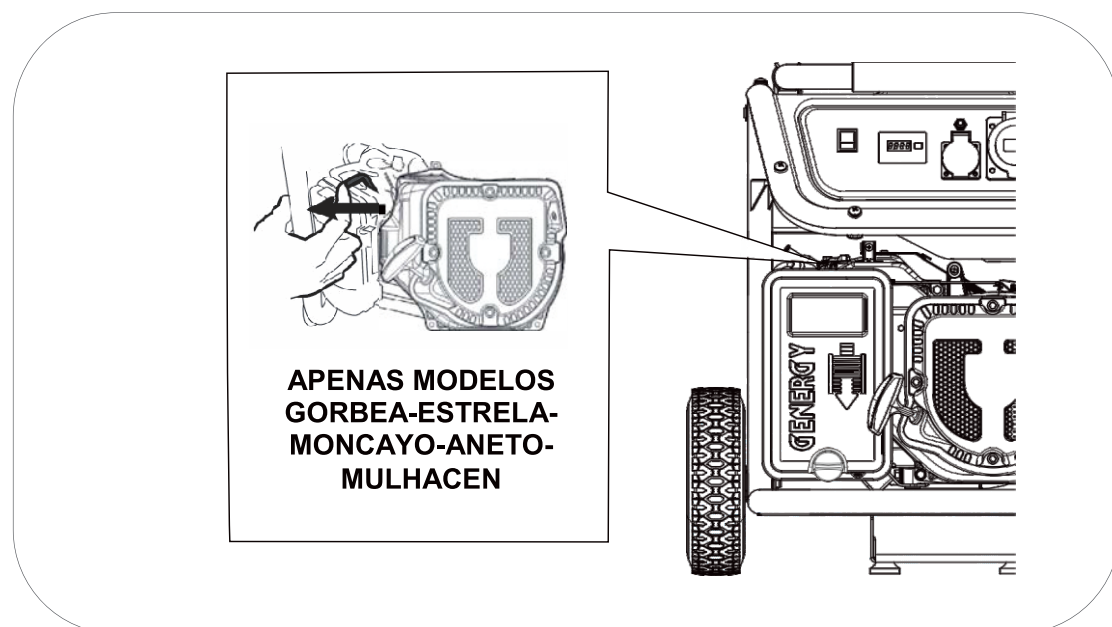
## 5 Arranque do gerador com bateria\*

\***Apenas modelos com arranque eléctrico**, para modelos de arranque manual ir para o ponto 5-B.

- 1 Rodar a válvula de passagem de gasolina para "ON".



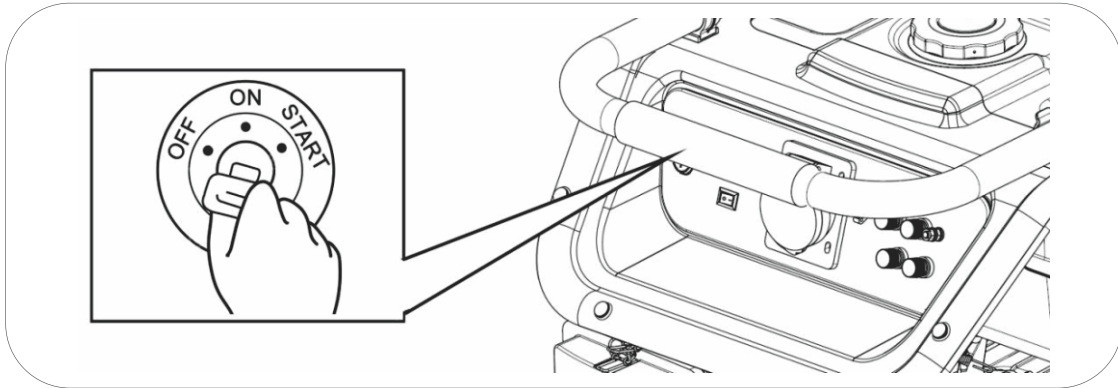
2. Mova a patilha do “estárter” para a posição de ar fechado, segundo a figura abaixo. Esta posição enriquece a mistura de gasolina e facilita o arranque. En los modelos **MULHACEN ATS** y **MULHACEN SOL** não é necessário realizar esta operação e que o estarter trabalha de forma automática.



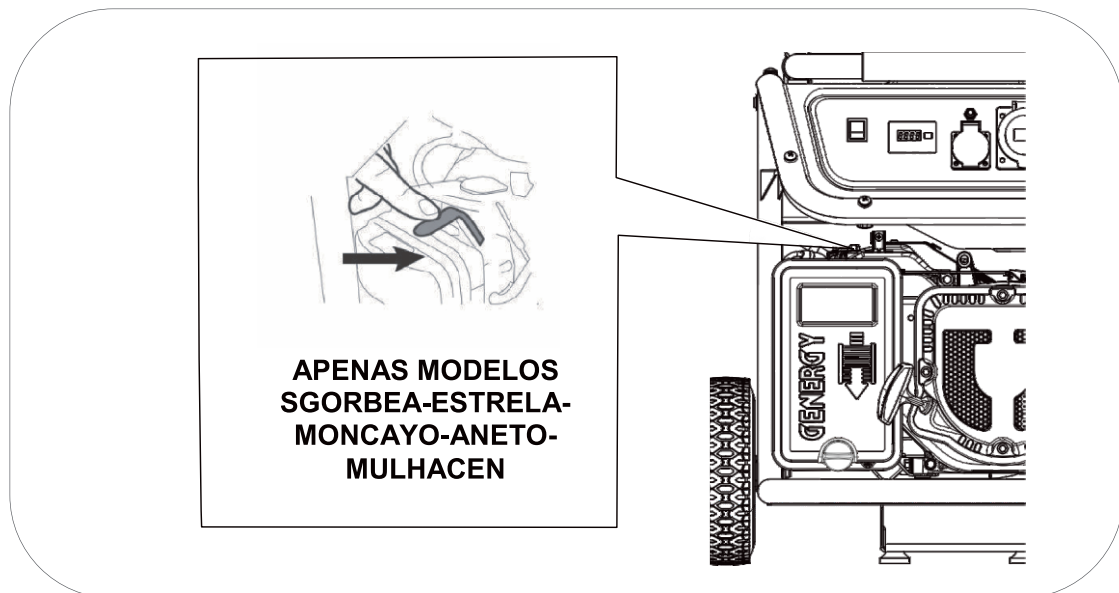
Pode não ser necessário usar o estrangulador se o motor foi parado recentemente e ainda estiver quente.

3 Premir o interruptor de arranque do motor para “ON” e depois para “START”, soltar assim que o motor arrancar.

**NOTA:** Se o motor não arrancar em 3 ou 4 segundo, soltar o interruptor de arranque e esperar uns segundos antes de voltar a tentar para evitar sobreaquecer o motor de arranque.



4. Após o arranque, mova lentamente o “estárter” para a posição de ar aberto tal como na figura abaixo. O motor começará a trabalhar de forma estável e pronto para fornecer energia a equipamentos. En los modelos **MULHACEN ATS** y **MULHACEN SOL** não é necessário realizar esta operação e que o estarter trabalha de forma automática.



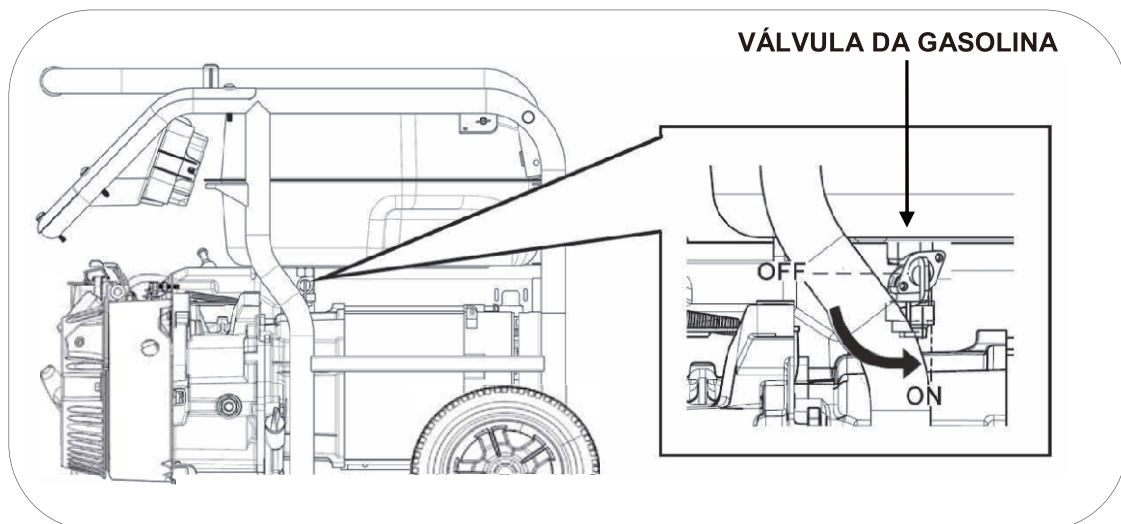
**NOTA:** Não deixar o estrangulador numa posição intermédia, a mistura seria demasiado rica e o motor trabalharia de forma incorrecta.

Na primeira colocação em funcionamento do equipamento, a bateria pode ter pouca carga se tiver estado muito tempo armazenada. Se verificar que a carga é insuficiente arrancar o equipamento de forma manual (passar ao ponto 5,1). A bateria recarrega automaticamente durante o funcionamento do gerador.

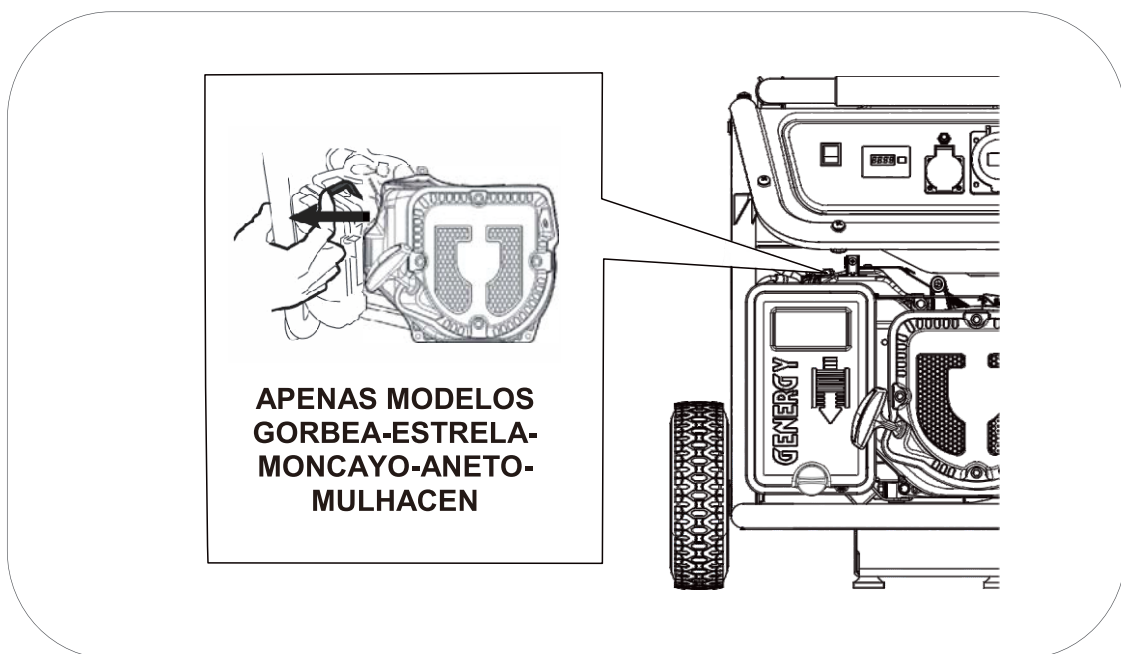


## 5.B Arranque manual do gerador.

- 1 Rodar a válvula de passagem de gasolina para a posição "ON".

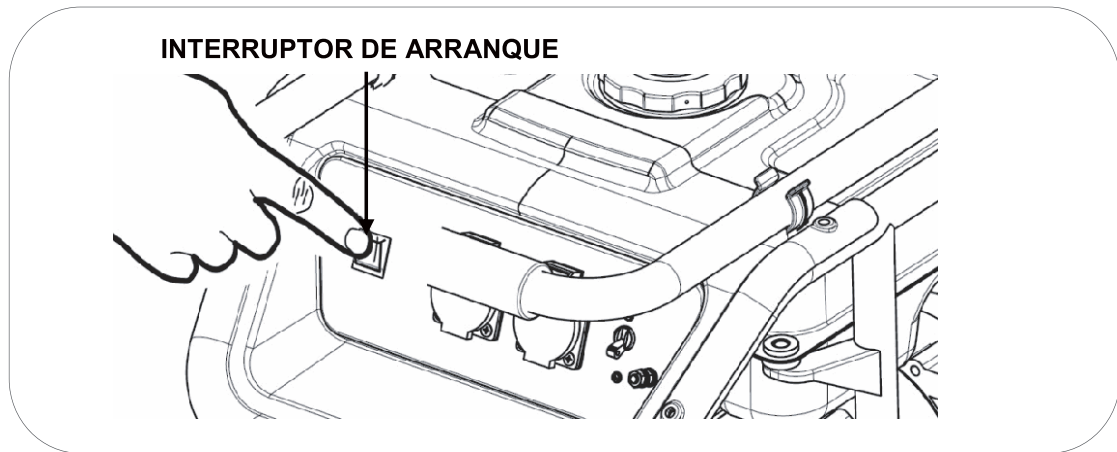


2. Mova a patilha do “estárter” para a posição de ar fechado, segundo a figura abaixo. Esta posição enriquece a mistura de gasolina e facilita o arranque. En los modelos **MULHACEN ATS y MULHACEN SOL** não é necessário realizar esta operação e que o estarter trabalha de forma automática.



Pode não ser necessário usar o estrangulador se o motor foi parado recentemente e ainda estiver quente.

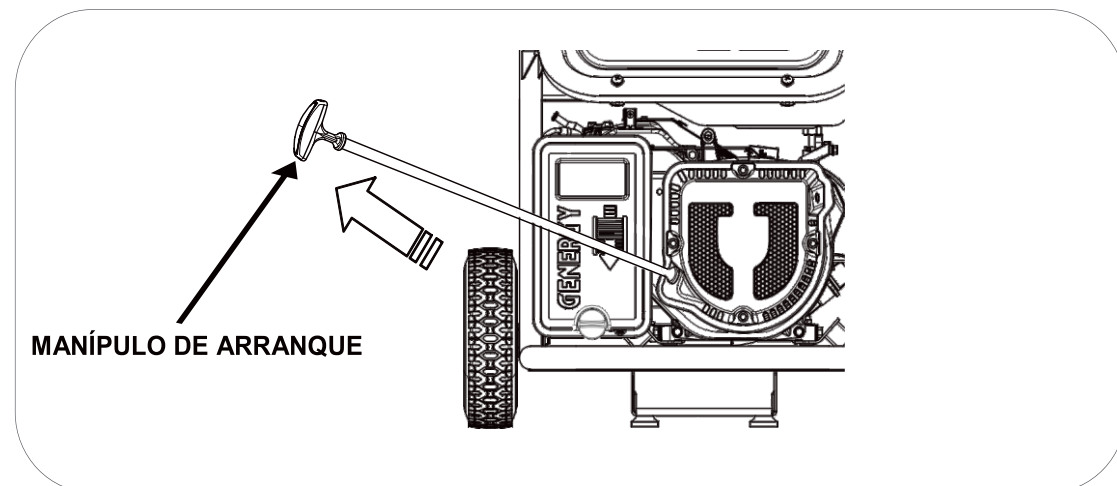
3 Colocar o interruptor de arranque do motor em ligado “ON”



4 Puxar o manípulo de arranque lentamente até o fim para calcular o curso máximo da corda (e não o ultrapassar depois quando puxar vigorosamente), em seguida, soltar a corda para recolher.

