



 **Maquinaria & Equipos**

MANUAL DE USUARIO

 **Generador Diesel Super Silencioso**
437-SDG14-3 | 437-SDG30-3 



Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

PREFACIO

La información presentada en este manual lo ayudará a conocer su nuevo equipo. Lea el manual cuidadosamente para familiarizarse con los beneficios del equipo. El manual contiene recomendaciones y guías sobre la instalación, periodo de prueba, operación y mantenimiento del “Generador Diésel 437-SDG14-3 | 437-SDG30-3”, para ayudarlo a minimizar los problemas operacionales, y que de esta forma el producto pueda funcionar sin problemas.

Si hace uso cuidadoso del equipo ayudará a prolongar su vida útil, calidad y confiabilidad. Lo cual es esencial para obtener excelentes resultados.

ADVERTENCIA !

1. Para la instalación, operación, evaluación y mantenimiento del equipo sólo se permite personal capacitado.
2. Cualquier operación y mantenimiento antes de leer este manual no está permitida.
3. Por favor tenga en cuenta todas las reglas de seguridad y opere el equipo de acuerdo a las instrucciones para evitar daños en el equipo y accidentes serios.

INDICE

1. REGLAS DE SEGURIDAD	3
2. INSTALACIÓN	5
2.1 Resumen.....	5
2.2 Transporte.....	6
2.3 Diseño de la Base.....	6
2.4 Diseño del espacio de trabajo.....	8
2.5 Sistema de refrigeración.....	8
2.5.1 Refrigerante.....	8
2.5.2 Cambio de Refrigerante.....	9
2.5.3 Limpieza del Sistema de Refrigeración.....	9
2.5.4 Abastecimiento de refrigerante.....	10
3. ENCENDIDO Y OPERACIÓN	10
3.1 Inspección antes de encender.....	10
3.2 Operación.....	11
3.2.1 Pre-calentamiento.....	11
3.2.2 Switch Panel de control.....	11
3.2.3 Encendido.....	11
3.2.4 Operación.....	11
3.2.5 Apagado de emergencia.....	12
4. PROCEDIMIENTO DE APAGADO	12
4.4 Luego de apagado.....	13
5. RANGO DE PRODUCTOS	14
6. MANTENIMIENTO	15
7. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	18
8. ESPECIFICACIONES TECNICAS	22
9. DIAGRAMA ELECTRICO	23
10. GARANTÍAS	25

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

1. REGLAS DE SEGURIDAD

Para prevenir incendios

Nunca adicione combustible al tanque combustible mientras el motor esté en funcionamiento. Limpie el combustible derramado con un paño limpio. Mantenga explosivos y demás productos inflamables lejos del equipo generador.

Para prevenir incendios y ofrecer una ventilación adecuada, mantenga el equipo generador como mínimo a un metro de distancia de edificios y de otros equipos durante la operación.

Opere el equipo generador en una superficie nivelada.

No coloque el generador en interiores mientras el motor esté aún caliente.

Partes en movimiento

No toque las partes internas en movimiento del generador.

Cierre y asegure la puerta lateral cuando vaya a operar el generador. Si necesita abrir la puerta lateral mientras el generador esta en funcionamiento, no inserte las manos ni la cabeza.

El ventilador del radiador continuara girando por un tiempo aun después de apagar el motor.

Realice el mantenimiento de las partes internas del generador solo después de haberlo apagado y todas las partes estén estáticas.

Para evitar inhalar los gases de escape

Los gases de escape contienen monóxido de carbono venenoso, el cual es nocivo para la salud. Nunca utilice el equipo generador en lugares confinados o en sitios mal ventilados. Si es necesario operar el equipo generador en interiores, asegúrese de suministrar una ventilación adecuada.

Tenga cuidado de no quemarse

El exhosto y el cuerpo del motor están muy calientes cuando el motor está funcionando o justo después de ponerlo en funcionamiento, no toque estas piezas para evitar quemarse.

La cubierta del radiador alcanza altas temperaturas mientras el generador este funcionando, al ser abierta el agua o vapor le generaran quemaduras. Por lo tanto, no abra la cubierta del radiador justamente después de haber detenido el motor. Tampoco proceda a llenar el tanque de refrigerante hasta que el motor se halla enfriado.

Descargas eléctricas, cortocircuitos

Para evitar descargas eléctricas o cortocircuitos, no toque el equipo generador cuando sus manos estén húmedas. Este equipo generador no es a prueba de agua, por lo que no deberá ser utilizado en un lugar expuesto a lluvia, nieve o agua pulverizada. Utilizar el equipo generador en un lugar húmedo puede causar cortocircuitos y descargas eléctricas durante la operación.

El equipo generador deberá ser conectado a tierra para prevenir shocks eléctricos derivados de aparatos defectuosos. Conecte la extensión total de los cables de trabajo pesado entre el terminal de tierra del equipo generador y una fuente de tierra externa.

No conecte herramientas u otro aparato al equipo generador antes de encenderlo. Si el equipo está conectado, el arranque del generador podría ocasionar movimientos repentinos del equipo y producir como resultado lesiones y accidentes. Asegúrese de desconectar cualquier aparato del equipo generador antes de encenderlo.

La mayoría de los motores de los aparatos requieren más de su voltaje nominal para el arranque.

No exceda el límite especificado de la corriente en cualquier toma.

No conecte el equipo generador a un circuito del hogar. Esto podría causar daño al equipo generador y a los electrodomésticos del hogar.

