



MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. SEGURIDAD	4
2.1. GENERAL.....	4
2.2. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	5
2.3. INCENDIO Y EXPLOSIÓN	6
2.4. PARTES MECANICAS	6
2.5. PRODUCTOS QUIMICOS.....	7
2.6. RUIDOS	7
2.7. EQUIPOS ELECTRICOS	7
2.8. PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE SACUDIDA ELECTRICA.....	7
3. DESCRIPCIÓN GENERAL	10
3.1. PLACA DE IDENTIFICACIÓN	11
3.2. DESCRIPCIÓN DEL GRUPO ELECTROGENO	11
3.3. INFLUENCIAS EXTERNAS ADMISIBLES.....	12
4. INSTALACION, MANEJO, REMOLQUE Y ALMACENAMIENTO.....	12
4.1. GENERALIDAD.....	12
4.2. INSTALACIÓN EN EXTERIOR.....	13
4.2.1. Colocación de contenedores con puerta.....	15
4.2.2. Plinto de Hormigón	15
4.3. TRANSPORTE DEL GRUPO ELECTRÓGENO.....	15
4.3.1. Métodos de izado aprobados para contenedores con puerta de acceso ISO	18
4.3.2. Métodos de izado aprobados para contenedores con puerta de acceso deferentes de ISO. ...	19
4.4. AISLAMIENTO DE BASES Y VIBRACIONES	19
4.4.1. Base	20
4.4.2. Aislamiento de vibración	20
4.5. REMOLQUE (GRUPOS ELECTRÓGENOS MÓVILES)	21
4.5.1. Preparación de remolque	21
4.5.2. Remolque.....	22
4.5.3. Aparcamiento	22
4.6. ALMACENAMIENTO.....	23
4.6.1. Almacenamiento de motor	23
4.6.2. Almacenamiento de alternador	23
4.6.3. Almacenamiento de baterías.....	23
5. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL.....	24
5.1. MÓDULO DE CONTROL INTELITE ^{NT} AMF20/25.....	24
5.1.1. Control de grupo electrógeno	24
5.1.2. Indicadores de funcionamiento del grupo electrógeno	25
5.1.3. Botones de control y visualización	26
5.1.4. Pantalla de visualización y estructura de página	26
5.1.5. Alarmas.....	27
5.2. MÓDULO DE CONTROL DEEPSEA DSE3110.....	28

5.2.1.	<i>Modo de funcionamiento Automático</i>	28
5.2.2.	<i>Modo de funcionamiento Manual</i>	28
5.3.	MÓDULO DE CONTROL DEEPSEA DSE4520.....	29
5.3.1.	<i>Modo de funcionamiento Automático</i>	29
5.3.2.	<i>Modo de funcionamiento Manual</i>	29
5.4.	MÓDULO DE CONTROL DEEPSEA DSE6020.....	30
5.4.1.	<i>Modo de funcionamiento Prueba</i>	30
5.4.2.	<i>Modo de funcionamiento Manual</i>	30
5.4.3.	<i>Modo de funcionamiento Automático</i>	31
5.5.	MÓDULO DE CONTROL DEEPSEA DSE7320.....	31
5.5.1.	<i>Modo de funcionamiento Prueba</i>	31
5.5.2.	<i>Modo de funcionamiento Manual</i>	32
5.5.3.	<i>Modo de funcionamiento Automático</i>	32
5.6.	COMPROBACIONES PREVIAS AL ARRANQUE.....	32
6.	MANTENIMIENTO	35
6.1.	EXTRACCIÓN Y MONTAJE DE BATERÍAS.....	35
6.2.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	36
6.3.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ALTERNADOR.....	37
6.4.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL MOTOR.....	37
6.5.	TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO.....	38
7.	RED DE SUCURSALES	39
8.	GARANTIA	40
8.1.	RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO EN RELACIÓN CON LA GARANTÍA:	40
	OBSERVACIONES	42

1. INTRODUCCIÓN

Gracias por preferirnos como proveedor de energía eléctrica. Este manual de instrucciones está diseñado para ayudar al operador con el correcto uso y mantenimiento del grupo electrógeno por lo que el operador debe dedicar tiempo para leer es documento.

El grupo electrógeno que se describe en este manual pertenece a la familia de grupos electrógenos industriales de gran rendimiento diseñados para proporcionar energía en el momento que se instalan, requiriendo solamente, combustible y ácido para la batería. Este grupo se beneficia de años de experiencia en el diseño y fabricación de grupos electrógenos diésel dando como resultado una fuente eficaz y fiable de energía eléctrica de alta calidad

Asegúrese siempre de que el mantenimiento, los ajustes y las reparaciones los lleva a cabo personal autorizado para realizar este trabajo y con la formación adecuada. El mantenimiento y las reparaciones también se deben llevar a cabo regularmente utilizando las piezas originales, de manera que se prolongue la vida útil del grupo electrógeno. El fabricante no se hace responsable de los posibles defectos o reclamaciones que realice el usuario por una instalación, un mantenimiento o un uso inadecuados, ni de cualquier producto que se haya modificado de alguna manera y cuyo estado difiera del original en el momento de venta.