Puxar de novo com suavidade até sentir uma leve resistência, então deixar recolher o cabo e puxar vigorosamente para o motor arrancar.

Se o motor não arrancar à primeira tentativa repetir a operação.

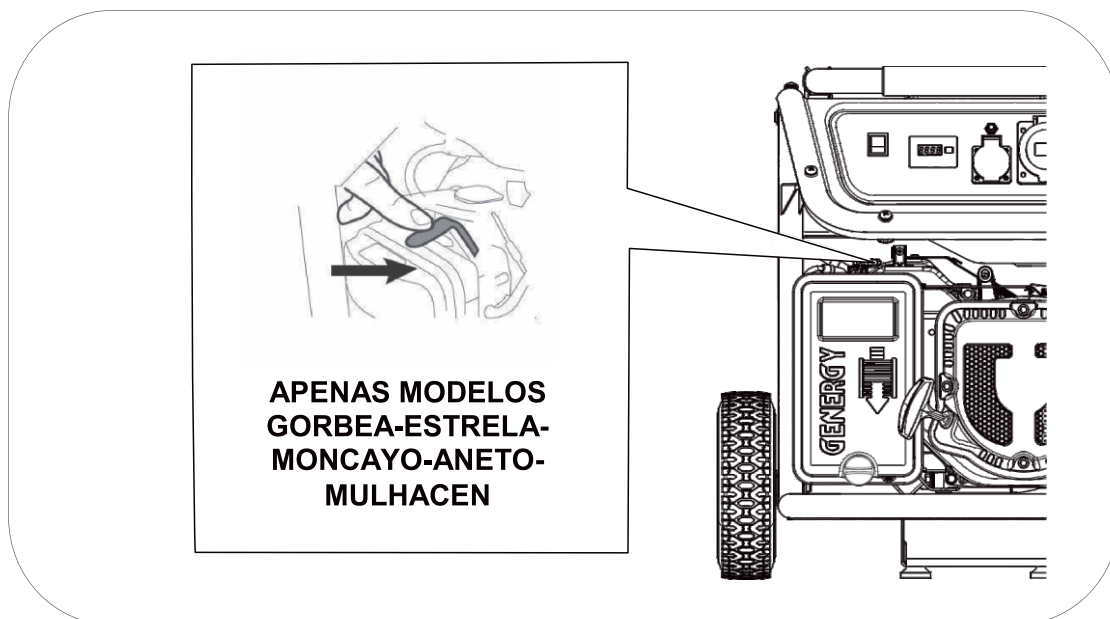


**NOTA:** Se atingir o fim de curso do cabo bruscamente, poderá danificar a mola de retorno do puxador ou o cabo que não estão cobertos pela garantia.

**NOTA:** Não soltar o manípulo depois do esticção para evitar que o puxador bata no equipamento. Acompanhar com a mão o manípulo até que fique recolhido

**NOTA:** Nunca puxar a de novo corda se o gerador já arrancou e está em movimento.

5. Após o arranque, mova lentamente o “estárter” para a posição de ar aberto tal como na figura abaixo. O motor começará a trabalhar de forma estável e pronta para fornecer energia a equipamentos. En los modelos **MULHACEN ATS y MULHACEN SOL** não é necessário realizar esta operação e que o estarter trabalha de forma automática.



**NOTA:** Não deixar o estrangulador numa posição intermédia, a mistura seria demasiado rica e o motor trabalharia de forma incorrecta.

### Modificação do carburador para funcionamento a grande altitude

A grandes altitudes, a mistura normal de ar-combustível do carburador será demasiado rica. O rendimento reduzir-se-á e o consumo de combustível aumentará. Uma mistura muito rica, vai sujar a vela e dificultará o arranque.

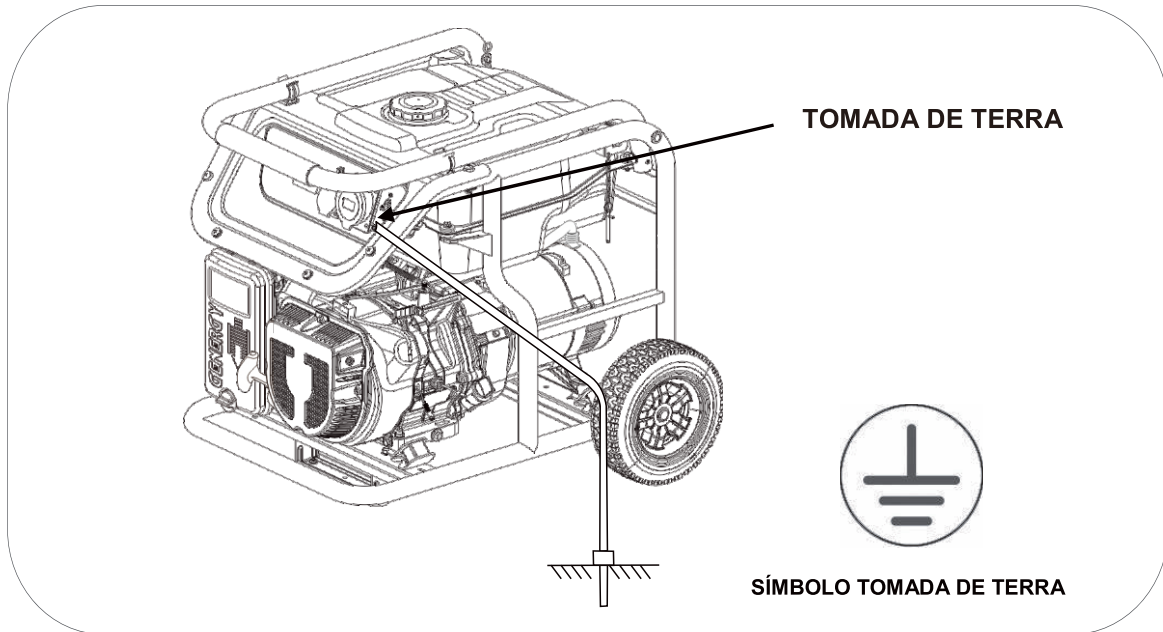
Se o gerador funcionar sempre em altitudes acima dos 1000 metros, contactar um serviço GNG autorizado para modificar o carburador (este serviço não está na garantia portanto será sujeito a orçamento).

A potência de saída 230V do gerador variará em função da altitude e outros elementos como humidade e temperatura, consultar o capítulo correcção ambiental deste manual.

**NOTA:** Se o carburador foi modificado para funcionar a grande altitude, a mistura de ar-combustível será demasiado pobre para funcionar a baixa altitude. O funcionamento em baixa altitude pode provocar o sobreaquecimento do motor e danos graves no mesmo. Neste caso, seria necessário voltar a colocar o carburador no seu estado original.

## 6 Utilização do gerador:

⊘ **ADVERTÊNCIA:** Confirmar a ligação da tomada de terra (eléctrodo de terra). Se tiver dúvidas consultar o seu electricista.



⊘ **ADVERTÊNCIA:** Nunca ligar a saída de tensão de 230V do equipamento a um edifício ou habitação (nem quando houver um corte de luz). O retorno de tensão de rede entraria em conflito com a tensão do gerador e causaria danos graves ao equipamento, ou até mesmo um incêndio.

⊘ **ADVERTÊNCIA:** Não fazer a ligação em paralelo com outros geradores, ambos ficariam danificados e com risco de incêndio.

☐ **NOTA:** Não ligar uma extensão ao tubo de escape.

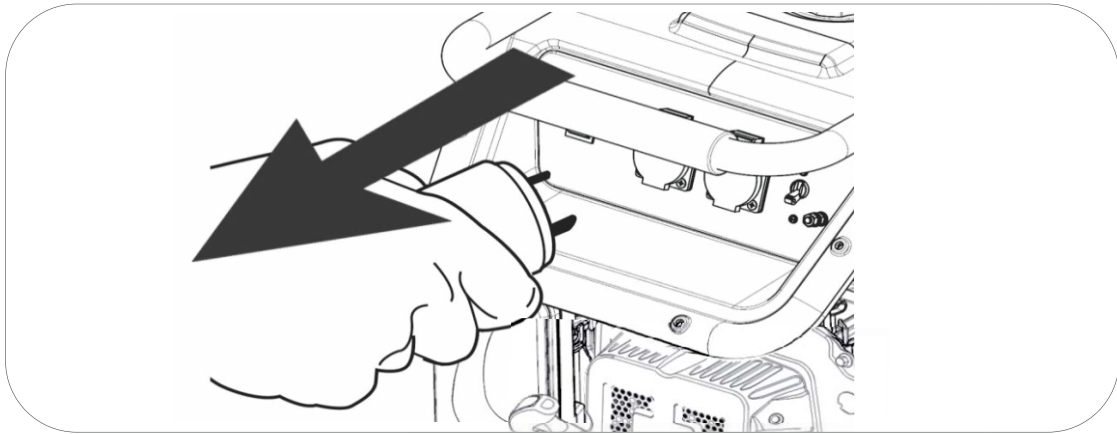
☐ **NOTA:** Quando necessitar de um cabo de extensão, certificar que usa um cabo de borracha de boa qualidade e secção adequada, consulte seu electricista.

- ✓ Comprimento do cabo de 60m: usar cabo mínimo de 2mm<sup>2</sup>
- ✓ Comprimento de cabo de 100m usar cabo mínimo de 2,5mm<sup>2</sup>

☐ **NOTA:** Os aparelhos que usam motor como compressores, bombas de água, serras, radiais, etc., necessitam até 3 vezes mais de potência para o seu arranque. Como exemplo, uma bomba de água de 500W necessitaria de um gerador de 1500W para o seu arranque. Verificar se as cargas a ligar não superam a potência máxima do grupo conforme esta indicação.

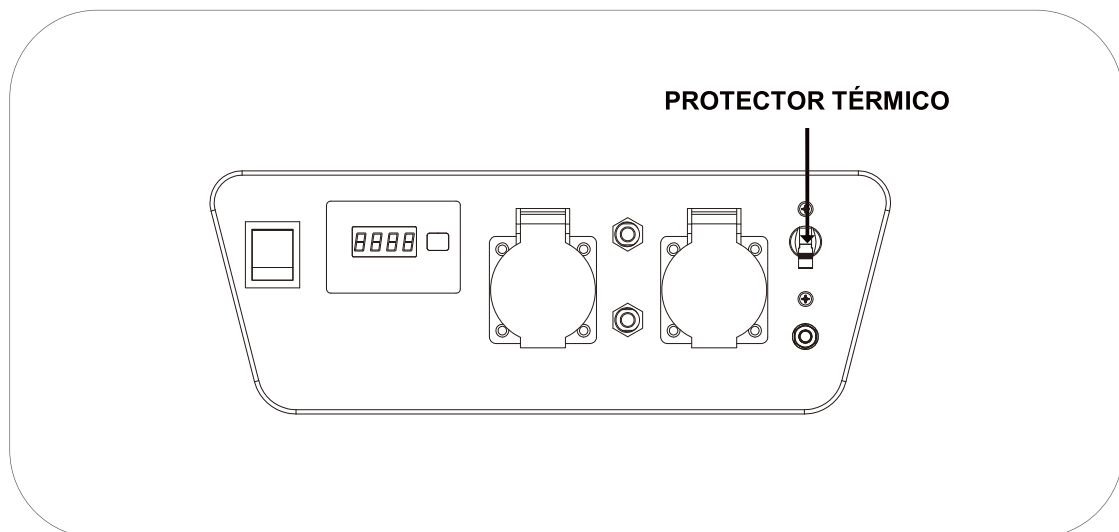
## 6.1 Uso das bases de 230 V ou de 400 V de Corrente alterna.

NOTA: Confirmar que não há aparelhos ligados ao gerador, caso contrário, desligar tudo antes de o motor arrancar.



Arrancar o motor conforme os passos indicados neste manual (capítulo 5)

Depois de arrancar verificar se a protecção térmica (BREAKER) está na posição "ON" de acordo com os esquemas, agora pode ligar os seus aparelhos.



Para melhorar o funcionamento do motor e prolongar a vida útil do equipamento, é recomendado um tempo de "rodagem" de 20 horas sem forçar o gerador, com cargas não superiores a 60% da saída máxima do equipamento.

**⊘ ADVERTÊNCIA:** Confirmar que todos os aparelhos eléctricos estão em boas condições de funcionamento antes de ligar ao gerador.

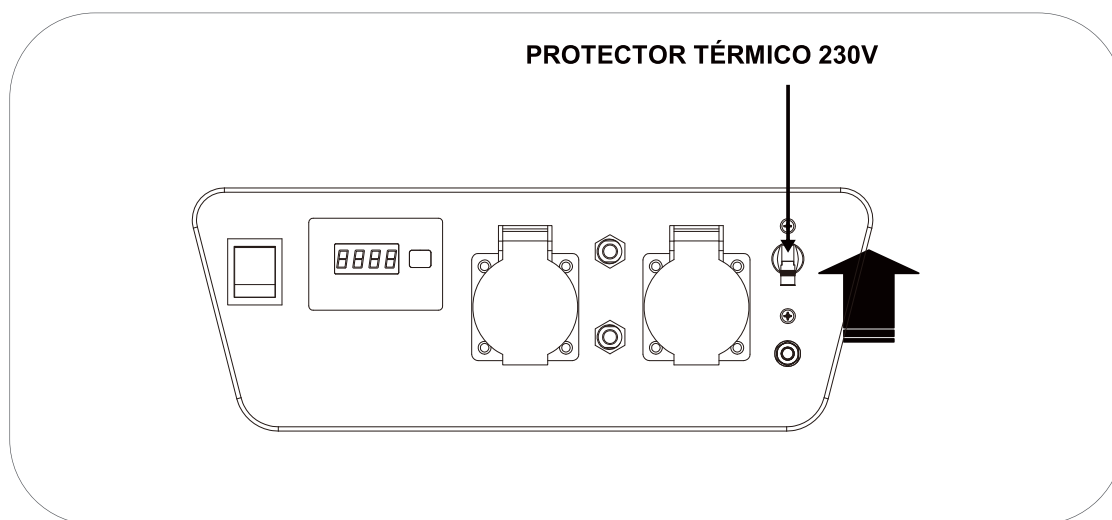
Se um equipamento eléctrico funcionar anormalmente, lentamente ou se parar de repente, desligar o motor do gerador de imediato e desligar o equipamento.

## 6.2 Sobrecarga e rearme do equipamento.

Em caso de sobrecarga ou curto-circuito o disjuntor térmico de protecção para sobrecargas "BREAKER" passará à posição "OFF" desligando a saída de tensão.

Em caso de sobrecarga, desligar em primeiro lugar os equipamentos ligados.

Depois de desligados os equipamentos voltam a rearmar o protector para sobrecargas passando à posição "ON" para restaurar a saída de tensão do grupo.



Se ao ligar os aparelhos o protector de sobrecarga voltar a saltar, desistir de ligar o aparelho. O aparelho ligado pode ter um problema ou exceder a potência do gerador.

**NOTA:** Se verificar que o gerador não aguenta a carga ou não a aceita, não insistir. As sobrecargas contínuas podem afectar negativamente o grupo.

Recordar que muitos equipamentos necessitam de um consumo extra para o seu arranque. Os aparelhos que usam motor como compressores, bombas de água, serras circulares ou outros, consomem até 3 vezes mais no seu arranque. Como exemplo, uma bomba de água de 1000W necessitará de 3000W para arrancar, pelo que necessitaríamos de um gerador não inferior a 3000W.

### 6.3 Sistema de alerta do óleo.

O sistema de alerta do óleo está concebido para evitar danos no motor causados por quantidade insuficiente de óleo no cárter. Antes do nível de óleo no cárter do motor ficar abaixo de um limite de segurança, o sistema de alerta do óleo desligará o motor automaticamente.