Al cargar la batería

El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico. Proteja sus ojos, la piel y la ropa. En caso de contacto, lávese bien con agua y busque atención médica inmediata, especialmente si sus ojos son afectados. Las baterías generan gas hidrógeno, el cual puede ser altamente explosivo. No fume ni permita flamas ni chispas cerca de la batería, especialmente durante la carga. Cargue la batería en un lugar bien ventilado.

Almacenamiento

El generador se caerá o colapsará si está colocado en una posición equivocada.

Asegure que la cubierta del generador no se encuentre dañada, y que los tornillos no estén sueltos o extraviados.

Los generadores deben estar sobre una superficie plana y suficientemente resistente para resistir el peso.

Si va a apilar generadores no proceda a encenderlos, esto generaría inestabilidad en los generadores apilados y tenderían a caerse.

2. INSTALACIÓN

2.1 Resumen

Una instalación correcta del generador es fundamental para el buen rendimiento del generador. El espacio designado para el generador debe estar diseñado teniendo en cuenta que se realizará la operación diaria y mantenimientos preventivos, de igual manera debe respetar los reglamentos para construcción establecidos por el estado,

2.2 Transporte

Durante el transporte de generadores, se deben tomar medidas para un transporte seguro. Debe estar sujetado firmemente en el camión para evitar que cualquier parte se dañe debido a vibraciones extremas o impactos. De igual manera no se recomienda colocar productos sobre el generador.

Es recomendado usar equipos de levantamiento para cargar o descargar el generador para evitar daños por caída, de igual manera el generador cuenta con puntos de levantamiento en la base. En el momento que vaya a realizar el proceso de carga o descarga del generador, siga las instrucciones que se encuentran en los stickers de la superficie del generador.

2.3 Diseño de la Base

El trabajo previo para la base del generador resulta importante tanto para el momento de la instalación como para el momento de operación. Debe cumplir con los siguientes requerimientos:

La base debe estar con las dimensiones acorde al generador, no pueden existir desniveles o desbalanceos, de esta manera se evitan cargas dinámicas en el generador que puedan dañar el eje del motor y del alternador.

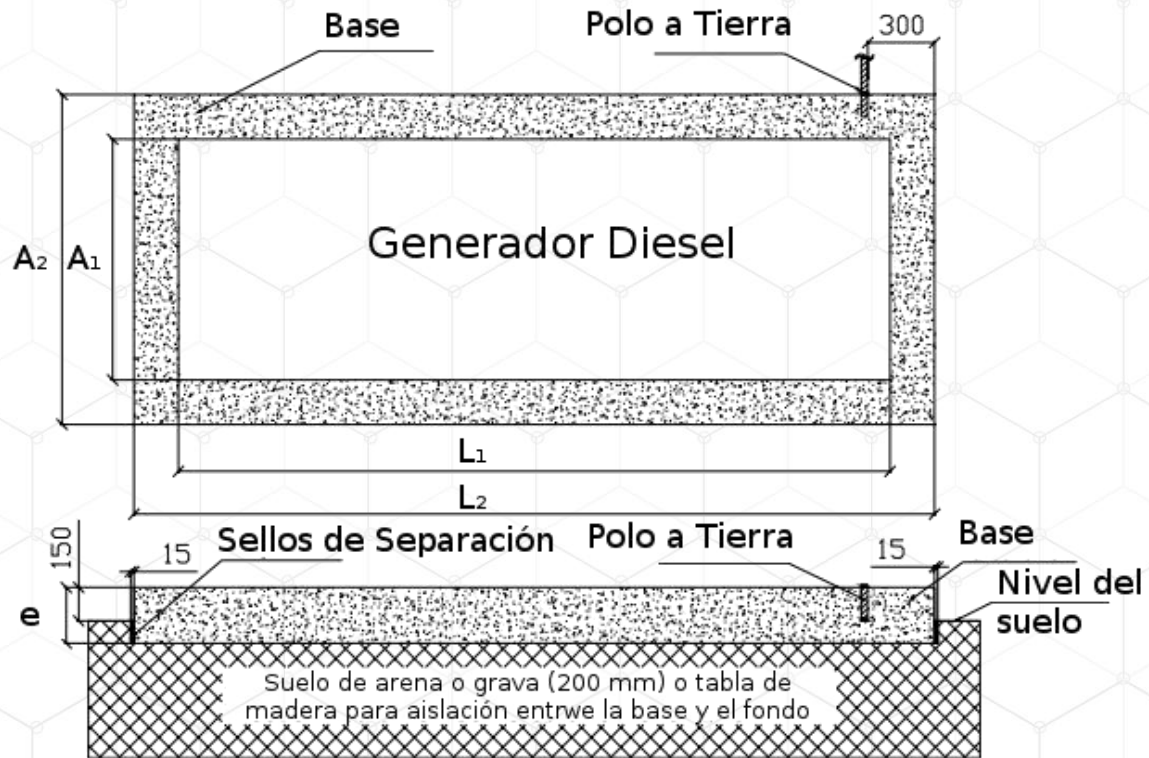
Debe poder soportar el peso del generador, y poder absorber las cargas dinámicas y vibraciones mientras el generador se encuentre en operación.

La base no debe estar directamente conectada a las bases del edificio o estructura.

Debe existir un canal de drenaje.

Normalmente, las bases en concreto son confiables y fáciles de instalar, por lo que resultan aptas para estas aplicaciones. Se debe tener en cuenta, que la superficie debe ser totalmente plana y nivelada, no debe existir gradiente alguno.

Para diseñar su base se recomienda usar la siguiente formula, a continuación se muestra un plano del generador y la base.