Cada uno de los grupos electrógenos lleva un número de modelo y un número de serie que lo distinguen de los demás, normalmente indicados en la placa de datos situada en el albergue del alternador. Esta información será necesaria cuando se pasen pedidos de piezas de recambio o cuando se solicite un servicio técnico o un trabajo bajo garantía.

De conformidad con nuestra política de mejora continua del producto, nos reservamos el derecho a realizar cambios a la información sin necesidad de previo aviso.

2. SEGURIDAD

2.1. GENERAL

El grupo electrógeno está diseñado de tal modo que es una maquina segura siempre que se utilice de modo correcto. Sin embargo, la responsabilidad de la seguridad queda en manos del personal que instala, utiliza y mantiene el grupo electrógeno. Antes de efectuar cualquier servicio o técnica de operación, el usuario debe observar las normas de seguridad.

ADVERTENCIA

- ⚠ **Leer e interpretar todas las precauciones y advertencias de seguridad antes de poner en funcionamiento el grupo electrógeno.**
- ⚠ **Si no se observan las instrucciones, procedimientos y precauciones de seguridad indicados en este manual, aumentará la posibilidad de producirse accidentes o lesiones.**
- ⚠ **No poner nunca en funcionamiento el grupo electrógeno si no está en condiciones de seguridad.**
- ⚠ **No intentar poner en marcha el grupo electrógeno si se sabe que no está en condiciones de seguridad.**
- ⚠ **Si el grupo electrógeno se encuentra en situación de falta de seguridad, colocar avisos de peligro y desconectar el cable del polo negativo (-) de la batería para que no se pueda poner en marcha hasta eliminar la falta de seguridad.**
- ⚠ **Desconecte el polo negativo de la batería (-) antes de empezar con la instalación, las reparaciones o la limpieza del grupo electrógeno.**
- ⚠ **Instalar y operar este grupo electrógeno observando siempre las correspondientes Especificaciones, Estándares u otros requisitos Federales, Nacionales o Municipales.**

Atención 	Leer el manual de instrucciones del operador antes de usar 	Peligro eléctrico 
Peligro de monóxido de carbono (CO) 	Peligro de incendio 	Riesgo de quemadura 

2.2. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL



Figura N° 1 Elementos de protección personal típico que debe llevar el operador

- Lleve un casco, gafas protectoras y otro equipo de protección, según proceda.
- Cuando se trabaja cerca de un motor en funcionamiento, lleve dispositivos protectores para los oídos para evitar lesiones auditivas.
- No vista con ropa amplia o joyas que se puedan enganchar en los mandos de control u otras partes del motor.
- Asegúrese de que todas las rejillas de protección y todas las cubiertas están bien colocadas en el motor.
- Nunca ponga líquidos de mantenimiento en recipientes de vidrio. Los recipientes de vidrio se pueden romper.
- Utilice las soluciones de limpieza con cuidado.
- Informe de cualquier reparación necesaria.

A no ser que se indique lo contrario, realice el mantenimiento en las condiciones siguientes:

- El motor está parado. Asegúrese de que el motor no se puede poner en marcha.

- Desconecte las baterías cuando se lleve a cabo el mantenimiento o cuando el sistema eléctrico se esté revisando. Desconecte los polos de tierra de la batería. Ponga cinta en los polos para evitar que se produzcan chispas.
- No realice ninguna reparación que no entienda. Utilice las herramientas adecuadas. Sustituya cualquier equipo que esté dañado o repárelo

2.3. INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Los combustibles y humos asociados con los grupos electrógenos pueden ser inflamables y potencialmente explosivos. La manipulación correcta y adecuada en la manipulación de estos productos reduce drásticamente el riesgo de incendio o explosión. Sin embargo, para completar la seguridad deben mantenerse cerca del grupo electrógeno extintores de incendios totalmente cargados de las clases BC y ABC. El personal debe saber cómo manejarlos.



ADVERTENCIA

- ⚠ **Asegurar la adecuada ventilación en la sala donde esté instalado el grupo electrógeno.**
- ⚠ **Mantener una buena limpieza de la sala, el suelo de la misma y el propio grupo electrógeno. Limpiar inmediatamente cualquier derrame de combustible, aceite, líquido electrolítico o refrigerante.**
- ⚠ **No almacenar nunca líquidos inflamables cerca del motor.**
- ⚠ **Almacenar los trapos impregnados en aceite en recipientes metálicos cerrados.**
- ⚠ **No fumar o dejar que salten chispas, se produzcan llamas u otras fuentes de ignición cerca del combustible o de las baterías. Los vapores de combustibles son explosivos. El hidrógeno producido por la carga de baterías también es explosivo.**
- ⚠ **Evitar rellenar el depósito de combustible mientras el motor esté funcionando.**
- ⚠ **No intentar operar el grupo electrógeno teniendo conocimiento de la existencia de fugas en el sistema de combustible.**

2.4. PARTES MECANICAS

El grupo electrógeno lleva incorporadas guardas de protección para evitar el contacto con las partes en movimiento. Sin embargo, se debe tener cuidado adicional para proteger al personal y al equipo de otros riesgos mecánicos cuando se trabaja cerca del grupo electrógeno.