**NOTA:** A protecção por falta de óleo deve ser considerada como uma segurança extrema. É da responsabilidade única do utilizador verificar o nível de óleo antes de cada utilização como indicado no manual. É pouco provável que esta segurança falhe, mas se acontecer, os danos no motor serão muito importantes. A responsabilidade única da avaria seria do cliente por falta de manutenção e a reparação excluída da garantia.

Ter em conta que é um alarme de segurança em caso de nível grave, não é um indicador de falta de óleo.

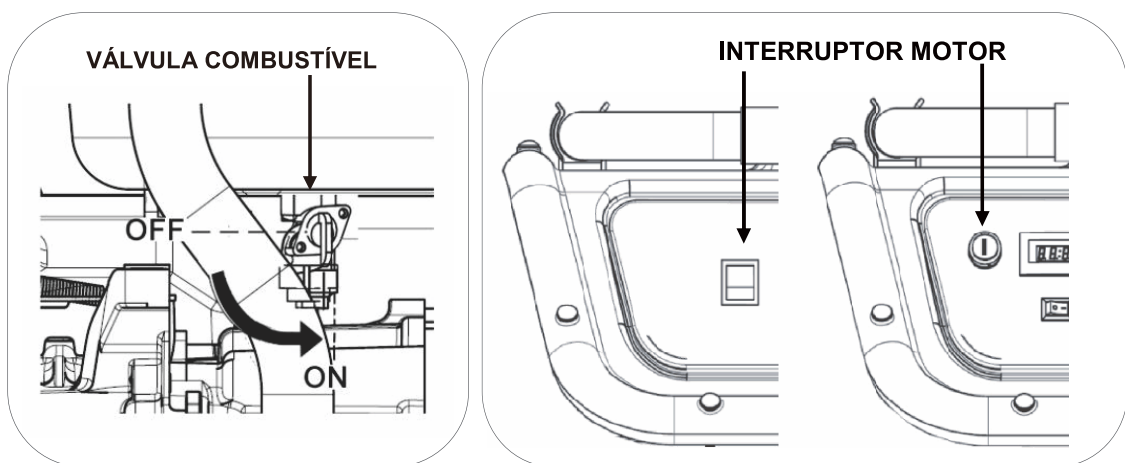
**IMPORTANTE:** O sistema de alerta apenas atua por falha de nível, não pode proteger em casos como óleo inadequado ou em más condições.

## 7. Paragem do motor:

Para parar o motor em caso de uma **emergência**, desligue directamente no interruptor do motor premindo para posição "OFF".

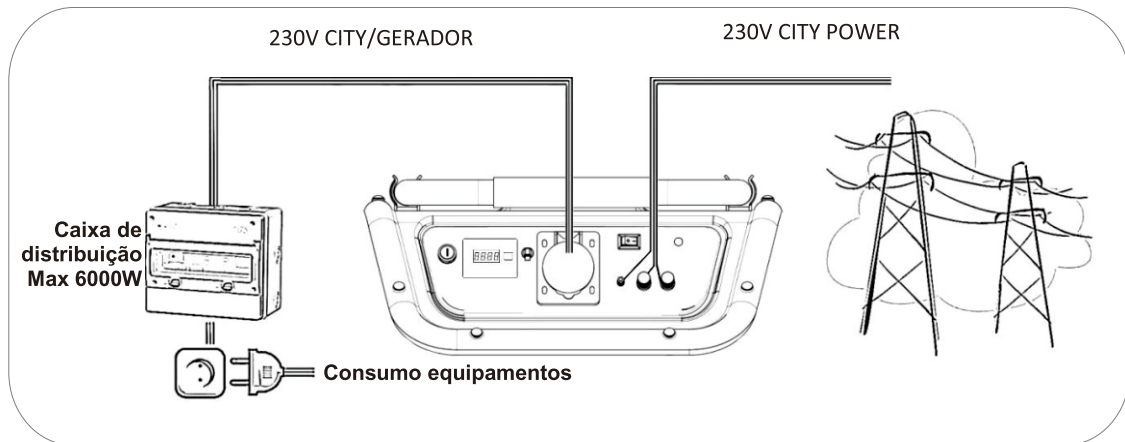
### Desligar do motor normal:

- 1 Desligar os equipamentos eléctricos ligados ao gerador.
- 2 Colocar o interruptor do motor na posição OFF.
- 3 Girar a válvula de combustível para a esquerda, posição "OFF".



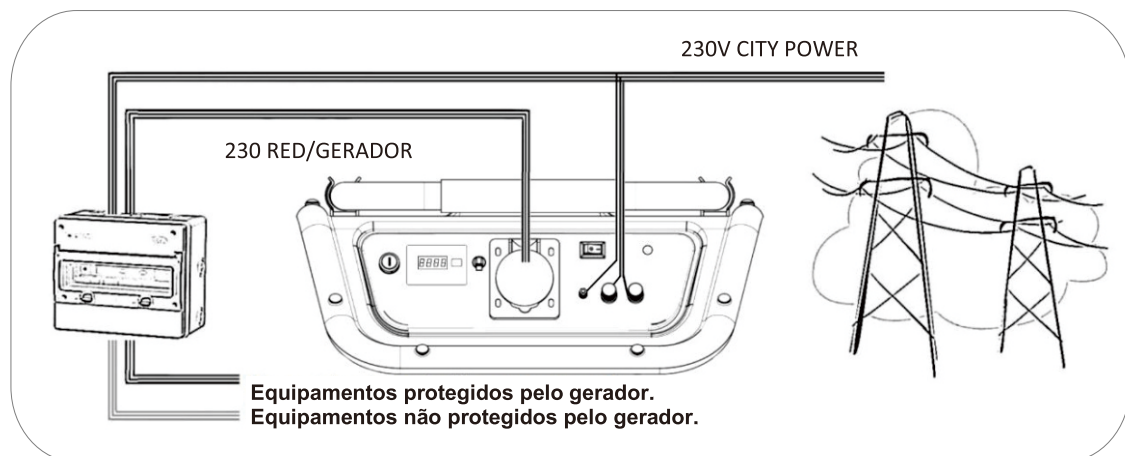
## 8. Utilização automática do modelo MULHACEN ATS

**8.1 A instalação** do gerador MULHACEN ATS é muito simples. Tanto o controlador como o relé de transferência estão integrados no próprio equipamento, pelo que não é necessário nenhum quadro externo. Simplesmente, deve-se intercalar o gerador na linha de corrente que se deseja proteger contra uma falha de energia. **Exemplo de conexão para protecção de uma habitação (Consumo total e máximo de 6000W).**



NOTA: Como se verifica no esquema acima, a energia da rede passa constantemente através do gerador, antes de chegar à rede da habitação. A passagem de energia pelo gerador está limitada a 6000W para evitar danos no seu sistema eléctrico e electrónico. Caso contrário, o disjuntor térmico será accionado e a passagem de energia cortada.

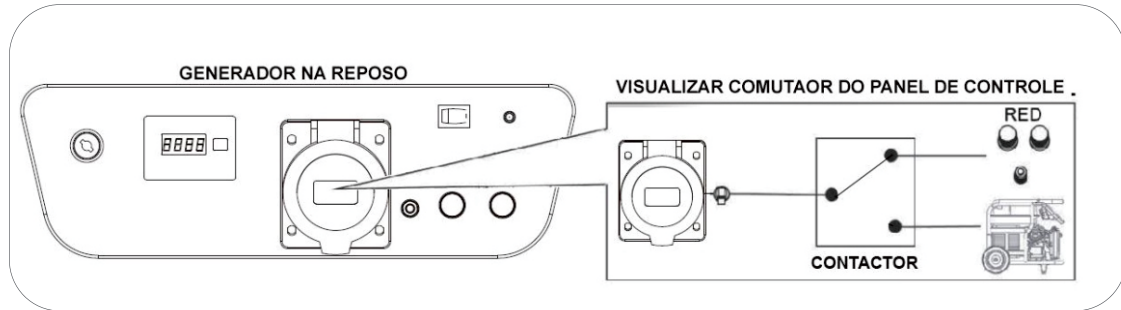
Nos casos de instalação com necessidades de consumo superiores a 6000W, não se poderá alimentar todos os equipamentos, pelo que o utilizador terá de seleccionar os equipamentos de alimentação obrigatória ou imprescindível que não somem um consumo superior a 6000W. Normalmente, iluminação, equipamentos de segurança, alguns electrodomésticos, etc. **ATENÇÃO** aos equipamentos com picos de arranque!. Exemplo de conexão para protecção de uma habitação (Consumo total superior a 6000W).





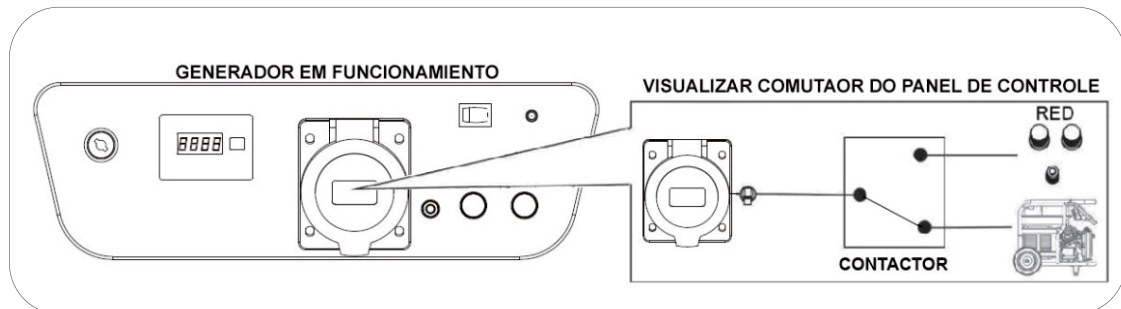
## 8.2 Comprenda el funcionamiento general

**1 Entretanto há energia na rede:** a energia de rede simplesmente atravessa o gerador até ao quadro de distribuição eléctrica da habitação:



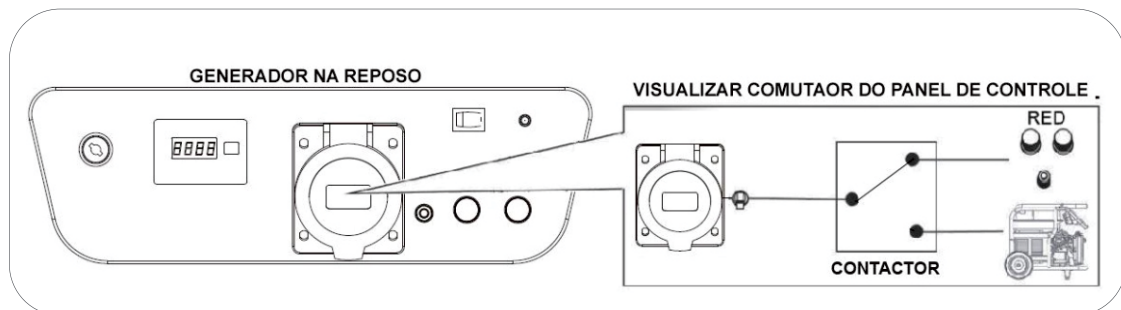
**2 Em caso de corte de rede:** a energia (220V) da rede não chega ao gerador, este detecta a falha de tensão e realiza os seguintes passos:

- **A.** Muda o comutador do gerador para a passagem da energia do gerador e anula a linha da rede. (Com isto evitamos conflitos entre a alimentação do gerador e a da rede.
- **B** Começa a manobra de arranque do gerador. Após o seu arranque, é restabelecida a alimentação ao quadro de distribuição eléctrica da habitação.



**3 Retorno da energia à linha da rede:** Quando o gerador detecta o retorno da energia à linha da rede, realizam-se os seguintes passos:

- **A:** o comunator interno do gerador corta a alimentação do gerador e passa para a linha de energia da rede.
- **B:** o gerador desliga-se automaticamente.



### 8.3 Comprenda los procesos arranque y pare del generador:

- 1 O arranque do gerador começa alguns segundos depois do corte de energia.
- 2 O sistema envia um sinal ao “estárter” para fechar a entrada de ar.
- 3 O sistema envia corrente ao motor de arranque para ignição do motor. Se o térmico dispara, o motor de arranque para de imediato para evitar danos no motor. O tempo máximo de trabalho do motor de arranque é de 7 segundos. Se após os 5 segundos, não se conseguir o arranque, este desliga-se para evitar sobreaquecimento.

3.1 Se o motor não arrancar no primer intento, os segundos repetidos irão repetir um novo evento, com um máximo de 5 intentos.

3.2 Se o motor não arrancar e apresentar último a luz "ATS LAMP" do painel parpadeará mostrando a queda do arranque relaxará a manobra de arranque.

\*O motor tem um sensor de temperatura. Se o motor está quente por trabalhar, o sinal do “estárter” é anulado num re arranque, pois é desnecessário.

**NOTA:** Se realizar testes contínuos ao arranque automático durante 1 ou 2 minutos pode provocar anomalias no funcionamento da sonda de temperatura. Pois, pode indicar temperatura e anular o “estárter”, mesmo que a temperatura do motor seja insuficiente para o arranque sem ajuda do “estárter”.

**NOTA:** Em condições de frio extremo (abaixo dos 0°C), o motor terá uma dificuldade superior para arrancar, pelo que as 5 tentativas de arranque podem ser insuficientes. Nestes casos, é necessária a presença de uma pessoa para efectuar o arranque manualmente com chave. Recomendamos a instalação do gerador em local protegido do frio intenso para evitar falhas de arranque por temperatura.



**NOTA:** A Genergy não se responsabiliza em nenhum caso, por danos em produtos ou equipamentos derivados de falhas de alimentação por uma falha no gerador.

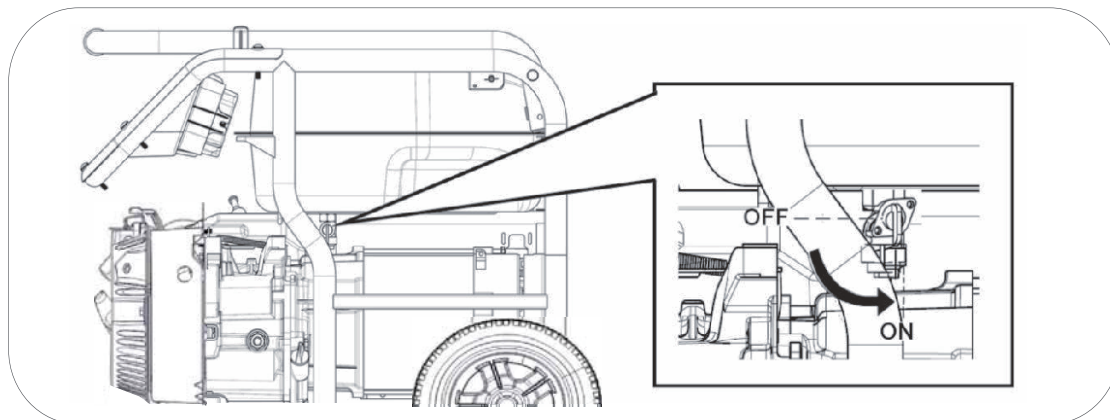


**PERIGO:** Este gerador não está construído para proteger equipamentos vitais como equipamentos de assistência médica, segurança extrema ou qualquer outro tipo de equipamentos que pressuponham um nível de risco para as pessoas ou bens em caso de falha de energia.