Leyenda del plano:

L₁=Largo del Generador (mm)

L₂= Largo de la Base (mm)

A₁= Ancho del Generador (mm)

A₂= Ancho de la Base (mm)

W= Masa del Generador (kg)

ρ= Densidad del concreto (tome 2322 kg/m³ como referencia)

e=Espesor de la Base (mm)

Formulas:

$$L_2=L_1+400 \text{ (mm)}$$

$$A_2=A_1+400 \text{ (mm)}$$

$$e=2W/(L_2 \times W_2 \times \rho) \text{ (mm)}$$

2.4 Diseño del espacio de trabajo

Una instalación correcta del generador es fundamental para el buen rendimiento del generador. El espacio designado para el generador debe estar diseñado teniendo en cuenta que se realizara la operación diaria y mantenimientos preventivos, de igual manera debe respetar los reglamentos para construcción establecidos por el estado, los siguientes puntos resultan muy importantes.

Asegúrese de que el generador se moje, reciba luz directa del sol o entren viento a alta velocidad.

Asegúrese de que la entrada y salida de aire se encuentran libres de obstáculos, de igual manera asegúrese de que el aire caliente que sale del generador sea expulsado del espacio designado.

Debe existir un espacio libre alrededor del generador de 1 metro a 1,5 metros, esto se debe a requerimientos de mantenimiento, operación y refrigeración de este.

Es necesario que cuente con un extinguidor apropiado en el cuarto donde vaya a estar ubicado el generador.

Esta prohibido el almacenamiento de sustancias o materiales inflamables o explosivos dentro o alrededor del generador.

2.5 Sistema de refrigeración

El generador funciona por medio de un sistema de liquido refrigerante con un ventilador en el radiador. El proceso de refrigeramiento sera mas débil si objetos externos se atorán en el radiador, es necesario que limpie el generador y evite que este mantenga las aberturas despejadas.

2.5.1 Refrigerante

El refrigerante debe contener una mezcla de agua con aditivos anti congelamiento o anticorrosivo. El agua debe tener un PH de 6 a 8. La mezcla exacta es dependiente de las condiciones reales de trabajo, esta mezcla se debe hacer en

un recipiente para luego verter en el radiador. El refrigerante tiene 3 funciones:

Proveer una adecuada transferencia de calor.

Proteger de la abrasión todos los metales y sellos en el sistema de refrigeración.

Proveer la protección anti congelamiento.

2.5.2 Cambio de Refrigerante

Con el tiempo de uso la eficiencia del refrigerante disminuirá, esto incluye los aditivos utilizados. Para refrigerantes con aditivos anti congelamiento, se debe cambiar por lo menos cada 2 años y con aditivos anticorrosivos una vez al año.

Al momento de drenar el refrigerante se recomienda, asegurarse que el generador este completamente detenido y a una temperatura que permita manipulación sin riesgos de quemaduras. Para realizar este proceso, abra la válvula de drenaje en el radiador y en el motor.

2.5.3 Limpieza del Sistema de Refrigeración

En el momento que se haga el cambio de refrigerante es necesario realizar la limpieza del sistema. A continuación se muestran los pasos para realizar este proceso:

Drene el refrigerante.

Lave el sistema de refrigeración con agua.

Añada una mezcla de agua con 15% a 20% de refrigerante, prosiga a usar el generador con dicha mezcla durante un periodo de tiempo de 1 a 2 días, y luego drene el líquido.

Si aun considera que el sistema de refrigeración contiene impurezas, realice el proceso de lavado nuevamente.

Añada la mezcla adecuada para un funcionamiento normal.

2.5.4 Abastecimiento de refrigerante

Antes de abastecer de refrigerante la maquina, verifique el tapón de drenado se encuentra colocado y ajustado.

Vierta lentamente el liquido, de esta forma se evita que se formen burbujas en el sistema.

Cuando añada el refrigerante, el nivel de este, debe estar 5 centímetros por debajo de la marca designada.

3. ENCENDIDO Y OPERACIÓN

3.1 Inspección antes de encender

Después de realizar una correcta instalación de su equipo, siga los siguientes pasos para una correcta verificación:

Escombros o obstáculos cerca o sobre el generador.

Las entradas y salidas de aire deben estar sin obstáculos.

El refrigerante en el radiador esta a un nivel adecuado.

Nivel de aceite esta a un nivel adecuado.

Válvula de paso de combustible en la posición de abierto.

Los cables de la batería están correctamente colocados.

3.2 Operación

3.2.1 Pre-calentamiento

El usuario debe determinar si considera apropiado realizar un pre calentamiento del equipo, esto depende de la temperatura ambiente. Si el panel tiene la función de pre calentamiento es recomendado usarla.

3.2.2 Switch Panel de control

Coloque el switch de arranque del panel de control en la posición "ON".

3.2.3 Encendido

Para algunos tipos de panel de control, esta incorporado un switch regulador del generador. Existen 2 opciones, la primera es que el generador va a estar trabajando a máxima potencia o la segunda, donde el generador baja las revoluciones del motor y se mantiene a la espera que se le coloque la carga, esta opción no puede exceder los 5 minutos.

Presione el botón de arranque para encender el generador, en caso de el generador falle en encender, proceda a esperar un corto periodo de tiempo de 5 a 10 segundos para volver a intentarlo. En caso de no realizar este procedimiento, la vida útil del generador se vera afectada negativamente.

3.2.4 Operación

Asegúrese que el indicador de voltaje de la lectura correcta. (1 fase 127V, 3 fases 220V).

Coloque el switch principal en la posición "ON" para encender el generador.

Verifique el voltaje se encuentra en el rango adecuado.

Deje que el generador funcione sin carga por un periodo de tiempo de 3 minutos, luego coloque la carga deseada.

Si el generador es nuevo, procure usarlo a un 50% de la capacidad por un

periodo de tiempo acumulado de 20 horas, o la vida útil del generador disminuirá.