ADVERTENCIA

- ⚠ **No operar nunca el grupo electrógeno sin las guardas de protección. Cuando el grupo electrógeno esté en funcionamiento, no intentar sobrepasar los límites de las guardas de protección para efectuar trabajos de mantenimiento o por cualquier otra razón.**
- ⚠ **Mantener las manos, brazos, pelos largos, ropa holgada y artículos de adorno personal alejados de las poleas, correas y otras partes móviles. Algunas partes móviles no pueden verse con claridad cuando el grupo está funcionando.**
- ⚠ **Mantener cerradas las puertas de las cabinas, si están instaladas, cuando no sea necesario que estén abiertas.**

- ⚠ Evitar el contacto con aceite caliente, refrigerante caliente, gases de escape calientes, superficies calientes y cantos vivos y esquinas agudas.
- ⚠ Llevar ropa de protección, incluyendo guantes y protección para la cabeza, cuando se trabaje alrededor del grupo electrógeno.

2.5. PRODUCTOS QUIMICOS

Los combustibles, aceites, refrigerantes, lubricantes y líquidos electrolíticos para baterías de este grupo electrógeno son los típicos de la industria. Sin embargo, pueden ser peligrosos para el personal si no se manipulan de modo adecuado. El desecho de combustibles, aceites, refrigerantes, lubricantes y líquidos electrolíticos para baterías y baterías debe llevarse a cabo respetando las leyes y normativas de las autoridades locales.

ADVERTENCIA

- ⚠ No ingerir o poner la piel en contacto con combustible, aceite, refrigerantes, lubricantes o líquidos electrolíticos de baterías. Si se ingieren accidentalmente acudir al médico. No provocar el vómito si se ha tragado combustible. Lavar con agua y jabón si se ha producido el contacto con la piel.
- ⚠ No utilizar ropa que haya sido contaminada con combustibles o aceites lubricantes.

2.6. RUIDOS

ADVERTENCIA

- ⚠ Una exposición prolongada a niveles superiores a 80 db es peligrosa para el órgano auditivo.
- ⚠ Utilizarse protección del oído cuando se trabaja cerca de un grupo electrógeno en funcionamiento.

2.7. EQUIPOS ELECTRICOS

Solamente se puede lograr una operación eficaz y segura del equipo eléctrico si el mismo se opera y mantiene correctamente.

ADVERTENCIA

- ⚠ Asegurar que el grupo electrógeno, tanto fijo como móvil, tenga una toma a tierra efectiva antes de ponerlo en marcha.
- ⚠ No tocar las partes activadas eléctricamente del grupo electrógeno y/o cables o conductores de interconexión con cualquier parte del cuerpo o con cualquier objeto conductor de la electricidad que no esté debidamente aislado.
- ⚠ En los incendios provocados por electricidad, utilizar solamente extintores de la Clase BC o ABC.

2.8. PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE SACUDIDA ELECTRICA

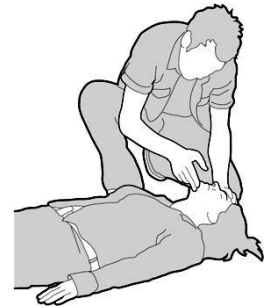
ADVERTENCIA

⚠ **No tocar la víctima con las manos desnudas hasta que se haya desconectado la fuente de electricidad.**

- Si es posible, cerrar el suministro de energía eléctrica.
- De lo contrario, desenchufar el cable o alejarlo del cuerpo de la víctima.
- Si esto no es posible, colocarse sobre un material aislante seco y arrastrar a la víctima lejos del cable, preferiblemente por medio de un material aislante tal como madera.
- Si la víctima respira, colocarla en la posición de recuperación descrita más abajo.
- Si la víctima está inconsciente, llevar a cabo los siguientes procedimientos de reanimación:

ABRIR PASO DE AIRE

- Echar hacia atrás la cabeza de la víctima y levantarle la barbilla.
- Retirar cualquier objeto que se encuentre en la boca o en la garganta (tales como prótesis dentales, tabaco o chicle).

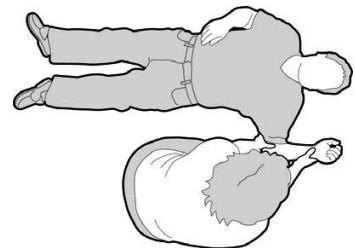


RESPIRACIÓN

- Comprobar si la víctima respira observando el movimiento del pecho, auscultándola o sintiendo su aliento.

CIRCULACIÓN

- Comprobar si existe pulso en el cuello de la víctima.