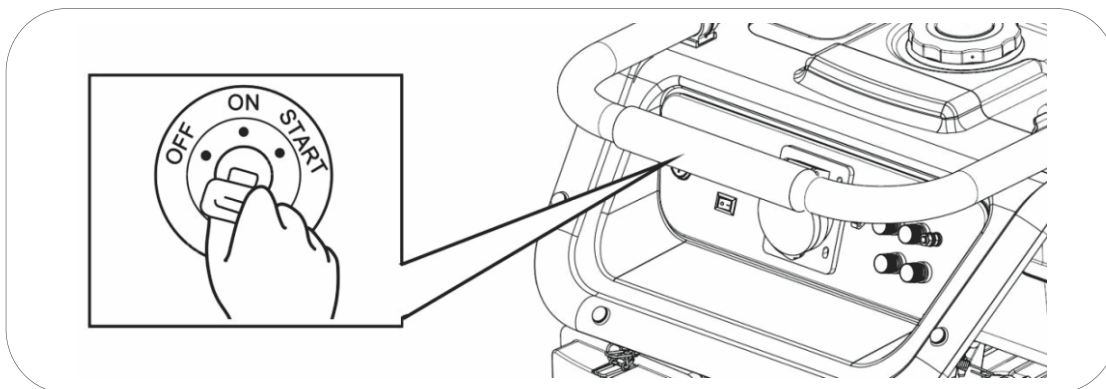
## 8.4 Programação do modo automático

A bateria é extremamente importante para o arranque em modo automático. Antes de programar o equipamento, verifique se a bateria está funcional e correctamente ligada.

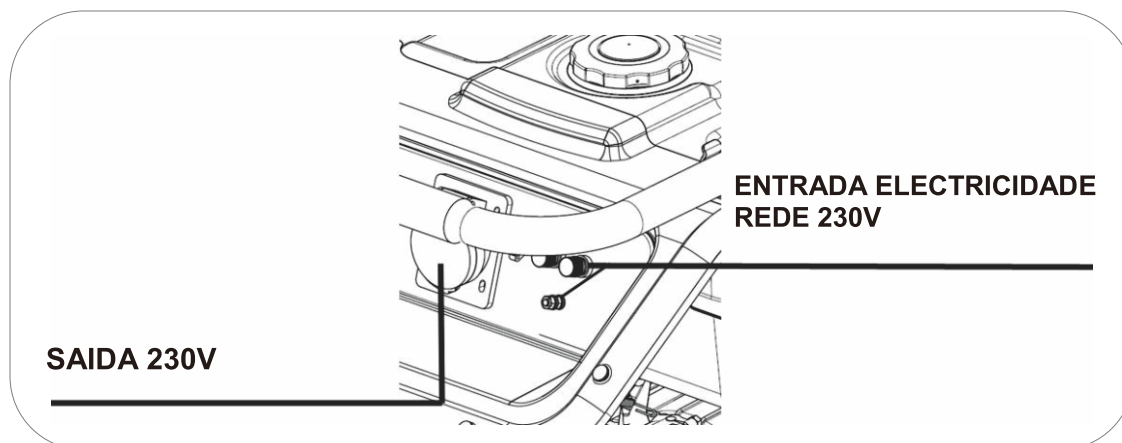
1 posicione a valvula de gasolina na posição “ON”.



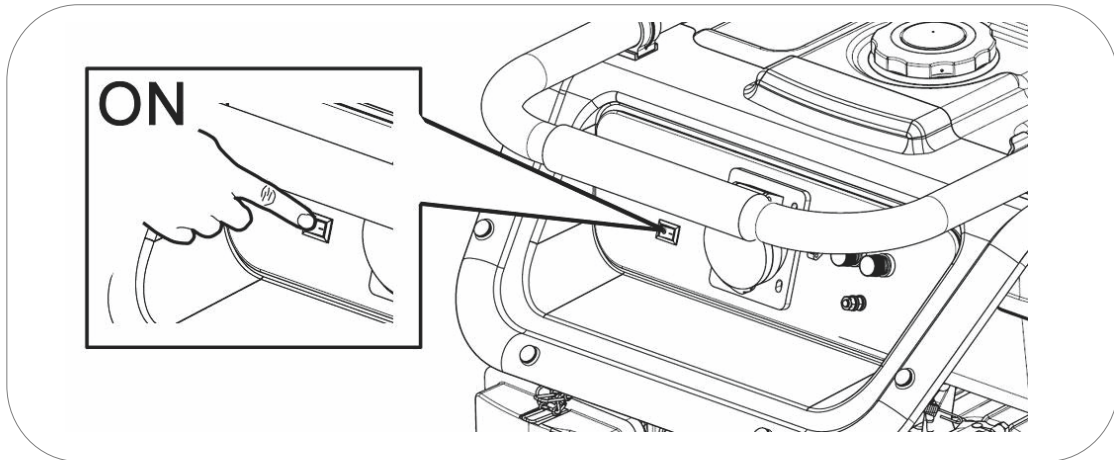
2 Posicione a chave de arranque na posição “ON”



3 Verificar se a linha de rede está conectada aos pólos de “**ENTRADA DE ELECTRICIDADE PRINCIPAL**” do painel de controlo e se há tensão. A energia passará através do gerador e sairá pela “**SAÍDA DE ELECTRICIDADE**”.



4 Posicionar o interruptor “ATS MODE” em “ON” (modo automático).



O gerador está em alerta e pronto para arrancar face a uma falha de rede.

Para verificar o seu correcto funcionamento, provoque um corte de tensão na **“ENTRADA DE ELECTRICIDADE 230V”**. O gerador começará o processo de arranque e arrancará. Uma vez arrancado, será restaurada a tensão 230V na **“SAÍDA DE ELECTRICIDADE”**, graças à energia produzida pelo gerador.

Si tiene cualquier tipo de duda contacte con nosotros en [spv@sg-group.es](mailto:spv@sg-group.es)

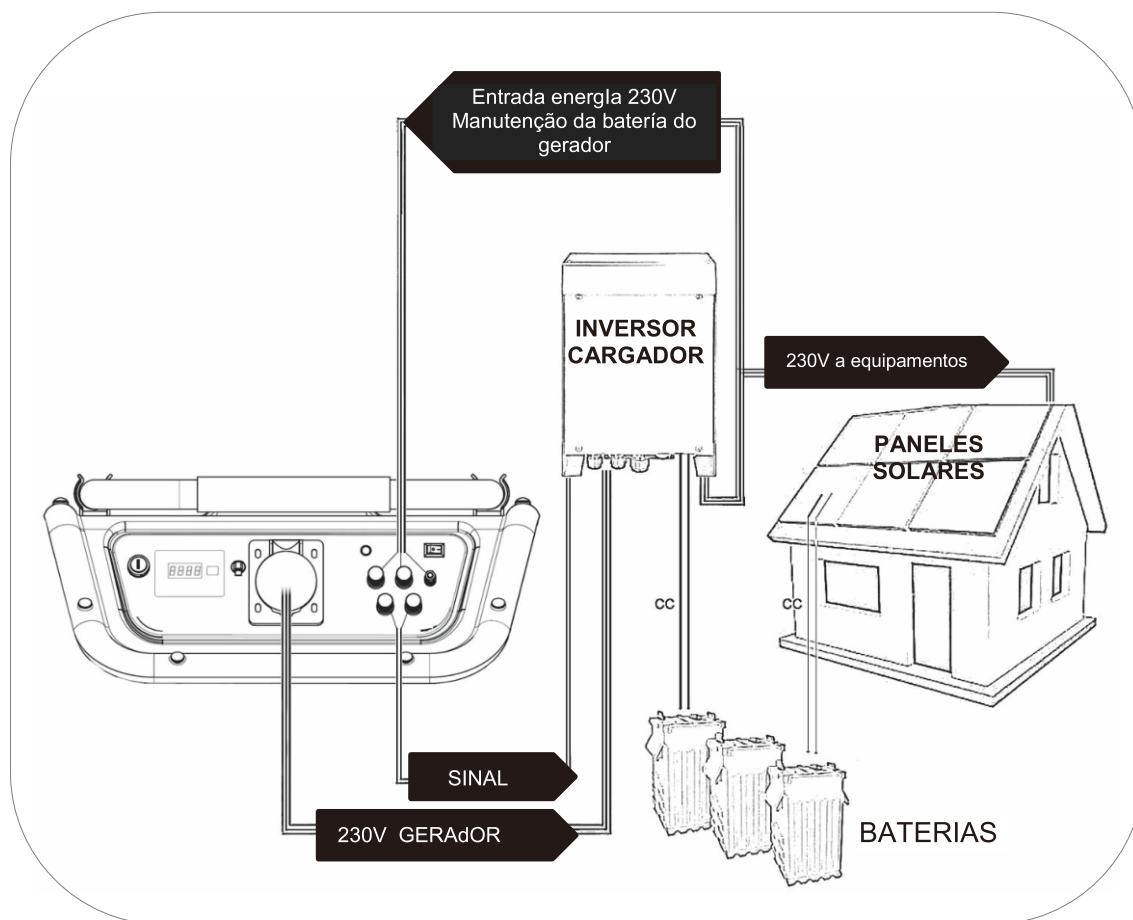
## 9. Utilização automática do modelo MULHACEN SOL

9.1 A instalação do gerador MULHACEN SOL é muito simples. O controlador de manobras de arranque e paragem está integrado no próprio equipamento, pelo que não é necessário nenhum quadro externo.

O gerador pode arrancar com um sinal remoto através de contacto, normalmente aberto em instalações foto-voltaicas. **É imprescindível que o inversor-carregador tenha um relé para fazer as manobras de arranque do gerador.**

### Exemplo de instalação foto-voltaica isolada:

**Nota:** O seguinte esquema serve apenas orientação e como ideia geral para a compreensão do funcionamento do gerador. Consulte um instalador para realizar correctamente a sua instalação.



## 9.2 Compreenda o funcionamento geral

O gerador MULHACEN SOL é um equipamento concebido para apoio a instalações foto-voltaicas. O gerador é fonte de energia alternativa quando a energia solar seja insuficiente.

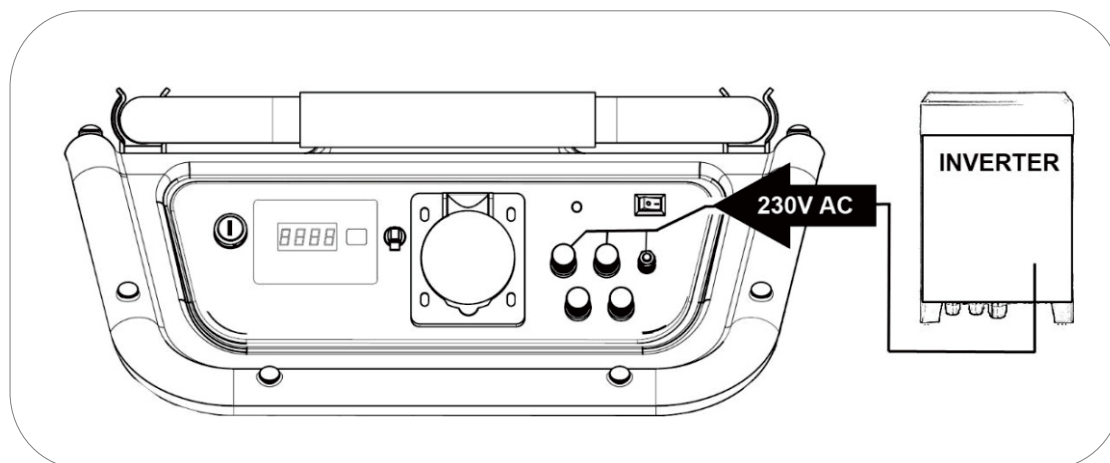
O nosso gerador foi concebido para um arranque e paragem automáticos, comandados por um inversor-carregador.

O inversor-carregador da instalação está encarregado de detectar o nível baixo de carga das baterias e enviar um sinal de arranque ao gerador. Do mesmo modo, o inversor-carregador detecta quando as baterias estão recuperadas e envia sinal de paragem ao gerador.

Nem todos os inversores-carregadores estão preparados para trabalhar com geradores, por isso consulte o fabricante ou o seu fornecedor de inversores, em caso de dúvida.

**Ligação de entrada de energia 230V:** O modo automático do gerador tem um pequeno consumo por estar activo permanentemente. Este consumo é alimentado a partir da bateria do gerador, por isso é imprescindível fazer uma ligação de entrada de energia 230V para evitar que a bateria se descarregue em poucas horas.

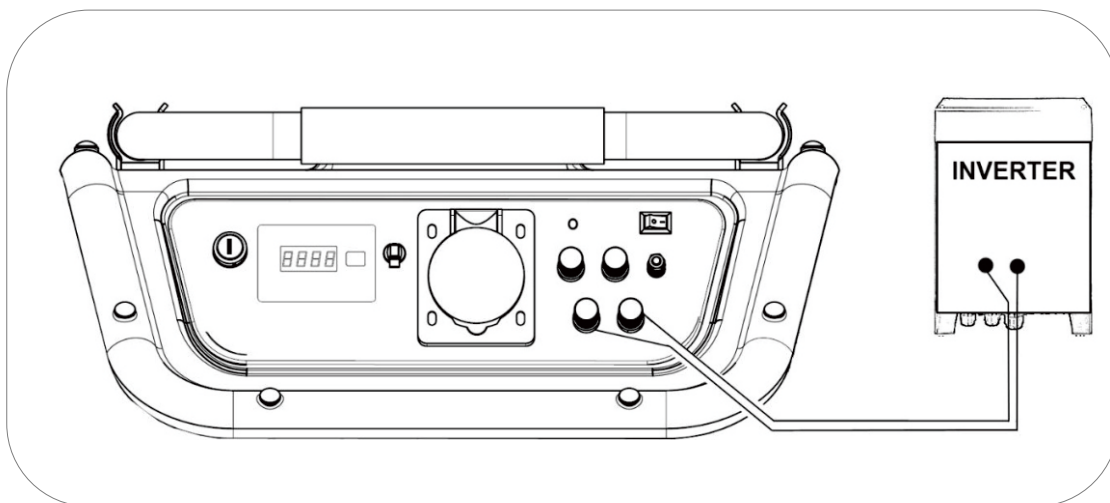
Esta ligação é feita a partir da saída 230V do inversor e se liga à entrada de rede 230V do painel de controlo do gerador. Graças a esta alimentação, fica activo um carregador de baterias instalado no painel de controlo do gerador. Se a bateria do gerador tem um baixo nível de carga, será recuperada por esta fonte de alimentação.



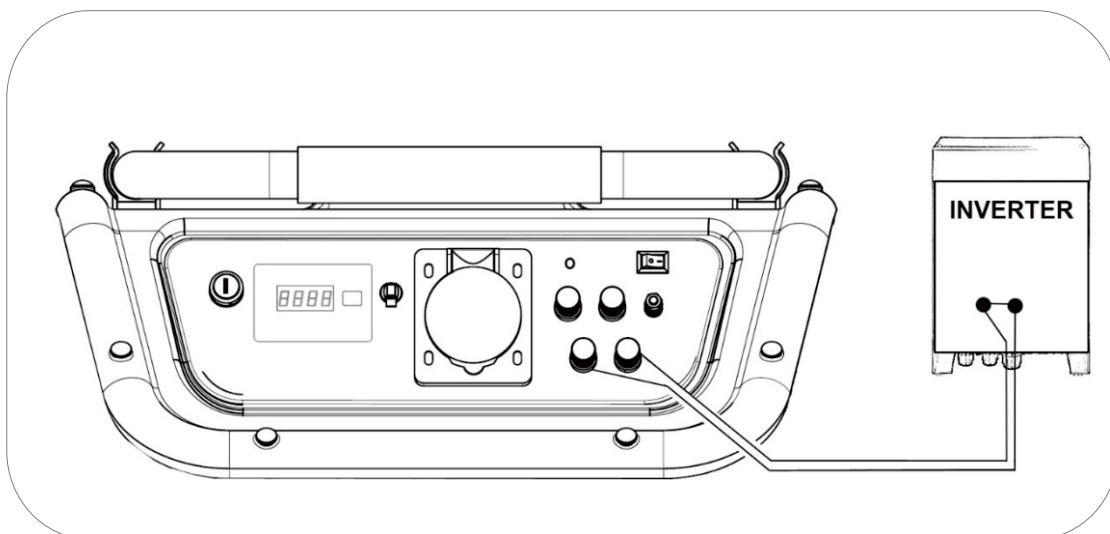
**Nota:** Não alimentar a entrada de energia 230V, significará a descarga da bateria em poucas horas. Além disso, essas descargas severas poderão danificar e inutilizar a bateria.