Revise durante la operación, si nota alguna de los siguientes fenómenos, detenga el generador y proceda a encontrar la causa. Se recomienda que se comunique con el distribuidor autorizado mas cercano:

- A) Sonidos o vibraciones anormales.
- B) Explosiones en el exhosto.
- C) Color de los gases del exhosto.

Advertencia

Si el generador ha estado funcionando por un tiempo, el exhosto alcanzara altas temperaturas. Llegar a tocarlo bajo estas condiciones, podría llegar a generarle quemaduras.

Nunca proceda a abastecer el tanque de combustible mientras el generador este en operación. No permita que el combustible sobrepase el nivel máximo recomendado en el tanque, en caso de haber derramado combustible proceda a limpiarlo inmediatamente. Cualquier fuente de calor no esta permitida cerca de los generadores.

4.7 Carga conectada, no trate de arrancar 2 maquinas a la vez, realice el procedimiento una a la vez.

3.2.5 Apagado de emergencia

Si se detectan fallas o problemas en la distribución de energía, presione el botón de emergencia para detener el generador de forma inmediata. No abuse de esta función, ya que podría generarle daños al generador.

4. PROCEDIMIENTO DE APAGADO

4.1 Coloque el switch principal en la posición "OFF".

4.2 Coloque el breaker en la posición "OFF".

4.3 Coloque el switch de arranque en la posición “STOP” Después de haber operado el generador sin carga durante un periodo de tiempo de 1 a 3 minutos el motor se detendrá.

4.4 Luego de apagado

Siga los siguientes paso luego de haber terminado la jornada,

Inspeccione todo el generador en busca de fugas (aceite, combustible o refrigerante).

Cierre el paso de combustible.

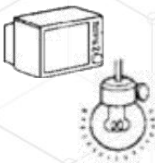
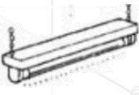
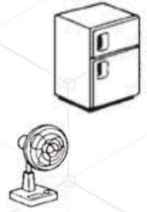

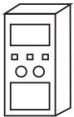
Apague el breaker del alternador.

Desconecte el cable negativo de la batería para evitar descargas.

Si se va realizar mantenimiento o el equipo estará en almacenamiento por un largo tiempo, se recomienda drenar todos los fluidos existentes en el generador (aceite, combustible y refrigerante).

5. RANGO DE PRODUCTOS

Los productos que están regidos por el accionamiento de un motor eléctrico, para poder arrancar necesita el pico de arranque, por lo tanto al momento de arrancar necesitara una corriente muy alta. Debido a esto se recomienda que se conecte un producto a la vez, del de menor potencia al de menor.

Tipo	Potencia necesaria		Producto típico	Ejemplo		
	Arranque	Nominal		Aplicación	Potencia Necesaria	
					Arranque	Nominal
Bombillos Incandescentes Televisores	x1	x1		Lampara incandescente 100W	100 VA	100 VA
Lamparas Fluorescentes	x2	x1,5		Lamparas Fluorescentes 40W	80 VA	60 VA
Equipos Accionados Por Motores Eléctricos	x3-5	x2		Refrigerador 500W	1500-2500 VA	1000 VA
Lamparas de proyección Lamparas de Haluro	x2	x2		Lampara de haluro 400W	800 VA	800 VA
Rectificadores Convertidores	x2	x2		Rectificador 1kW	2 kVA	2 kVA

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

Precaución

Los equipos eléctricos (incluyendo los cables y la clavija) no pueden estar dañados o presentar fallas. Debido a los esfuerzos mecánicos que van a sufrir los cables diariamente se recomienda usar cable encauchetado para su protección. La distancia máxima que se puede tener en los cables es la siguiente: menos de 60 metros para cables de 1,5 mm², y menos de 100 metros para cables de 2,5 mm².

6. MANTENIMIENTO

A continuación se muestra el cronograma de mantenimiento estipulado para su generador.

	Item	Antes de usar	Cada 50 Horas De Uso	Cada 250 Horas De Uso	Cada 500 Horas De Uso	Cada 1000 Horas De Uso
MOTOR	Aceite en el motor	x				
	Aceite refrigerante en el radiador	x				
	Correa del ventilador	x				
	Combustible drenado de sedimentos e impurezas	x				
	Electrolitos de las baterías	x				
	Revisión de fugas de agua o aceite	x				
	Revisión de partes sueltas	x				
	Color de los gases del exhosto	x				
	Revisión de parámetros en el panel	x				

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

Cambio de aceite		x	o		
Cambio del elemento del filtro de aceite		x	o		
Limpieza del elemento del filtro de aire			x		
Densidad de los electrolitos en la batería			x		
Limpieza del radiador				x	
Reemplace el sello del filtro de combustible				o	
Limpieza del tanque de combustible					x
Reemplace el elemento del filtro de aire					o
Revisión de la apertura de las válvulas			x		x
Ajuste del sistema de combustible					x
Revisión de los amortiguadores de caucho					x
Revisión de los tubos de nylon y caucho					x
Funcionamiento del relay					x

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

GENERADOR	Revise las protecciones contra fugas eléctricas	x				
	Revisión de los terminales y conexiones				x	
	Medir las Resistencias de aislamiento			x		