NO RESPIRA, PERO TIENE PULSO

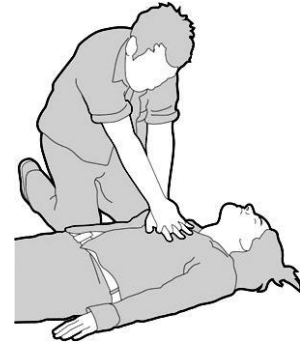
- Con los dedos pulgar e índice, pinzar firmemente la nariz de la víctima.
- Aspirar profundamente y con los propios labios sellar los de la víctima.
- Soplar lentamente en la boca de la víctima observando cómo se eleva su pecho. Retirar los labios y dejar que el pecho descienda completamente, repitiendo esta operación 10 veces por minuto.
- Si se ha de abandonar la víctima para buscar ayuda, efectuar primeramente la operación anterior 10 veces y volver lo antes posible para continuar con la respiración boca a boca.
- Comprobar el pulso cada 10 respiraciones.



f.- Cuando la víctima recupere la respiración, colocarla en la posición de recuperación descrita al final de esta sección.

Si LA VICTIMA NO RESPIRA NI TIENE PULSO

- A.- Pedir asistencia médica.
- B.- Efectuar dos respiraciones y comenzar la compresión pectoral del modo siguiente:
- 1) Colocar la parte inferior de la palma de la mano a una distancia de dos dedos por encima de la unión de la caja torácica con el esternón.
 - 2) Colocar la otra mano sobre la primera y entrelazar los dedos.
 - 3) Manteniendo los brazos extendidos, empujar hacia abajo 4-5 cms (1,5-2 pulg.)30 veces seguidas a un régimen de 100 por minuto. El tiempo entre que se empuja y se suelta la caja torácica debe ser el mismo.
 - 4) Repetir el ciclo (2 respiraciones, 15 compresiones) hasta que llegue la asistencia médica.
- C.- Si el estado de la víctima mejora, comprobar el pulso y continuar con las respiraciones. Comprobar el pulso cada 10 respiraciones.
- D.- Cuando la víctima recupere la respiración, colocarla en la posición de recuperación.

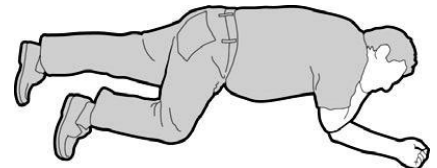


ADVERTENCIA

⚠ **No ejerza presión en las costillas ni en la parte inferior del esternón de la víctima, ni en su abdomen.**

POSICION DE RECUPERACIÓN:

- 1) Colocar víctima de lado.
- 2) Mantener la cabeza ladeada con la mandíbula hacia adelante para mantener el paso del aire.
- 3) Asegurar que la víctima no pueda girar hacia adelante o hacia atrás.
- 4) Comprobar regularmente la respiración y el pulso. Si cesa la respiración o el pulso, proceder como se describe más arriba.



ADVERTENCIA

⚠ **No proporcionar líquidos a la víctima hasta que esté consciente.**

3. DESCRIPCIÓN GENERAL

Este grupo electrógeno ha sido diseñado como una unidad autónoma para proporcionar un rendimiento y fiabilidad excelentes.

Cada grupo electrógeno lleva una Placa de Datos normalmente fijada en el albergue del alternador o de la carena del panel. Esta placa contiene la información necesaria para identificar el grupo electrógeno y sus características de operación. Esta información incluye, pero no está limitada a, el número de modelo, el número de serie, las características de salida tales como voltaje, fase y frecuencia, régimen de salida en Kva y Kw y tipo de clasificación nominal (base de la clasificación). Los números de modelo y serie identifican particularmente al grupo electrógeno.

El motor diesel que acciona el grupo electrógeno ha sido seleccionado por su fiabilidad y por el hecho de que se ha diseñado específicamente para accionar grupos electrógenos. El motor es del tipo industrial de gran rendimiento de 4 tiempos e ignición por compresión, dotado de todos los accesorios que le proporcionan un fiable suministro de potencia.

El sistema eléctrico del motor es de 12 o de 24 voltios CC, dependiendo del tamaño del grupo electrógeno.

El sistema de refrigeración del motor consta de un radiador, un ventilador de gran capacidad y un termostato. El alternador tiene su propio ventilador interior para enfriar sus propios componentes internos.

La energía eléctrica de salida se produce por medio de un alternador acoplado con precisión a la salida del grupo electrógeno.

El motor y el alternador están acoplados y montados sobre un bastidor de acero de gran resistencia. El bastidor incorpora un depósito de combustible integrado, excepto para los grupos más grandes (aproximadamente 1.000 Kva y superiores).

El grupo electrógeno está dotado de unos aisladores de vibración diseñados para reducir las vibraciones transmitidas por el motor a los cimientos sobre los que está instalado el grupo electrógeno. Estos aisladores están colocados entre la base del motor/alternador y el bastidor.

El silenciador y el sistema de escape reducen la emisión de ruidos producidos por el motor, conduciendo los gases de escape hacia salidas que no produzcan peligro. El silenciador viene incorporado en los grupos electrógeno con gabinete insonorizado, pero en los equipos abiertos se suministra por separado para su posterior instalación en el grupo electrógeno.