**Funcionamento dos contactos de arranque:** O gerador depende de dois contactos de arranque, normalmente abertos.

Enquanto o inversor-carregador mantém os contactos abertos, o gerador está desligado, segundo a figura abaixo:



Quando o inversor-carregador ordenar o arranque do gerador, unirá os dois contactos de arranque e o gerador iniciará o processo de arranque. O gerador estará em funcionamento enquanto os contactos se mantiverem unidos



Quando os contactos voltarem a abrir-se, o gerador parará e ficará em repouso para um próximo arranque.

### 9.3 Comprenda los procesos arranque y pare del generador:

- **1** O arranque do gerador inicia-se logo que se unam os contactos de arranque.
- **2** O sistema envia um sinal ao “estárter” para fechar a entrada de ar.
- **3** O sistema envia corrente ao motor de arranque para ignição do motor. Se o térmico dispara, o motor de arranque para de imediato para evitar danos no motor. O tempo máximo de trabalho do motor de arranque é de 7 segundos. Se após os 5 segundos, não se conseguir o arranque, este desliga-se para evitar sobreaquecimento.

**3.1** Se o motor não arrancar no primer intento, os segundos repetidos irão repetir um novo evento, com um máximo de 5 intentos.

**3.2** Se o motor não arrancar e apresentar último a luz "ATS LAMP" do painel parpadeará mostrando a queda do arranque relaxará a manobra de arranque.

\*O motor tem um sensor de temperatura. Se o motor está quente por trabalhar, o sinal do “estárter” é anulado num re arranque, pois é desnecessário.

**NOTA:** Se realizar testes contínuos ao arranque automático durante 1 ou 2 minutos pode provocar anomalias no funcionamento da sonda de temperatura. Pois, pode indicar temperatura e anular o “estárter”, mesmo que a temperatura do motor seja insuficiente para o arranque sem ajuda do “estárter”.

**NOTA:** Em condições de frio extremo (abaixo dos 5°C), o motor terá uma dificuldade superior para arrancar, pelo que as 3 tentativas de arranque podem ser insuficientes. Nestes casos, é necessária a presença de uma pessoa para efectuar o arranque manualmente com chave. Recomendamos a instalação do gerador em local protegido do frio intenso para evitar falhas de arranque por temperatura.



**NOTA:** A Genergy não se responsabiliza em nenhum caso, por danos em produtos ou equipamentos derivados de falhas de alimentação por uma falha no gerador.



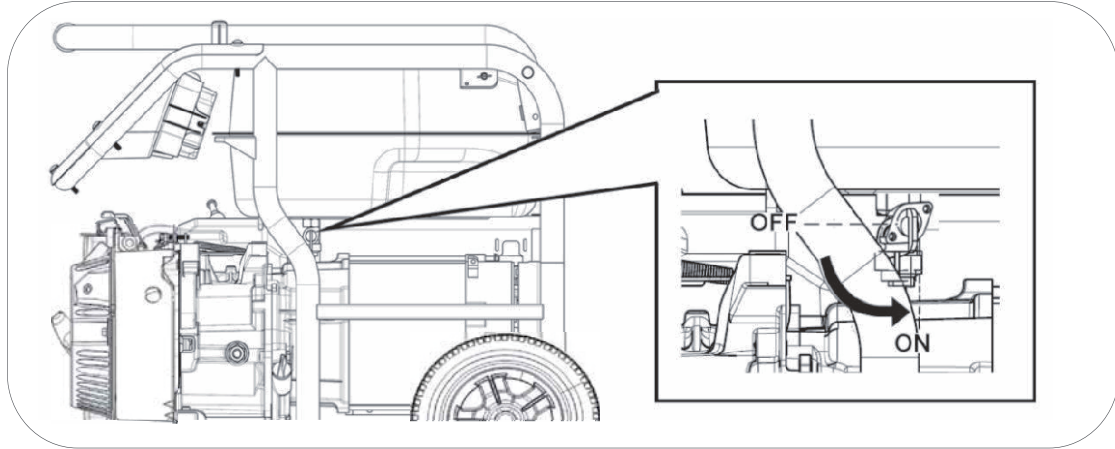
**PERIGO:** Este gerador não está construído para proteger equipamentos vitais como equipamentos de assistência médica, segurança extrema ou qualquer outro tipo de equipamentos que pressuponham um nível de risco para as pessoas ou bens em caso de falha de energia.



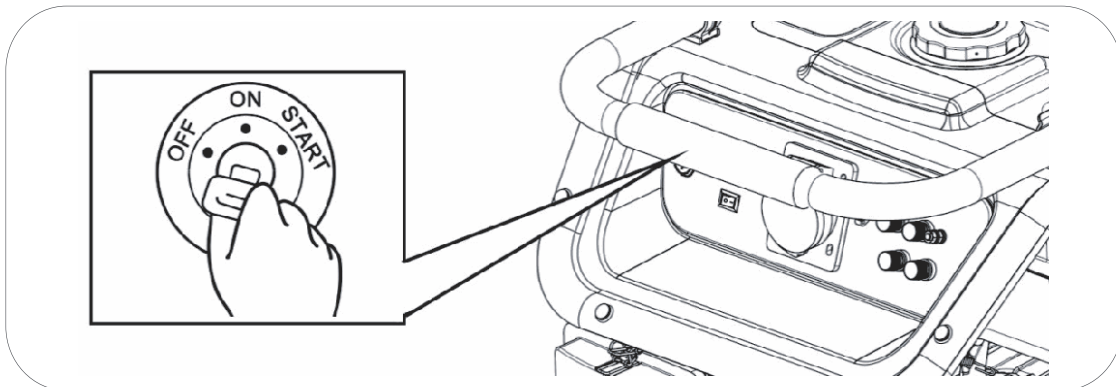
## 9.4 Programação do modo automático

A bateria é extremamente importante para o arranque em modo automático. Antes de programar o equipamento, verifique se a bateria está funcional e correctamente ligada.

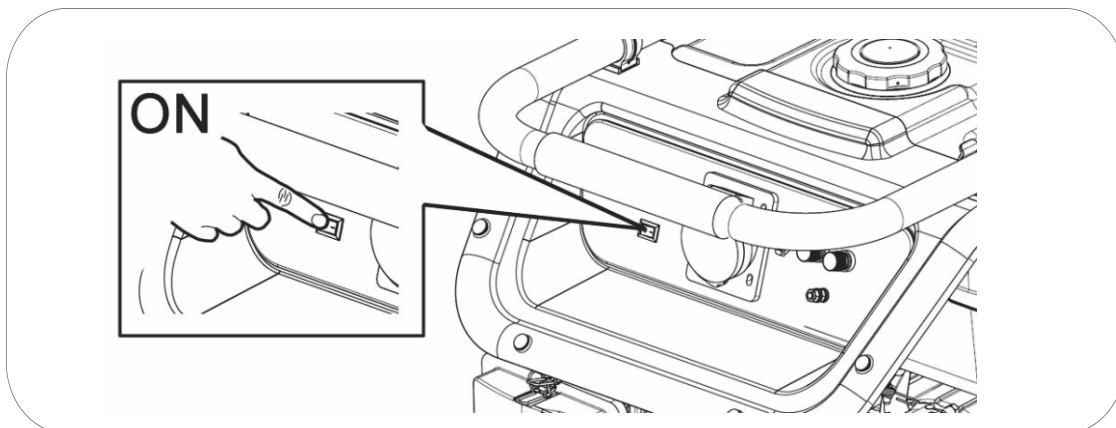
**1** posicione a valvula de gasolina na posição “ON”.



**2** Posicione a chave de arranque na posição “ON”

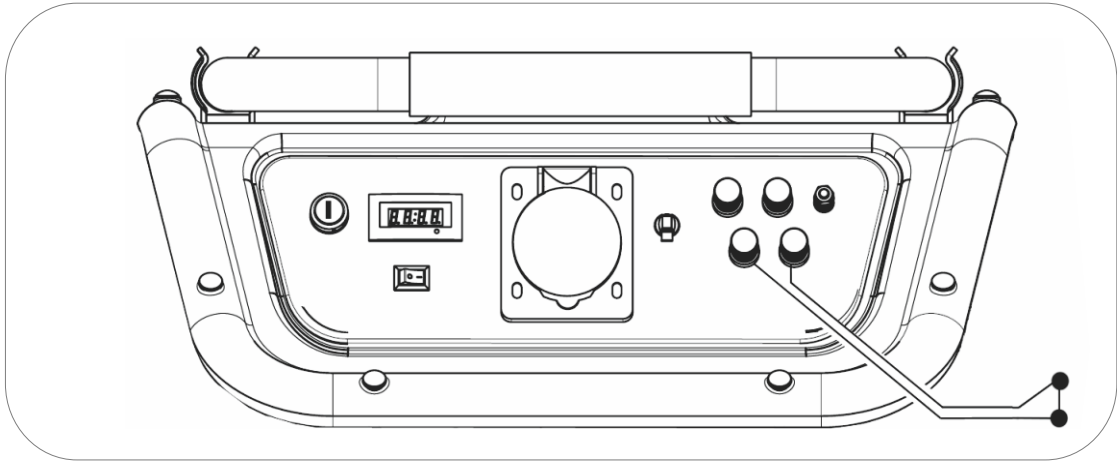


**3** Posicione o interruptor “SIGNAL MODE” em “ON” (modo automático).



O gerador está em alerta e pronto para arrancar.

Antes de ligar o gerador ao inversor-carregador, deve simular um teste de arranque e paragem. Una os contactos e mantenha-os unidos, assim se iniciará o processo de arranque, segundo o detalhado no ponto 9.3.



Passados 5 minutos de teste, volte a separar os contactos de arranque. O gerador parará e ficará em repouso.

Se tem qualquer tipo de dúvida, contacte connosco através de [spv@sg-group.es](mailto:spv@sg-group.es)

## 10. Manutenção:

O objectivo do programa de manutenção é manter o gerador em bom estado de funcionamento e alcançar o máximo de tempo de duração do equipamento.



**PERIGO:** Desligar o motor antes de executar qualquer manutenção.

Se necessitar de arrancar o motor para alguma verificação, assegurar que a área está bem ventilada. Os gases de escape contêm monóxido de carbono venenoso.



**NOTA:** Utilizar sobressalentes originais GENERGY ou na sua falha componentes de qualidade demonstrada para a manutenção.

Programa de manutenção.

SERVIÇO	PERÍODOS DE MANUTENÇÃO
Óleo do motor	SGB PRO 210/SGB PRO 224/SGB PRO 420 Verificar antes de cada utilização. A primeira mudança de óleo após 20 horas de rodagem. Sucessivas mudanças de óleo a cada 100 horas de utilização. SGB PRO 272 Verificar antes de cada utilização. A primeira mudança de óleo após 20 horas de rodagem. Sucessivas mudanças de óleo a cada 50 horas de utilização.
Filtro de ar	Verificar e limpar a cada 50 horas. Substituir quando se verificar que começa a estar deteriorado.
Vela	Limpar e ajustar o eléctrodo a cada 50 horas. Substituir se verificar algum dano na porcelana, eléctrodo ou não houver boa faísca.
Limpeza filtro de resíduos da válvula de gasolina	A cada 300 horas ou 1 ano (o que ocorrer primeiro)
Válvulas do motor*	Ajustar a cada 500 horas*
Câmara de combustão*	Limpar a cada 500 horas*
Depósito de combustível*	Limpar a cada 500 horas*
Mangueira de combustível*	Substituir a cada dois anos ou antes se verificar alguma deterioração*



**NOTA:** Realizar a manutenção com mais frequência quando o equipamento for utilizado em locais com muito pó ou temperaturas muito elevadas.



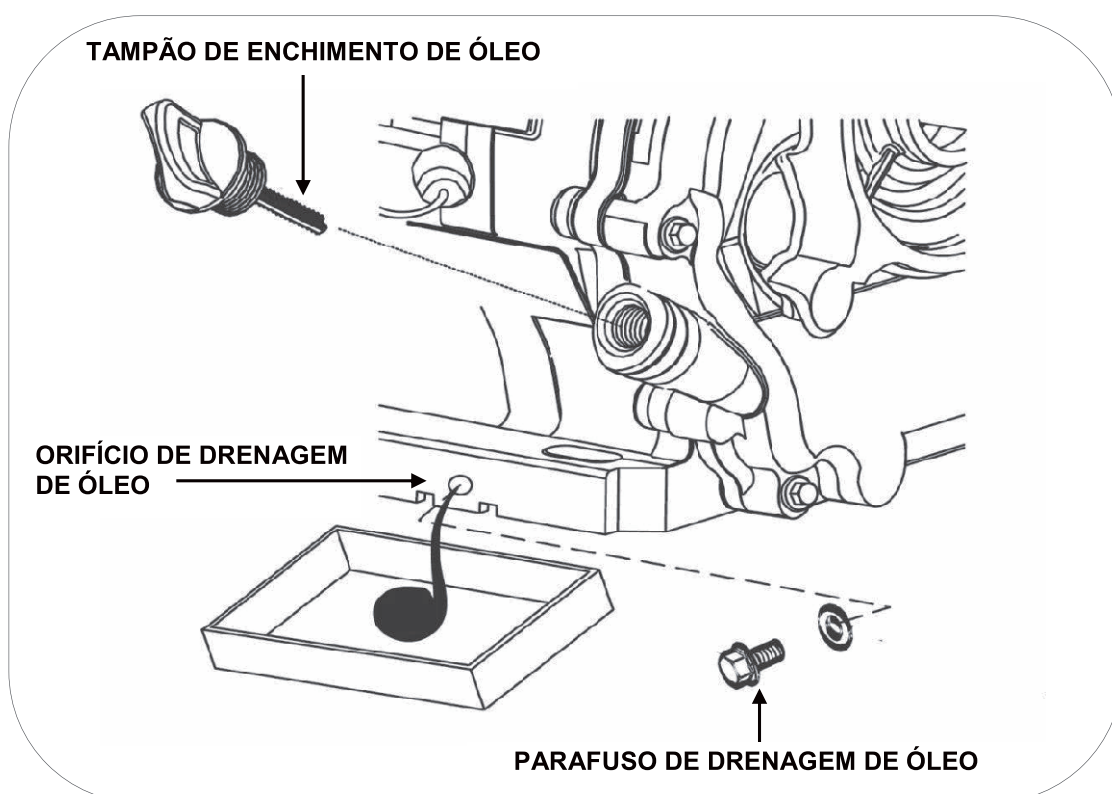
**NOTA:** Os serviços marcados com asterisco devem ser executados por um serviço GENERGY ou uma oficina qualificada. Guardar comprovativo das operações executadas por oficina.



**NOTA:** A falta de cumprimento dos serviços de manutenção reduzirá o tempo de duração do gerador e provocará avarias que não estão cobertas pela garantia. A garantia não é considerada se não se cumprir com o plano de manutenção detalhado, excepto se tiver sido autorizado a saltar um serviço pela GENERGY ou serviço autorizado GENERGY.