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

7. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Falla	Causa	Solución
El generador no puede encender	<ol style="list-style-type: none"> 1. La capacidad de la batería es insuficiente. 2. No hay energía en el panel. 3. Falla en el relay de arranque. 4. Falla en el motor de arranque. 5. Generador atascado, no puede encenderse de manera manual. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cargue la batería o reemplácela si hace falta. 2. Revise los fusibles en el panel de control. 3. Reemplace el relay. 4. Inspeccione, reemplace si es necesario. 5. Inspeccione todo el generador.
Encendido difícil o mucho tiempo para encender	<ol style="list-style-type: none"> 1. La capacidad de la batería es insuficiente. 2. Pre calentamiento insuficiente. 3. Temperatura muy baja. 4. Falta de aire (altura). 5. Combustible equivocado. 6. Agua en el combustible. 7. Aire dentro del sistema del combustible. 8. Filtro de combustible atascado. 9. Entrada de aire atascada. 10. Bomba de inyección o boquilla atascada. 11. Falla en la bomba de combustible. 12. Falla en la válvula electromagnética de detención. 13. Exhosto atascado. 14. Controlador eléctrico de velocidad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cargue la batería o reemplácela si hace falta. 2. Revise los componentes del pre calentamiento. 3. Caliente el generador usando la función de pre calentamiento. 4. No encienda el motor a la velocidad máxima de una vez, baje las revoluciones y manténgalas por un periodo de tiempo, luego si use el generador a la velocidad máxima. 5. Reemplácelo y use el adecuado. 6. Reemplácelo y use el adecuado. 7. Elimine el aire, usando la bomba de combustible. 8. Reemplace el filtro de combustible periódicamente. 9. Reemplace el filtro de aire periódicamente. 10. Contacte al centro de servicio autorizado mas

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

		<p>cercano.</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Revise y repare, reemplace si es necesario. 12. Revise y repare, reemplace si es necesario. 13. Revise, luego elimine la falla. 14. Revise y repare, reemplace si es necesario.
El generador no puede mantenerse operando después de encenderse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agua en el combustible. 2. Aire o falta de combustible en el sistema de combustible. 2. Filtro de aire o combustible atascados. 3. Periodo de tiempo insuficiente para operación sin carga cuando existe una falta de aire. 4. Combustible equivocado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reemplace por el adecuado. 2. Elimine el aire usando la bomba de combustible. 3. Reemplace los filtros periódicamente. 4. Aumente el periodo de tiempo de operación sin carga. 5. Reemplace por el adecuado.
Humo negro en el exhosto cuando enciende	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrada de aire bloqueada. 2. Combustible incorrecto. 3. Temperatura del motor muy baja. 4. Falta de aire (altura) 5. La temperatura del aire a la entrada es muy alta. 6. Filtros y tuberías de combustible bloqueadas. 7. Turbo cargador atacado por la abrasión. 8. Holgura de las válvulas incorrecta. 9. Tiempos de inyección de combustible incorrectos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reemplace los filtros de aire/aceite/combustible periódicamente. 2. Reemplácelo por el adecuado. 3. Espere a que el motor alcance la velocidad nominal, y observe el comportamiento. 4. El generador funcionara con una potencia menor. 5. El aire a la entrada no debe tener una temperatura mayor a 40°C. 6. Limpie las tuberías, reemplace los filtros. 7. Repare, reemplace si es necesario. 8. Revise y ajuste.

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

		9. Contacte al centro de servicio autorizado mas cercano.
Humo azul en el exhosto cuando enciende	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exceso de aceite en el motor. 2. Combustible incorrecto. 3. Fuga de agua en la cabeza del pistón. 4. Motor en periodo de mantenimiento obligatorio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fije la medida correcta de aceite. 2. Reemplácelo por el adecuado. 3. Revise y reemplace los empaques. 4. Realice el mantenimiento adecuado al motor.
El generador no alcanza la velocidad nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El generador se encuentra en sobrecarga. 2. Falla en el control eléctrico de velocidad. 3. Gobernador en la posición errónea. 4. Tuberías de combustible atascadas. 5. Agua en el combustible. 6. La galga de frecuencia falla. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disminuya la carga, asegúrese de que esta por debajo de la capacidad máxima del generador. 2. Revise y reemplace. 3. Revise y ajuste. 4. Revise y remplace. 5. Reemplácelo por el adecuado. 6. Reemplace.
Consumo de aceite excesivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fuga de aceite. 2. Grado de aceite equivocado. 3. Sellos y bujes del turbo cargador afectados por la abrasión. 4. Pistón, Camisa, cigueñal afectados por la abrasión. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise y repare la fuga. 2. Reemplácelo por el adecuado. 3. Revise y reemplace. 4. Inspeccione y realice el mantenimiento adecuado.
Potencia de salida inadecuada	<ol style="list-style-type: none"> 1. El generador se encuentra en sobrecarga. 2. Tubería de combustible muy delgada o atascada. 3. Tipo de combustible inadecuado. 4. Tubería de retorno de combustible atascada o exhosto bloqueado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disminuya la carga, asegúrese de que esta por debajo de la capacidad máxima del generador. 2. Revise y aumente el diámetro del tubo, reemplace el antiguo si es necesario.