El sistema de control de cada grupo electrógeno es en base a un controlador digital, el que puede ser marca ComAp y/o Deepsea.

Para proteger el alternador, se instala un interruptor automático de salida adecuado para el modelo y régimen de salida del grupo electrógeno. Este interruptor va montado dentro del mismo gabinete y en los equipos abierto en una caja de acero.

3.1. PLACA DE IDENTIFICACIÓN

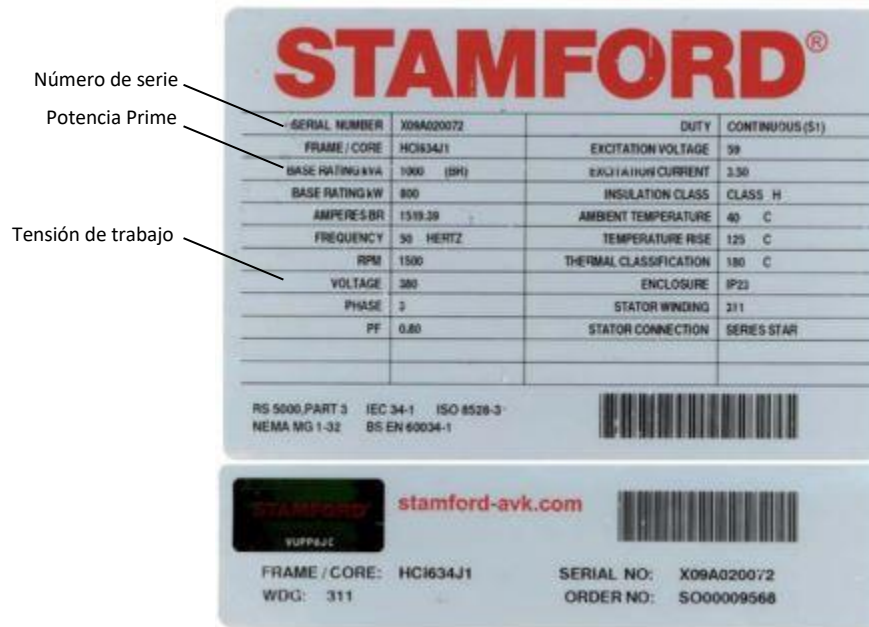
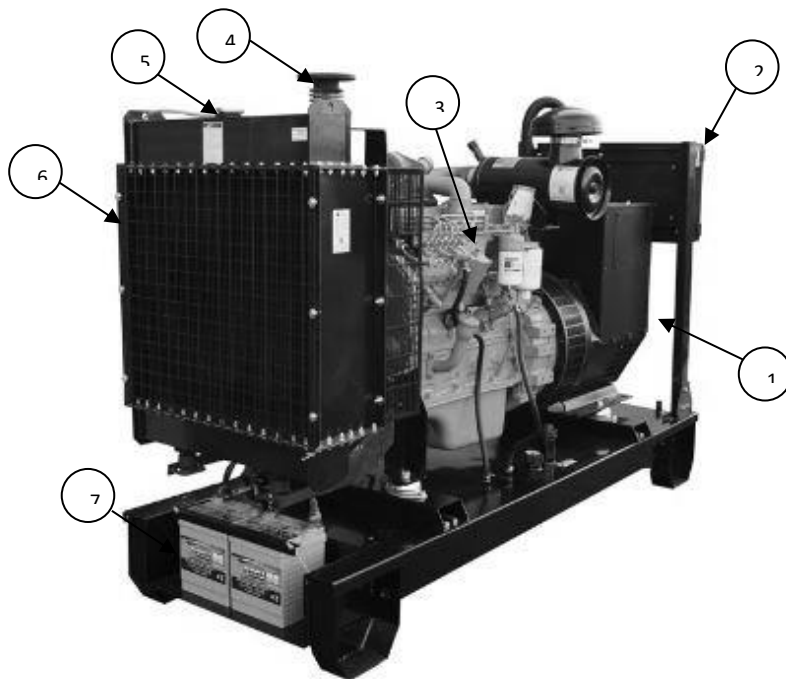


Figura N° 2 Placa de identificación de alternadores Stamford

3.2. DESCRIPCIÓN DEL GRUPO ELECTROGENO



- 1.- Alternador
- 2.- Modulo de control
- 3.- Motor Diesel
- 4.- Salida de gases
- 5.- Desposito de radiador
- 6.- Radiador
- 7.- Baterias

3.3. INFLUENCIAS EXTERNAS ADMISIBLES

Dentro de las características generales aplicable a todos los generadores Vielco, están las influencias externas admisibles para el funcionamiento normal de los equipos:

- Temperatura ambiente: -5 °C a 40°C
- Altura geográfica: 1000 msnm (sobre esto comienza a disminuir la potencia nominal del generador)
- Humedad Relativa de operación: 30%
- Humedad Relativa máxima: 95% sin condensación
- Vibraciones: 5-25Hz, ± 1.6 mm
- Shocks: $a= 500m/s^2$
- Tipo de carga: Equilibrado - no distorsionado

4. INSTALACION, MANEJO, REMOLQUE Y ALMACENAMIENTO

4.1. Generalidad

Esta sección indica qué factores son importantes en la instalación eficaz y segura del grupo electrógeno.