## 10.1 Mudança do óleo.

- 1 Manter o motor a trabalhar por 5 ou 10 minutos para que o óleo atinja alguma temperatura e diminua a sua viscosidade (mais líquido). Deste modo será mais fácil retirá-lo completamente.
- 2 Colocar um recipiente adequado por baixo do orifício de drenagem de óleo para recolher o óleo usado.
- 3 Desenroscar o bujão de drenagem de óleo rodando no sentido inverso aos ponteiros do relógio, guardar o bujão e a sua junta.
- 4 Soltar o tampão de enchimento de óleo para entre ar no motor e a expulsão do óleo seja mais rápida.
- 5 Force o motor a trabalhar puxando suavemente o cabo de arranque para que caia a maior parte do óleo alojado nas partes móveis do motor.

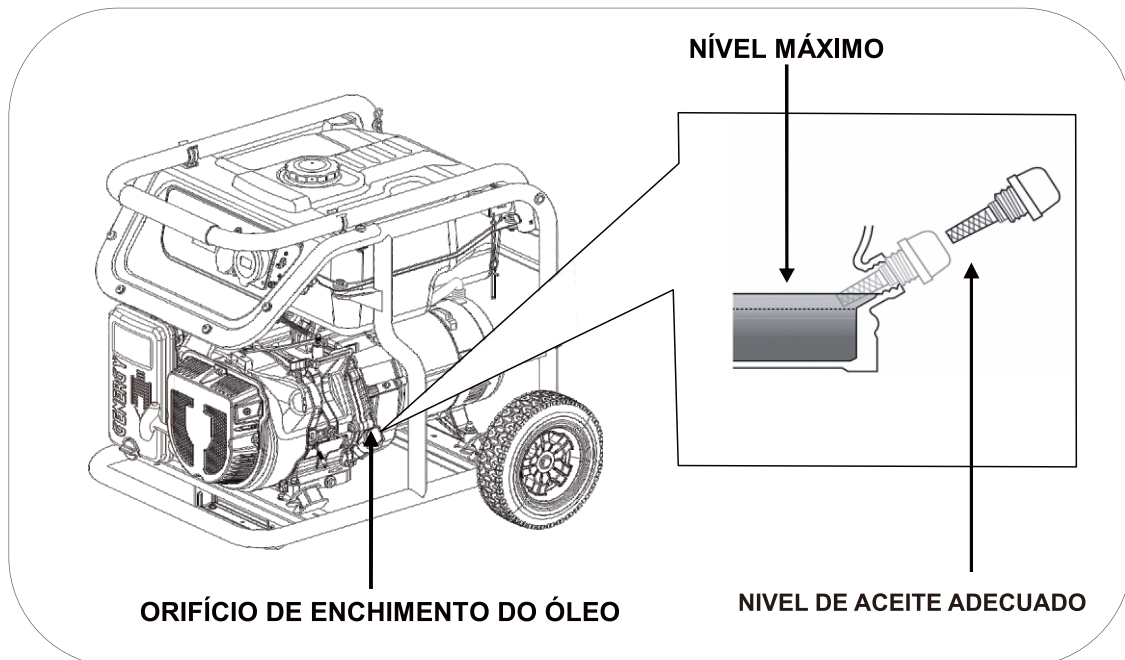


6 Depois de todo o óleo retirado, colocar de novo o bujão de drenagem com a sua junta y limpar derramamentos de óleo se os houver.

7 Voltar a encher com o óleo recomendado até ao nível máximo, sem o ultrapassar. O equipamento deve estar nivelado e o óleo não deve ultrapassar o nível. (Para o tipo de óleo confirme ponto 4.3 deste manual).

A capacidade de óleo até ao nível correcto conforme o modelo é:

- Modelos GORBEA-ESTRELA 0.6 litros aproximadamente
- Modelos MONCAYO 1.0 litros aproximadamente
- Modelos ANETO-MULHACEN 1.1 litros aproximadamente



8 Voltar a colocar o tampão de enchimento do óleo

**IMPORTANTE:** Para cumprir com os requisitos ambientais, o óleo usado deve ser posto num recipiente vedado e ser transportado a uma estação de serviço para reciclar. Não o deitar no lixo nem despejar no solo.

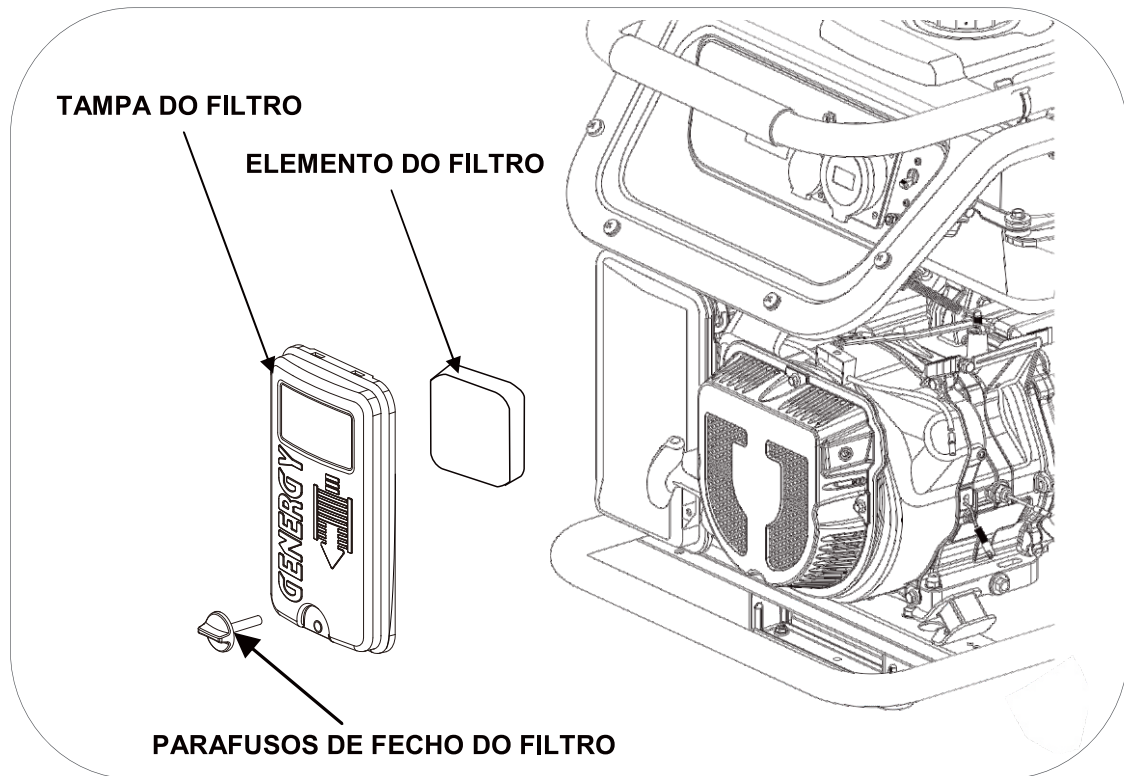
## 10.2 Manutenção do filtro de ar.

**NOTA:** Um filtro de ar sujo reduzirá o fluxo de ar no carburador e provocará uma combustão incorrecta que pode provocar problemas graves no motor. Limpar o filtro com regularidade conforme o plano de manutenção deste manual, e com mais frequência em áreas com muito pó.

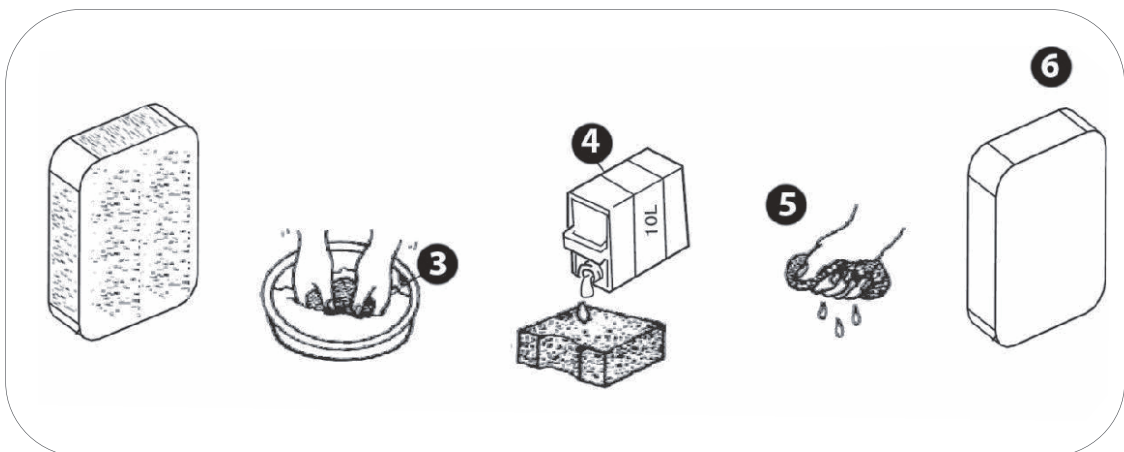
**NOTA:** Nunca colocar o gerador em funcionamento sem o filtro de ar, caso contrário, provocará um desgaste rápido do motor.

**ADVERTÊNCIA:** Não usar gasolina ou dissolventes de baixo ponto de ignição para a limpeza do filtro. São inflamáveis e explosivos sob certas condições.

- 1 Soltar e retirar o parafuso de fecho da tampa do filtro de ar.
- 2 Abrir a tampa e remover o elemento do filtro.



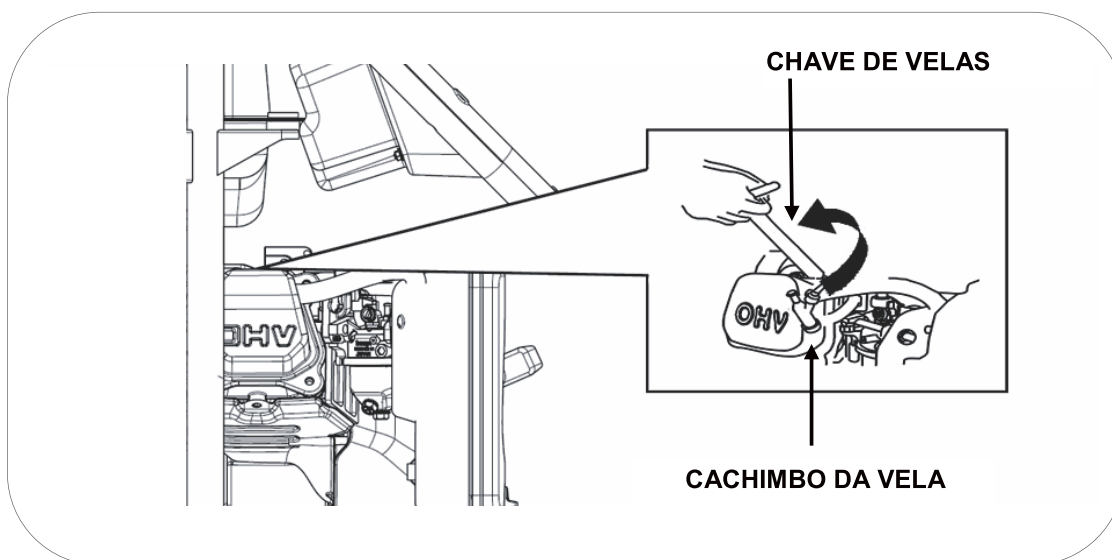
- 3 Limpar o filtro com uma solução de sabão e água, deixar que seque totalmente.
- 4 Submergir o filtro bem seco em óleo do mesmo tipo que usa o motor do gerador.
- 5 Escorrer pressionando o filtro de ar com a mão.
- 6 Depois de limpo e escorrido voltar a instalar o elemento do filtro na caixa do filtro e fechar com o parafuso de fecho da tampa.



### 10.3 Manutenção da vela.

Velas recomendadas: **TORCH F6RTC**, **NGK BP7ES**, **DENSO W22EP-U**, **BOSCH WR3C**.

- 1 Desligar a pipeta ou cachimbo da vela puxando para fora (como mostrado com a seta na figura abaixo)
- 2 Com a ajuda da chave de velas retirar a vela desenroscando-a do motor (rodar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio).



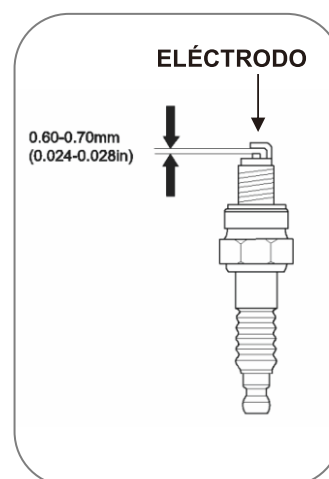
3 Inspeccionar visualmente a vela. Trocar por uma nova se o isolante estiver com fissuras ou fendas. Limpar o eléctrodo com uma escova de arame fino para retirar os resíduos de sujidade.

4 Medir a distância do eléctrodo com uma bitola. Valor normal 0,6 - 0,7 mm, Ajustar a abertura com cuidado se o valor não estiver certo.

5 Voltar a colocar a vela com cuidado, começando a enroscar com a mão para evitar que se danifiquem as roscas. Depois de enroscar a vela até ao fim da rosca realize o aperto final:

- Velas novas 1/2 volta com a chave de velas.
- As velas usadas de 1/8 a 1/4 de volta com a chave de velas.

6 Voltar a instalar a pipeta ou cachimbo da vela e fechar a tampa de acesso à vela fixando-a com o respectivo parafuso.



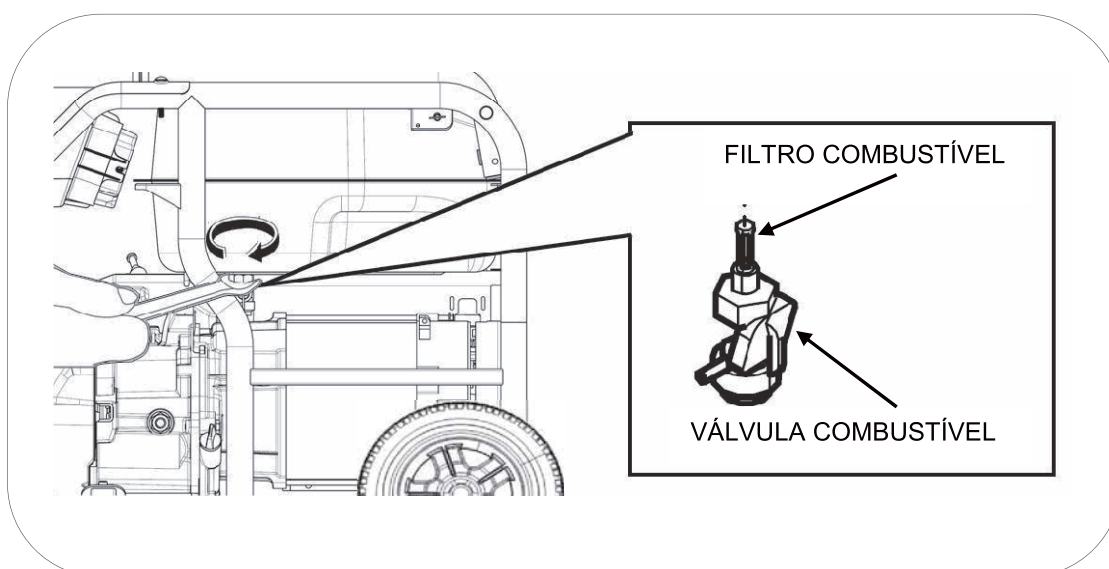
6 Voltar a instalar a pipeta ou cachimbo da vela e fechar a tampa de acesso à vela fixando-a com o respectivo parafuso.

**NOTA:** A vela deve estar firmemente apertada. Uma vela pouco ajustada pode aquecer, até danificar o motor. Do mesmo modo um aperto excessivo podem danificar a vela e pior ainda a rosca da cabeça do motor.