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">5. Alta presión en la salida del exhosto.6. Temperatura del aire de entrada muy alta.7. Temperatura del combustible muy alta.8. Falla en la bomba de combustible o en el control de velocidad.9. Holgura de la válvula incorrecta.10. Tiempos de inyección de combustible incorrectos.11. Tiempo de mantenimiento del generador. | <ul style="list-style-type: none">3. Reemplace el filtro de combustible, reemplace el combustible por el adecuado.4. Revise y elimine la falla.5. Revise el exhosto.6. Mantenga el cuarto o el espacio ventilado.7. El combustible que adicione debe estar a una temperatura menor a 70°C.8. Contacte a su centro técnico autorizado mas cercano.9. Revise y ajuste.10. Contacte a su centro técnico autorizado mas cercano.11. Realice el mantenimiento adecuado. |
|--|--|

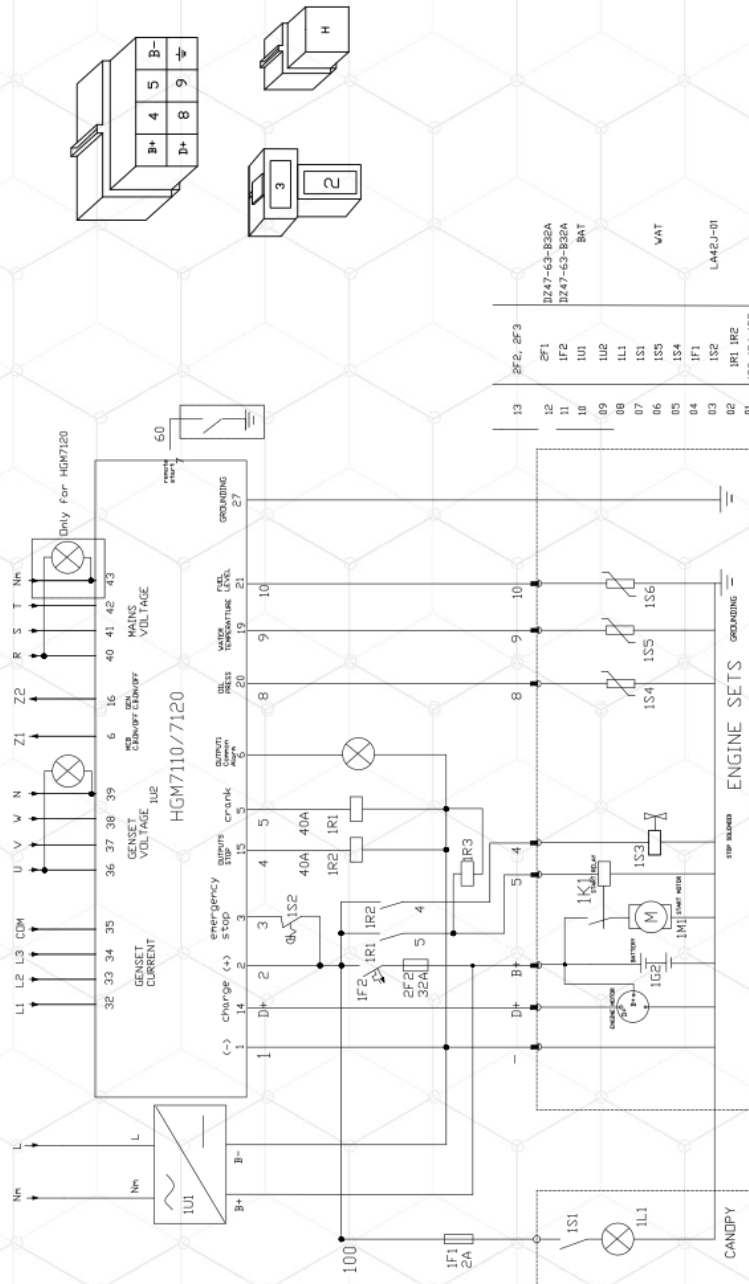
Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