Escoger una ubicación para el grupo electrógeno puede resultar la parte más importante del procedimiento de instalación. A la hora de hacerlo, se deben tener en cuenta los siguientes factores.

Ventilación adecuada:

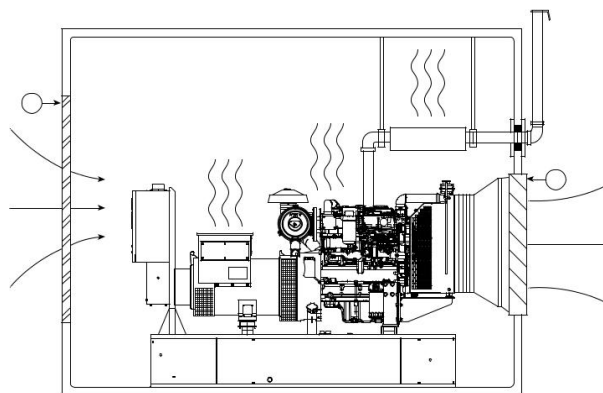


Figura N°4 Ventilación típica

- Protección ante elementos como puedan ser la lluvia, precipitación por viento, inundación de agua, luz solar directa, temperaturas bajo cero o calor excesivo.
- Protección ante la exposición a contaminantes aerotransportados como puedan ser el polvo abrasivo o conductor, las hilachas, el humo, la neblina de aceite, los vapores, humos de escape del motor u otros contaminantes.
- Protección ante el impacto de objetos que puedan caer como árboles o postes o ante vehículos de motor o carretillas elevadoras.

- Espacio alrededor del grupo electrógeno para refrigerar y como acceso para servicio: al menos 1 metro (3 pies 3 pulg.) alrededor del grupo y al menos 2 metros (6 pies 6 pulg.) por encima del grupo. (Véase la Figura 4).
- Acceso para mover el grupo electrógeno entero dentro de la sala. Las ventilaciones de aire de entrada y salida a menudo se pueden retirar para ofrecer un punto de acceso.
- El acceso está limitado al personal autorizado

Si es necesario ubicar el grupo electrógeno fuera del edificio, el grupo electrógeno se debe instalar con una caseta de protección contra la intemperie o una carcasa tipo contenedor que está disponible para todos los grupos.

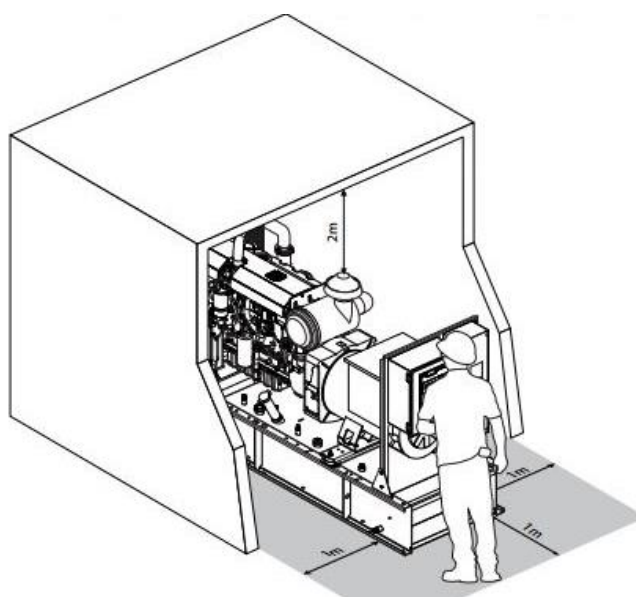


Figura N° 5 Instalación Típica

4.2. Instalación en exterior

La instalación y el manejo resultan mucho más fáciles cuando el grupo electrógeno está equipado con una carena. Dos tipos son adecuados. El primero es una cubierta de carena de instalación cerrada. Como características ofrece protección contra la intemperie y carena insonorizada. El otro tipo de carena es un contenedor con puerta de acceso, parecido a un contenedor de mercancías. Puede contar con protección contra la intemperie o con carena insonorizada.

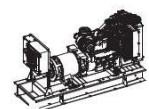
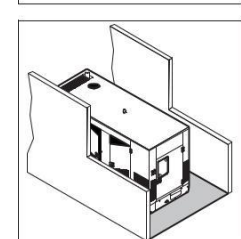
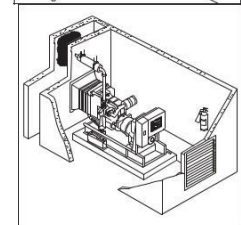
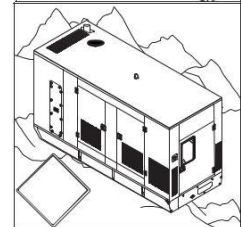
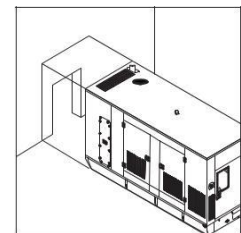
Estas carenas ofrecen un sistema de grupo electrógeno de fácil transporte y que requiere una instalación mínima. Además, de manera automática protegen los elementos y evitan el acceso no autorizado.