#### 10.4 Manutenção filtro de resíduos da válvula de gasolina

**PERIGO:** A gasolina é extremamente explosiva e inflamável. É totalmente proibido fumar, foguear ou fazer qualquer tipo de chama no momento de executar esta operação de manutenção. Confirmar as instruções de segurança relativas à gasolina na página 4 deste manual.

- 1 Verifique se o tanque de gasolina foi esvaziado..
- 2 Com a ajuda de uma chave fixa desenroscar a cuba rodando no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio.



- 3 Remover a cuba, a respectiva junta tórica e o filtro de resíduos.
- 4 Limpar todos os resíduos da cuba e do filtro.
- 5 Voltar a instalar o filtro, a junta e a cuba na válvula do combustível.



## 11. Transporte e armazenamento.

### 11.1 Transporte do gerador.

Para evitar derramamentos de combustível durante o transporte manter sempre a válvula da gasolina em OFF. Fixar o equipamento para que não possa deslocar-se.

**NOTA:** Nunca pôr de lado ou voltar para baixo o equipamento para o transportar, manter sempre na sua posição natural de trabalho.

**PERIGO:** Nunca utilizar o gerador dentro do veículo de transporte. Utilizar o gerador apenas com boas condições de ventilação.

**PERIGO:** Não deixar o veículo estacionado ao sol durante muito tempo com o gerador no seu interior. O aumento excessivo de temperatura poderá evaporar a gasolina e criar um ambiente explosivo no veículo.

**ADVERTÊNCIA:** Não encher demasiado o depósito se vai transportar o equipamento.

**PRECAUÇÃO:** Esvaziar o depósito de combustível, quando transportar o gerador por estrada muito acidentada ou através do campo..

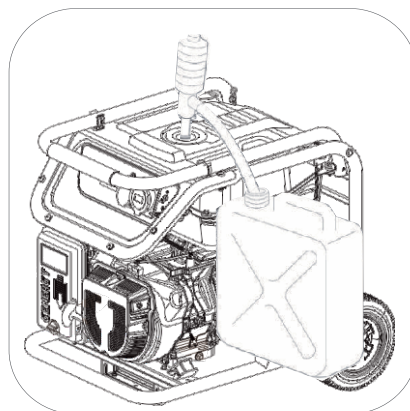
### 11.2 Armazenamento do gerador.

A gasolina perde propriedades se estiver sem ser usada durante muito tempo e deixa resíduos que podem obstruir as passagens do carburador impedindo o arranque após uma paragem temporária. Se deixar de utilizar o grupo temporariamente (2-3 meses ou mais) é necessário retirar toda a gasolina do depósito e carburador.

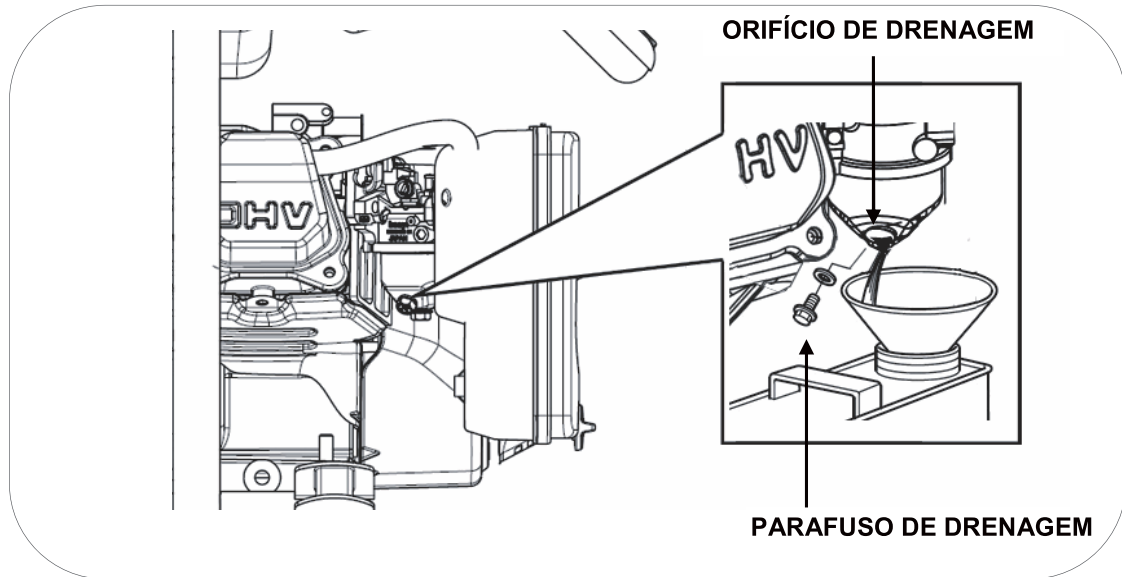
1 Com a ajuda de uma bomba de sucção manual retirar a gasolina do depósito de combustível e armazená-la em contentor adequado.

**NOTA:** não usar garrafas de plástico normal, alguns plásticos decompõem-se parcialmente em contacto com a gasolina e contaminam-na, esta gasolina contaminada pode danificar um motor se for reutilizada.

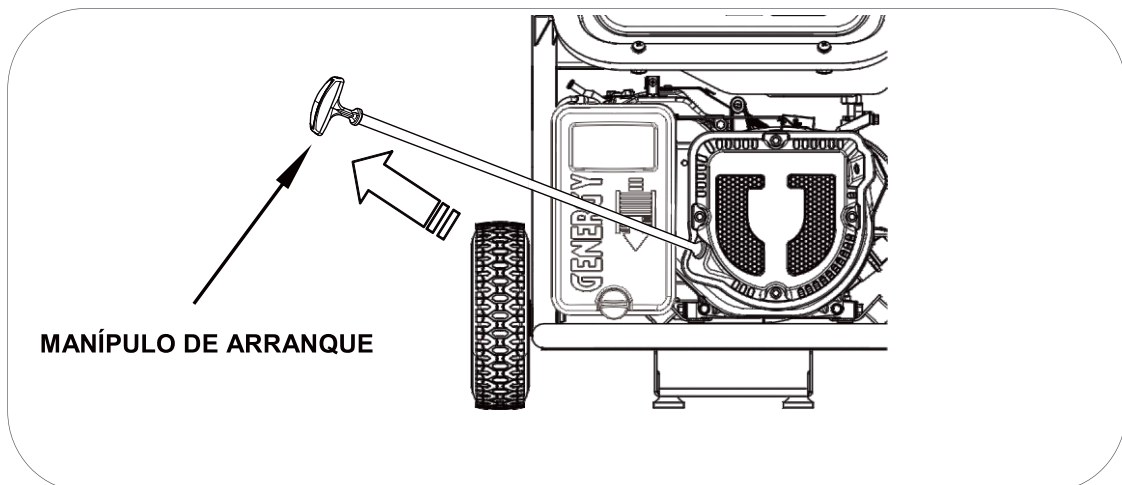
**PERIGO:** A gasolina é explosiva e inflamável. Nunca fumar ou gerar qualquer tipo de chama ou faísca enquanto está a manusear gasolina.



- 2 Colocar um recipiente adequado por baixo do orifício de drenagem para recolher a gasolina drenada.
- 3 Com uma chave de parafusos soltar o parafuso de drenagem do carburador, começará a sair gasolina pelo orifício de drenagem do carburador. Depois de drenada toda a gasolina voltar a apertar o parafuso de drenagem.



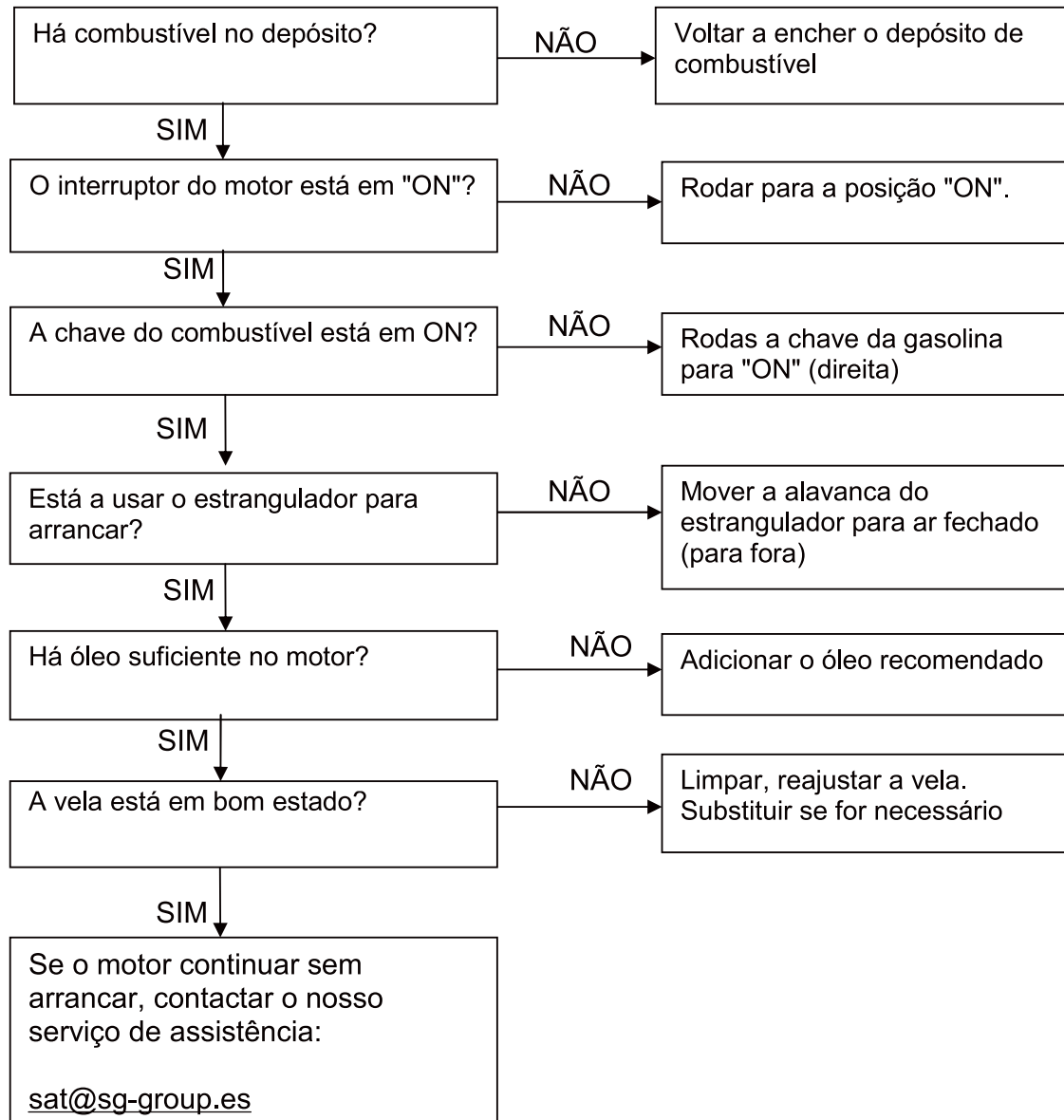
- 4 Retirar a vela (consultar ponto 10.3) e verter um pouco de óleo do motor limpo (10 ~ 20 ml) no cilindro. Puxar o manípulo de arranque suavemente, isto fará rodar o motor e distribuirá o óleo. Depois voltar a instalar a vela.



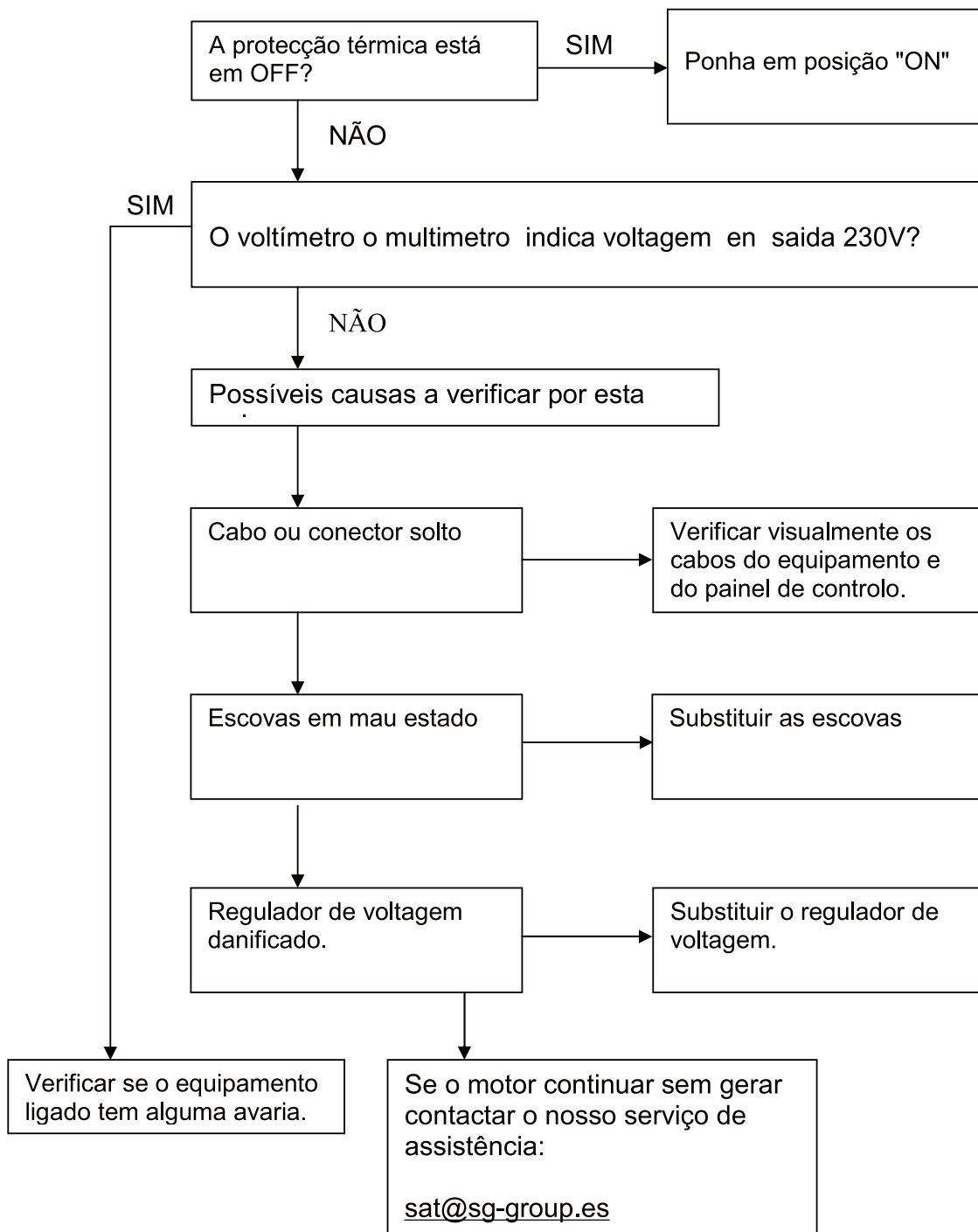
- 5 Puxar a corda de arranque lentamente até sentir resistência. Neste ponto, o pistão está a subir no seu curso de compressão e as válvulas de admissão e escape estão fechadas. Esta posição, ajuda a proteger o motor contra a corrosão interna.