8. ESPECIFICACIONES TECNICAS

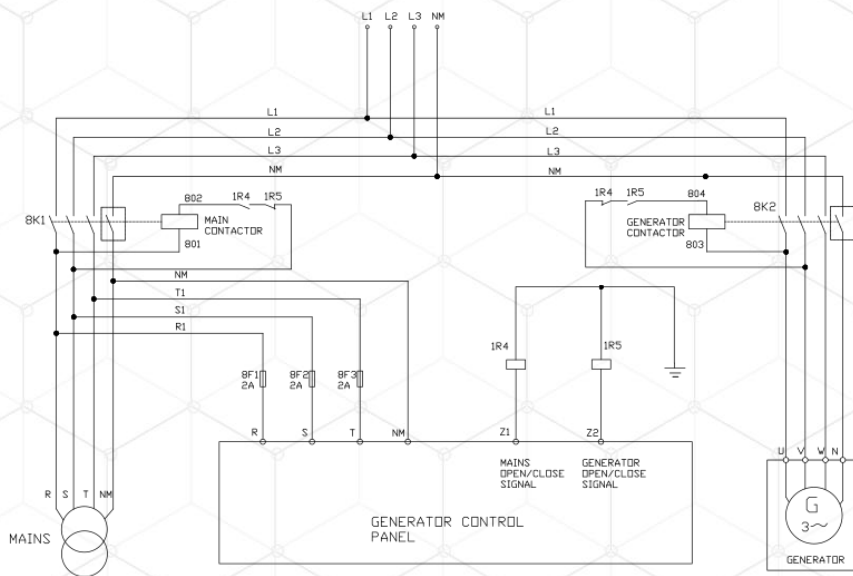
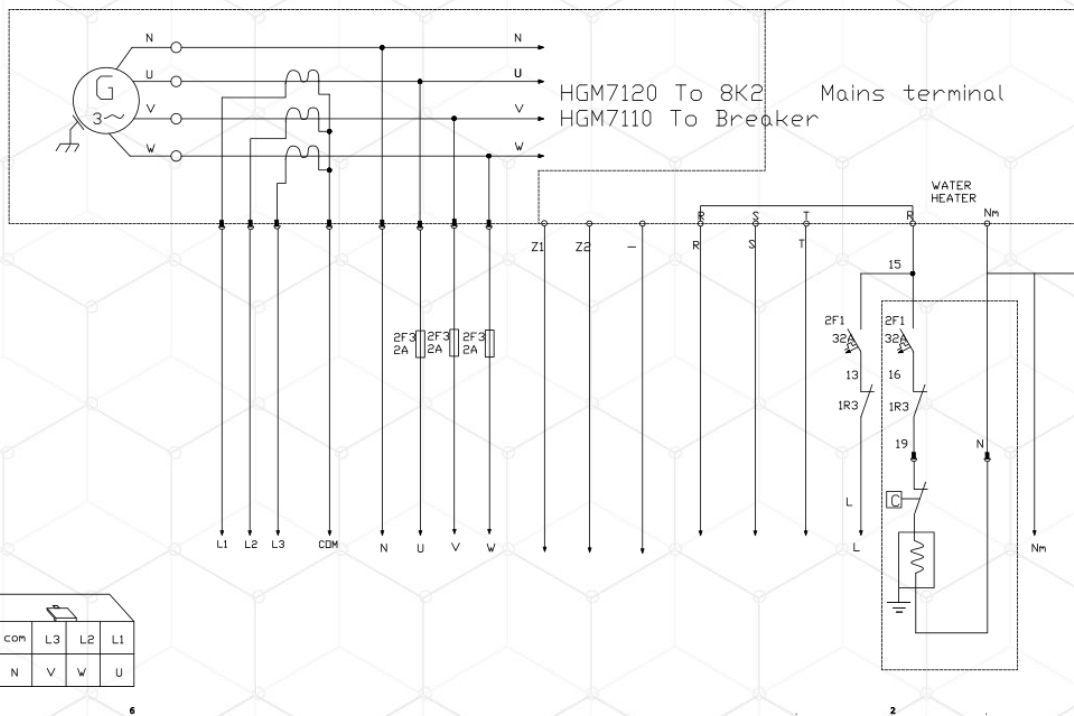
	Unidad	437-SDG14-3	437-SDG30-3
Voltaje Nominal	V	127 / 220	
Frecuencia	Hz	60	
No. Fases	-	3	
Potencia Máxima	kVA	13.75	30.0
Potencia Nominal	kVA	12.5	27.5
Velocidad nominal	rpm	1800	
Factor de Potencia	-	0.8	
Corriente Nominal a 220V	A	32.8	72.17
Grado de Protección IP	-	30	23
Eficiencia Nominal	%	83.2	82.8
Temperatura Ambiente Máxima	°C	40	40
Temperatura Ambiente Mínima	°C	-5	-5
Temperatura Máxima de Trabajo	°C	180	180
Capacidad del Tanque	L	32	71
Consumo de Combustible	L/h	4,1	5.2
Autonomía	h	7,8	13.6

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

9. DIAGRAMA ELECTRICO



Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.



Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

10. GARANTÍAS

POLÍTICA GENERAL DE RECEPCIÓN Y ATENCIÓN DE SOLICITUDES DE GARANTÍAS DE PRODUCTOS KTC - GPM.

(Versión No. 2)

Vigente a partir de enero de 2019 y reemplaza todos los documentos previos a esta fecha

DEFINICIÓN: Se entiende por Solicitud de Garantía¹, aquel requerimiento realizado por un **Importador y/o cliente de TARSON Y CIA SAS**, (productos **KTC - GPM**²) acerca de algún producto, parte, pieza, maquinaria o equipo proveído por este último; la solicitud de garantía debe presentar un aparente mal funcionamiento por un defecto de fabricación y/o materiales y demás daños contemplados en la parte motiva de la solicitud de reclamación por garantía.

TARSON Y CIA S.A.S. atenderá solamente las solicitudes recibidas en el formato diseñado para tal fin (anexo No. 1) el cual debe estar diligenciado en su totalidad y enviado junto con los documentos soporte (número de factura de compra a **TARSON Y CIA S.A.S.**, copia de factura de venta a cliente final, soporte fotográfico y demás evidencias documentales que permitan identificar las causas del daño aparente) al correo electrónico servicioalcliente@tarson-ltd.com, desde donde se emitirá una respuesta de recibido a satisfacción e inicio del proceso, así como la respuesta final a la misma, conforme se encuentra establecido en el flujo de procesos para la atención de garantías (anexo No. 2).

Por lo anterior, **TARSON Y CIA S.A.S.** aclara que sus productos son fabricados bajo los más altos estándares internacionales de manufactura, con lo cual se garantiza la entrega de productos de excelente calidad, sin embargo, en caso de ser favorable la solicitud de garantía y haciendo la salvedad que puede existir una mínima probabilidad de presentarse errores humanos o técnicos en el proceso de producción que puedan ocasionar la falla de un equipo o producto; **TARSON Y CIA S.A.S.** no se hace responsable de daños directos, indirectos, especiales, incidentales o de consecuencia, incluyendo la pérdida por ganancia, haciéndose exclusivamente responsable por los repuestos requeridos y la mano de obra para la puesta a punto del equipo o producto, siendo

¹ Para el Estado Colombiano, el presente manual tiene como sustento legal el estatuto del consumidor, ley 1480 de 2011 expedido por la Superintendencia de Industria y Comercio.

² KTC GROUP y GPM son marcas registradas y de propiedad de TARSON Y CIA S.A.S.

responsabilidad del **Importador y/o cliente** los gastos conexos generados en la recuperación del mismo, como lo son: consumibles, evaluaciones técnicas de terceros, empaques, transporte y demás elementos mencionados en el párrafo de Exclusiones.

TARSON Y CIA S.A.S. no es responsable de los trámites de servicio establecidos por sus **Importadores** en cada país, ni por las gestiones de los centros de servicio técnico locales³.