ADVERTENCIA

- ⚠ **Asegúrese de que todo el personal esté fuera de la carena o del contenedor, si está equipado, antes de cerrar y echar el pestillo de las puertas de la carena.**
- ⚠ **Antes de cerrar y echar el pestillo de las puertas de la carena, asegúrese de que nada (especialmente manos y dedos) obstruya la acción, para evitar lesiones o daños.**
- ⚠ **Para el transporte, algunas salidas del silenciador de los grupos electrógenos alojados en carenas con puertas de acceso se cubrirán con tapas. Éstas se pueden sustituir con los trozos de tubo que se suministran complementados con una campana protectora de lluvia.**
- ⚠ **Asegúrese de que no hay residuos en la bancada antes de arrancar, ya que los elementos sueltos pueden causar daños en el radiador.**

Puesto que los grupos electrógenos carenados se transportan fácilmente y se pueden instalar y poner en marcha en una ubicación provisional, muchos de los detalles de la instalación fija que se muestran en este capítulo pueden no ser necesarios. Sin embargo, los detalles que se muestran a continuación están indicados también en grupos electrógenos de instalación provisional.

- Ubique el grupo electrógeno protegido ante posibles daños y lejos de la exposición de humos de escape de otros motores u otros contaminantes aerotransportados como puedan ser el polvo, las hilachas, el humo, la neblina de aceite o los vapores.
- Asegúrese de que el grupo electrógeno no está colocado de manera que obstruya la entrada o salida del área donde está situado.
- Coloque el grupo electrógeno sobre suelo firme y nivelado que lo soporte evitando el movimiento debido a la vibración cuando está en funcionamiento.
- Asegúrese de que los humos de escape no representen un peligro especialmente en condiciones de viento.
- Asegúrese de que se dispone de suficiente espacio alrededor del grupo electrógeno para su acceso y servicio.
- Tomas de tierra eléctrica del grupo electrógeno en todo momento, según las normativas locales.
- Posibilidad de acceso para llenar el depósito de combustible cuando sea necesario.
- Si éstos están en el suelo asegúrese de que están en la caja o cubiertos para evitar daños o lesiones al personal.



ADVERTENCIA

- ⚠ Los grupos electrógenos con gabinete insonorizados se deben instalar en el exterior. Si el grupo electrógeno insonorizado se instala en interior, se debe disponer una refrigeración de aire fresco adecuada y tanto los conductos del motor como del aire de refrigeración caliente se deben orientar hacia fuera del edificio. Los conductos y tuberías de escape se deben diseñar para minimizar la contrapresión que tendría un efecto en detrimento sobre el rendimiento del grupo electrógeno.

4.2.1.Colocación de contenedores con puerta

Es necesario instalar correctamente el contenedor para obtener una generación adecuada de energía. Se debe tener en cuenta la información siguiente a la hora de seleccionar el lugar de funcionamiento del contenedor. El grupo electrógeno en contenedor se debe colocar en una superficie plana para mantener una alineación correcta. Los contenedores se pueden instalar correctamente en un plinto de hormigón o en una superficie natural nivelada. La base debe resistir el peso estático del módulo más las fuerzas dinámicas derivadas del funcionamiento del motor.

ADVERTENCIA

- ⚠ Para grupos electrógenos alojados en contenedores con puerta de acceso, se conectan salidas de respiradero del cárter que terminan en la cara externa de la carena. Éstas se deben retirar antes de su funcionamiento.

4.2.2.Plinto de Hormigón

El montaje del contenedor en un plinto de hormigón es el método preferido para instalar de forma permanente contenedores ISO y DTO (Design to Order, personalizados). El plinto de hormigón se debe haber diseñado para soportar el peso del contenedor. Póngase en contacto con el instalador para obtener más detalles.

4.3. Transporte del grupo electrógeno

La bancada del grupo electrógeno está diseñada especialmente para que el movimiento del grupo resulte fácil. Un manejo inadecuado puede dañar los componentes de forma importante.