## 12. Solução de Problemas:

- Se não conseguir arrancar o motor:



- Os equipamentos 230V ligados não funcionam:



## 13. Info técnica:

MODELO	GORBEA II
Regulação - Voltagem - Frequência	Eletrônica – 230V – 50Hz
AC 230V Máxima (S2 5min)	2800W
AC 230V Nominal (COP)	2500W
AC 400V Máxima (S 25min)	-
AC 400V Nominal (COP)	-
Tipo por su número de fases	Monofasico
Fator de potencia	1
Modelo motor	SGB PRO 210
Cilindrada	208CC
Tipo de motor	Gasolina, OHV a 4 tempos refrigerado a ar
Nível de pressão média acústica 7mts LpA (Ralenti-nominal)	64dB(A) – 73dB(A)
Nível de potencia acústica garantizada LwA	96dB(A)
Tipo de arranque	Manual
Combustível de tanque de capacidade	13L
Consumo hora 25% 50% 75% cargo	0.75 L/H – 1.00 L/H – 1.17 L/H
Autonomia al 25% 50% 75% cargo	17.3 H – 13 H – 11.1H
Capacidade e grado de aceite	0.6L – SAE10W40
Nível de isolamento	F
Classe de acordo com isolamento de qualidade	A
Classe de acordo com o desempenho	G1
Estándar	ISO 8528-13:2016
Kit de transporte	Quadro "gravidade zero" com rodas de 8 "
Dimensões	593 x 437 x 497
Peso	49kg

MODELO	ESTRELA II
Regulação - Voltagem - Frequência	Eletrônica – 230V – 50Hz
AC 230V Máxima (S2 5min)	3300W
AC 230V Nominal (COP)	3000W
AC 400V Máxima (S 25min)	-
AC 400V Nominal (COP)	-
Tipo por su número de fases	Monofasico
Fator de potencia	1
Modelo motor	SGB PRO 225
Cilindrada	224CC
Tipo de motor	Gasolina, OHV a 4 tempos refrigerado a ar
Nível de pressão média acústica 7mts LpA (Ralenti-nominal)	66dB(A) – 74dB(A)
Nível de potencia acústica garantizada LwA	97dB(A)
Tipo de arranque	Manual
Combustível de tanque de capacidade	13L
Consumo hora 25% 50% 75% cargo	0.90 L/H – 1.20 L/H – 1.40 L/H
Autonomia al 25% 50% 75% cargo	14.4 H – 13.8 H – 9.28H
Capacidade e grado de aceite	0.6L – SAE10W40
Nível de isolamento	F
Classe de acordo com isolamento de qualidade	A
Classe de acordo com o desempenho	G1
Estándar	ISO 8528-13:2016
Kit de transporte	Quadro "gravidade zero" com rodas de 8 "
Dimensões	593 x 437 x 497
Peso	54kg

MODELO		MONCAYO II
Regulação - Voltagem - Frequência		Eletrônica – 230V – 50Hz
AC 230V Máxima	(S2 5min)	4500W
AC 230V Nominal	(COP)	4000W
AC 400V Máxima	(S 25min)	-
AC 400V Nominal	(COP)	-
Tipo por su número de fases		Monofasico
Fator de potencia		1
Modelo motor		SGB PRO 270
Cilindrada		272CC
Tipo de motor		Gasolina, OHV a 4 tempos refrigerado a ar
Nível de pressão média acústica 7mts LpA (Ralenti-nominal)		66dB(A)– 74dB(A)
Nível de potencia acústica garantizada LwA		97dB(A)
Tipo de arranque		Manual
Combustível de tanque de capacidade		13L
Consumo hora 25% 50% 75% cargo		1.24 L/H — 1.78 L/H — 2.34 L/H
Autonomía al 25% 50% 75% cargo		10.4 H — 7.30 H — 5.5 H
Capacidade e grado de aceite		1.0L — SAE10W40
Nível de isolamento		F
Classe de acordo com isolamento de qualidade		A
Classe de acordo com o desempenho		G1
Estándar		ISO 8528-13:2016
Kit de transporte		Quadro "gravidade zero" com rodas de 8 "
Dimensões		593 x 437 x 497
Peso		55kg

MODELO		ANETO II
Regulação - Voltagem - Frequência		Eletrônica – 230V – 50Hz
AC 230V Máxima	(S2 5min)	5500W
AC 230V Nominal	(COP)	5000W
AC 400V Máxima	(S 25min)	-
AC 400V Nominal	(COP)	-
Tipo por su número de fases		Monofasico
Fator de potencia		1
Modelo motor		SGB PRO 420
Cilindrada		420CC
Tipo de motor		Gasolina, OHV a 4 tempos refrigerado a ar
Nível de pressão média acústica 7mts LpA (Ralenti-nominal)		67dB(A)– 74dB(A)
Nível de potencia acústica garantizada LwA		97dB(A)
Tipo de arranque		Manual
Combustível de tanque de capacidade		28L
Consumo hora 25% 50% 75% cargo		1.6 L/H — 2.1 L/H — 2.5L/H
Autonomía al 25% 50% 75% cargo		17.5 H — 13.3 H — 11.2 H
Capacidade e grado de aceite		1.1L — SAE10W40
Nível de isolamento		F
Classe de acordo com isolamento de qualidade		A
Classe de acordo com o desempenho		G1
Estándar		ISO 8528-13:2016
Kit de transporte		Quadro "gravidade zero" com rodas de 8 "
Dimensões		702 x 528 x 491
Peso		79kg

<b>MODELO</b>	<b>MULHACEN II</b>
Regulação - Voltagem - Frequência	Eletrônica – 230V – 50Hz
AC 230V Máxima (S2 5min)	7000W
AC 230V Nominal (COP)	6500W
AC 400V Máxima (S 25min)	-
AC 400V Nominal (COP)	-
Tipo por su número de fases	Monofasico
Fator de potencia	1
Modelo motor	SGB PRO 420
Cilindrada	420CC
Tipo de motor	Gasolina, OHV a 4 tempos refrigerado a ar
Nível de pressão média acústica 7mts LpA (Ralenti-nominal)	68dB(A)– 74dB(A)
Nível de potencia acústica garantizada LwA	97dB(A)
Tipo de arranque	Manual - eletrico
Combustível de tanque de capacidade	28L
Consumo hora 25% 50% 75% cargo	2 L/H — 2.6 L/H — 3L/H
Autonomía al 25% 50% 75% cargo	14 H — 10.76 H — 9.3 H
Capacidade e grado de aceite	1.1L — SAE10W40
Nível de isolamento	F
Classe de acordo com isolamento de qualidade	A
Classe de acordo com o desempenho	G1
Estándar	ISO 8528-13:2016
Kit de transporte	Quadro "gravidade zero" com rodas de 8 "
Dimensões	702 x 528 x 491
Peso	85kg

<b>MODELO</b>	<b>MULHACEN ATS</b>
Regulação - Voltagem - Frequência	Eletrônica – 230V – 50Hz
AC 230V Máxima (S2 5min)	7000W
AC 230V Nominal (COP)	6500W
AC 400V Máxima (S 25min)	-
AC 400V Nominal (COP)	-
Tipo por su número de fases	Monofasico
Fator de potencia	1
Modelo motor	SGB PRO 420
Cilindrada	420CC
Tipo de motor	Gasolina, OHV a 4 tempos refrigerado a ar
Nível de pressão média acústica 7mts LpA (Ralenti-nominal)	68dB(A)– 74dB(A)
Nível de potencia acústica garantizada LwA	97dB(A)
Tipo de arranque	Manual-Eletrico-automatico por falha de rede
Combustível de tanque de capacidade	28L
Consumo hora 25% 50% 75% cargo	2 L/H — 2.6 L/H — 3L/H
Autonomía al 25% 50% 75% cargo	14 H — 10.76 H — 9.3 H
Capacidade e grado de aceite	1.1L — SAE10W40
Nível de isolamento	F
Classe de acordo com isolamento de qualidade	A
Classe de acordo com o desempenho	G1
Estándar	ISO 8528-13:2016
Kit de transporte	Quadro "gravidade zero" com rodas de 8 "
Dimensões	702 x 528 x 491
Peso	92kg

MODELO	MULHACEN SOL
Regulação - Voltagem - Frequência	Eletrónica – 230V – 50Hz
AC 230V Máxima (S2 5min)	7000W
AC 230V Nominal (COP)	6500W
AC 400V Máxima (S 25min)	-
AC 400V Nominal (COP)	-
Tipo por su número de fases	Monofasico
Fator de potencia	1
Modelo motor	SGB PRO 420
Cilindrada	420CC
Tipo de motor	Gasolina, OHV a 4 tempos refrigerado a ar
Nível de pressão média acústica 7mts LpA (Ralenti-nominal)	68dB(A) – 74dB(A)
Nível de potencia acústica garantizada LwA	97dB(A)
Tipo de arranque	Manual-eletrico-automático por contato
Combustível de tanque de capacidade	28L
Consumo hora 25% 50% 75% cargo	2 L/H — 2.6 L/H — 3L/H
Autonomia al 25% 50% 75% cargo	14 H — 10.76 H — 9.3 H
Capacidade e grado de aceite	1.1L — SAE10W40
Nível de isolamento	F
Classe de acordo com isolamento de qualidade	A
Classe de acordo com o desempenho	G1
Estándar	ISO 8528-13:2016
Kit de transporte	Quadro "gravidade zero" com rodas de 8 "
Dimensões	702 x 528 x 491
Peso	92kg

### Medições dos níveis de ruído:

- ✓ O nível sonoro a 7 m é a média aritmética do nível sonoro (LpA) obtido em quatro direcções e a 7 metros de distância do gerador.

**NOTA:** O nível de ruído pode variar consideravelmente em diferentes meios.

### Norma harmonizada usada:

ISO8528-13:2016: Geradores movidos a motor de combustão

### Cumprimento de normas do equipamento:

- ✓ 2006/42/EC: Segurança de maquinaria
- ✓ EU/2016/1628: Emissões de máquinas movidas por motor
- ✓ 2014/30/EU: Compatibilidade electromagnética.
- ✓ 2014/35/EU: Baixa tensão
- ✓ 2000/14/EC (amended 2005/88/EC): Emissões sonoras
- ✓ 2011/65/EU: Diretiva RoHS
- ✓ (EC)NO-1907/2006: Regulacione REACH



## Correcção ambiental

As especificações de potência indicadas são com os seguintes valores:

Altitude: 0m      Temperatura ambiente: 25°      Humidade relativa: 30%

**Factor “A”** de correcção ambiental (Temperatura e altitude):

Altitude (metros)	Temperatura ambiente (graus célsius)				
	25	30	35	40	45
0	1	0,98	0,96	0,93	0,90
500	0,93	0,91	0,89	0,87	0,84
1000	0,87	0,85	0,82	0,80	0,78
2000	0,75	0,73	0,71	0,69	0,66
3000	0,64	0,62	0,6	0,58	0,56
4000	0,54	0,52	0,5	0,48	0,46

**Factor “B”** de correcção ambiental (humidade):

- ✓ Humidade relativa 60 %      correcção factor C - 0,01
- ✓ Humidade relativa 80%      correcção factor C - 0,02
- ✓ Humidade relativa 90%      correcção factor C - 0,03
- ✓ Humidade relativa 100%      correcção factor C - 0,04

## Exemplo de cálculo da potência conforme as condições atmosféricas.

Gerador 3KW, altitude: 1000m, Temperatura: 35°C, Humidade: 80%

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Potência nominal} & \times & (\text{Factor A} - \text{factor B}) & = & \text{Potência real} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 3 & \times & (0,82 - 0,02) & = & 2,4\text{KW} \end{array}$$

## 14. Informação da garantia:

O seu equipamento possui a seguinte garantia:

- ✓ 2 anos para equipamentos facturados a consumidores (domésticos).
- ✓ 1 ano para equipamentos facturados a empresas, sociedades, cooperativas, trabalhadores independentes ...

A garantia cobre qualquer defeito que o equipamento possa ter durante o período de garantia, sempre que a manutenção e cuidados do equipamento tenham sido adequados. A garantia cobrirá todos os sobressalentes necessários assim como a mão de obra.

A garantia não cobre consumíveis (filtros, pilhas, baterias, velas) nem operações de manutenção preventiva. Nem o desgaste normal de peças.



**Declaración de conformidad del fabricante / Declaration of conformity of manufacturer / Declaração de conformidade**

**SG GROUP Avenida del Ebro, 12 Calahorra 26500 (La Rioja) Spain**

Declara que el siguiente aparato cumple con los requisitos básicos adecuados a la seguridad y salud según las directivas de la CE (mostradas en esta declaración) basados en su diseño de origen puesto en circulación por nosotros. Esta declaración se refiere exclusivamente a la maquinaria en el estado en que se ofrece al mercado, y excluye los componentes que se añadan y/o las operaciones realizadas posteriormente por el usuario final.

Declare that the following Appliance complies with the appropriate basic safety and health requirements of the EC Directives (show in this declaration) based on its design and type, as brought into circulation by us. This declaration relates exclusively to the machinery in the state in which it was placed on the market, and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by the final user.

Declaramos que o seguinte equipamento cumpre com os requisitos básicos relativos à Segurança e Saúde, segundo as directivas da CE (incluídas nesta declaração), e o desenho de origem disponibilizado por nós. Esta declaração refere-se exclusivamente ao estado do equipamento quando se coloca no mercado, e excluem acessórios e/ou componentes adicionados pelo utilizador à posteriori.

- ✓ Denominación / Name / Designação: Generador a gasolina / Gasoline gen set / Gerador gasolina
- ✓ Marca / Brand / Marca: GENERGY
- ✓ Modelo / Model / Modelo: GORBEA-ESTRELA-MONCAYO-ANETO-MULHACEN-MULHACEN ATTS-MULHACEN SOL
- ✓ Nº Serie / Serial-no / Nº serie: Gravado en el carter/ Carved in crackcase/ No carter de produto

**Norma armonizada usada / Used harmonized standards / Norma harmonizada usada:**

- ✓ ISO8528-13:2016: Grupos electrógenos accionados por motor de combustión / Reciprocating internal combustion engine driven generating sets / Geradores movidos a motor de combustão

**Directivas CE aplicables / Applicable EC Directives / Directivas CE aplicáveis:**

- ✓ 2006/42/EC: Directiva de maquinaria / Machinery directives / Diretiva máquinas
- ✓ EU/2016/1628: Emisiones de máquinas movidas por motor / Emissions machines powered by engine / Emissões de máquinas motorizadas
- ✓ 2014/30/EU: Compatibilidad electromagnética / Electromagnetic compatibility / compatibilidade eletromagnética
- ✓ 2014/35/EU: Directiva bajo voltaje / Low voltage directive / Diretiva baixa tensão
- ✓ 2000/14/EC (amended 2005/88/EC): Directiva de emisiones sonoras / Noise Emission directive / Diretiva emissões de ruído
- ✓ 2011/65/EU: RoHS Directiva / RoHS directive / RoHS diretiva
- ✓ (EC) NO.1907/2006: Regulacion REACH / REACH regulations / Regulacione REACH

**Nivel de potencia acústica garantizada / Guaranteed sound power level / Nivel de potência acústica garantida:**

GORBEA : 96 dB L<sub>WA</sub>  
ESTRELA / MONCAYO / ANETO / MULHACEN / MULHACEN SOL / MULHACEN ATTS: 97 dB L<sub>WA</sub>

Calahorra 01-2019



Mr Ruben Losantos (Tech manager)



No retorne este producto a la tienda – Do not return this product to the store.

## ¡ESTAMOS AQUÍ PARA AYUDAR! WE ARE HERE TO HELP!

Envíe sus dudas a nuestro equipo postventa (respuesta en 24 horas)  
Send your questions to our customer care team (reply within 24 hours)

[sat@sg-group.es](mailto:sat@sg-group.es)

Si lo prefiere llame directamente a nuestro equipo postventa  
Contacto telefónico únicamente en español – phone service only available in Spanish

690 138 487

- Dudas primera puesta en marcha  
Doubts first start of the machine
- Documentación técnica  
Technical documentation
- Asesoramiento técnico-technical advice
- Mantenimiento-Maintenance
- Recambios-Spare parts



POLIGONO INDUSTRIAL NEINVER, CALAHORRA (LA RIOJA)

CONTACTO INFORMAÇÕES

[INFO@SG-GROUP.ES](mailto:INFO@SG-GROUP.ES)



1331#/V1.7