MOTIVOS DE SOLICITUD DE RECLAMACIÓN POR GARANTÍA

Producto con imperfectos de fábrica, imputable a fallas en los materiales, ensamble inadecuado o como consecuencia de errores en los procesos de manufactura, siempre y cuando el producto haya sido operado bajo condiciones normales y siguiendo las instrucciones y recomendaciones de instalación, puesta en marcha y mantenimiento dadas por el fabricante / proveedor.

CAUSALES DE NO ACEPTACIÓN DE UNA SOLICITUD DE GARANTÍA

No habrá lugar a solicitar reclamación de garantías en los siguientes casos:

1. Cuando la reclamación sea presentada posterior al período de vigencia de la garantía establecido para cada producto, pieza, parte o equipo según el tiempo otorgado por **TARSON Y CIA S.A.S.**, o por la póliza específica de garantías⁴ o en caso que ninguna de las dos anteriores sea informada por **TARSON**, se tomara como válido el tiempo establecido como garantía legal de acuerdo a la normatividad vigente; el cual comenzará a regir a partir de la fecha de factura de venta emitida al consumidor final⁵.
2. Cuando el producto y sus partes presentan el desgaste normal por su uso en condiciones adecuadas de operación.
3. Cuando los daños que presente el producto sean causados por falta de mantenimiento preventivo periódico.

³ Para Colombia, Tarson y Cia podrá tener centros de servicio autorizados.

⁴ Aplica para productos que cuenten con garantía específica. Los demás productos les aplicará la garantía general ofrecida por las marcas KTC – GPM.

⁵ No aplica cuando la mercancía ha sido indebidamente almacenada o manipulada por el distribuidor (humedad, intemperie, etc), o aquella mercancía a la cual una vez incorporados los fluidos o consumibles para su operación desde el proceso de alistamiento en Tarson y Cia S.A.S. (baterías, combustibles, aceites, líquidos refrigerantes, etc), permanezcan inactivas por mas de seis (6) meses antes de su comercialización al consumidor final.

4. Cuando los daños sean causados por usos inadecuados o diferentes al indicado para el producto en su manual de uso o instalación.
5. Cuando los daños sean producidos por golpes, o manipulación inadecuada del producto.
6. Cuando los daños sean consecuencia de instalaciones inadecuadas del producto.
7. Cuando el producto ha sido manipulado equivocadamente por parte del cliente, sin seguir las recomendaciones técnicas de funcionamiento del equipo o producto.
8. Cuando el producto presenta evidencias de haber sido reparado o manipulado por personal no autorizado, o sin el suficiente conocimiento para operarlo o diagnosticarlo.
9. Cuando se presente daño causado por uso inadecuado de lubricantes y/o combustibles.
10. Daños en el producto por accidentes, incendios, terremotos, inundaciones, sobrecargas eléctricas, protección inapropiada en el almacenaje, robos y demás causas externas ajenas a la responsabilidad de **TARSON Y CIA S.A.S.**
11. No informarse respecto de la calidad de los productos, así como de las instrucciones que suministre el productor o proveedor en relación con su adecuado uso o consumo, conservación e instalación.

Tampoco existirá trámite a garantía y estará exonerado TARSON Y CIA S.A.S. cuando:

1. Exista Fuerza mayor o caso fortuito.
2. Exista un hecho de un tercero que afecte el producto.
3. Que el consumidor no atendió las instrucciones de instalación, uso o mantenimiento indicadas en las instrucciones en el empaque, el manual del producto o en la póliza de garantía específica.

EXCLUSIONES

Quedan excluidos de garantía todos los elementos y/o partes de carácter consumibles y necesarios para el funcionamiento normal del producto o equipo, tales como: combustibles, filtros de aire, de combustible y aceite, bujías, capacitores, toberas de inyección, correas, poleas, mangueras, baterías incluidas en los equipos y que hayan sido almacenados por el distribuidor mas de seis (6) meses y todas las demás partes que puedan considerarse dentro del equipo o producto como consumible.

TIEMPO DE RESPUESTA A UNA SOLICITUD DE RECLAMACIÓN POR GARANTÍA

El tiempo máximo para la respuesta (diagnóstico) a una solicitud de reclamación de garantía, previa verificación técnica, será de quince (15) días hábiles a partir de la fecha de recibida la solicitud a satisfacción, por el departamento de Servicio de **TARSON Y CIA S.A.S.**

Si hubiere lugar a la aceptación de la garantía, el tiempo final de respuesta para la entrega de repuestos o la aplicación de nota crédito si es el caso, será debidamente informado al **Importador y/o cliente**. En este punto se aclara que si deben importarse los repuestos toda vez que no se cuentan con ellos en stock, se indicará el tiempo en que estos lleguen a destino final.

La anterior política de atención a solicitudes de garantías⁶ busca unificar los criterios de servicio entre **TARSON Y CIA S.A.** en su calidad de **PROVEEDOR**, y cada uno de los **Importadores y/o clientes** en los países en donde la marca **KTC GROUP** tiene presencia, en la cual se establece el rol de cada una de las partes en la solución a los requerimientos de los consumidores finales frente a los productos **KTC**.

Esperamos con lo anterior, seguir consolidando aún más nuestras relaciones comerciales, basadas en la transparencia, claridad, buena fe y usos honestos comercial en el desarrollo de los negocios. Cordialmente,

Atención

Las políticas de garantía pueden cambiar sin previo aviso. Por favor, consultar las políticas actualizadas en nuestra pagina web: www.ktcep.com

Cordialmente,

TARSON Y CIA S.A.S.
Representante Legal

⁶ Los productos KTC Group – GPM propenderán cumplir con la normatividad de cada Estado en donde se encuentren presentes, en relación a los temas de garantías y consumidor.