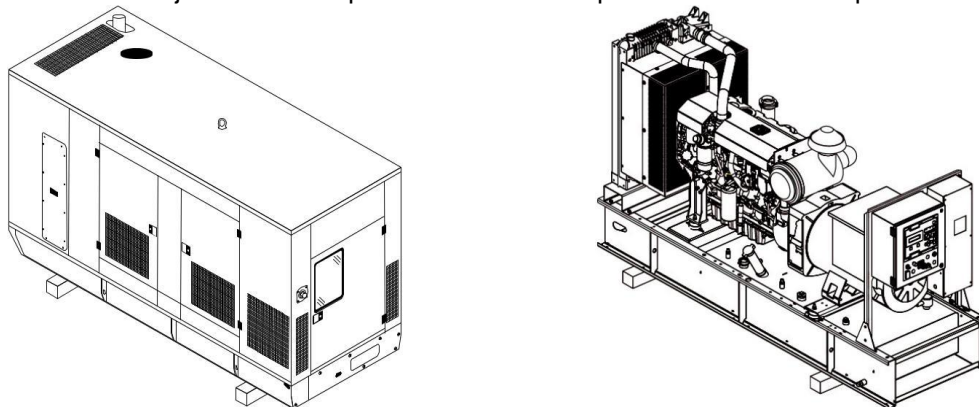


Figura N°6 Grupos electrógenos abiertos y cerrados

ADVERTENCIA

- ⚠ Utilice siempre madera entre las horquillas y la bancada para repartir la carga y también entre el carro de la carretilla elevadora y el lado de la carena para evitar daños.

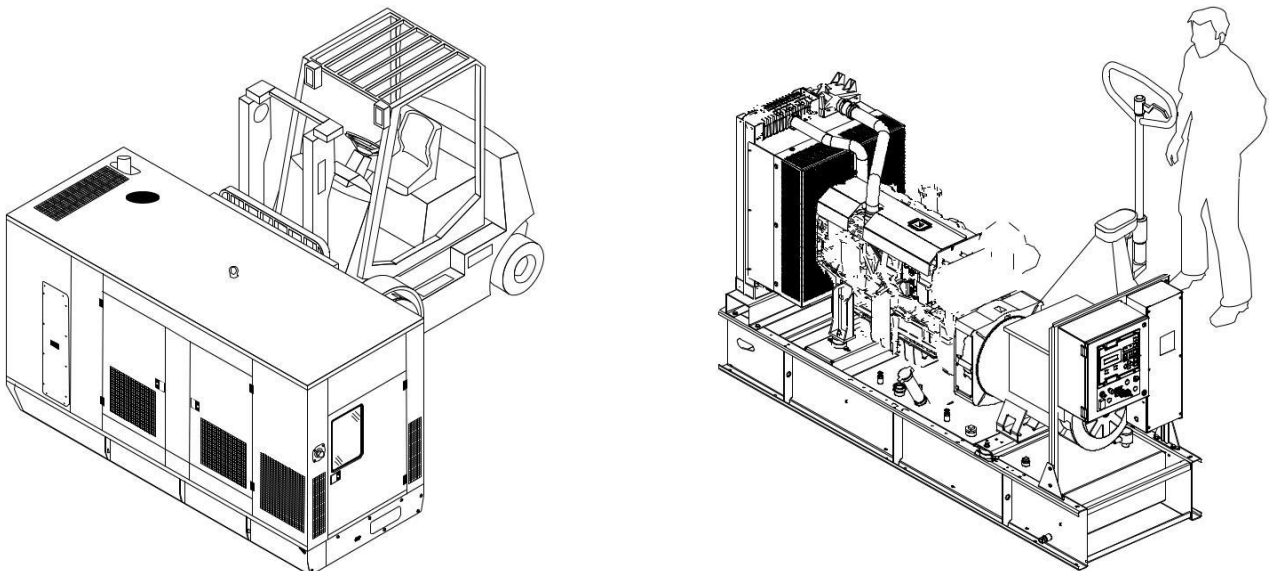


Figura N° 7 Transporte de grupo electrógeno.

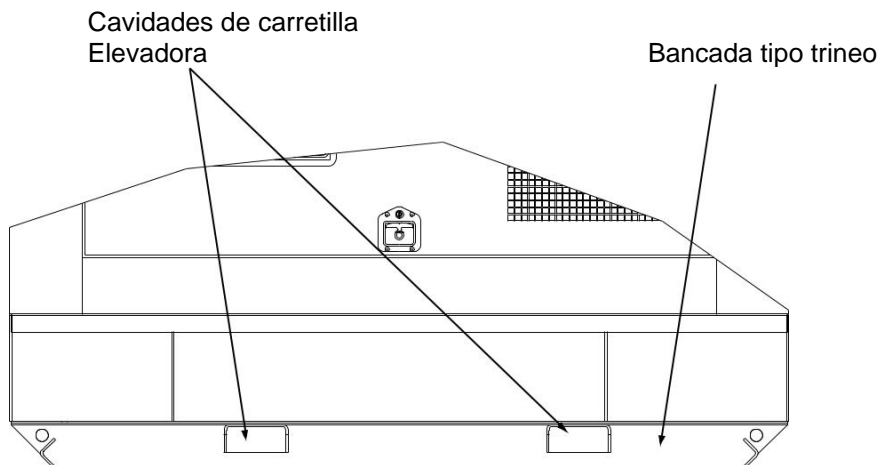


Figura N°8 Tipo de agarre

Si está previsto que el grupo electrógeno vaya a trasladarse regularmente, debe equiparse con la opción de bancada tipo trineo que ofrece cavidades para las horquillas en la bancada así como ganchos desde donde tirar. Los grupos más pequeños cuentan de serie con cavidades para horquillas en la bancada.

ADVERTENCIA

- ⚠ **Nunca eleve el grupo electrógeno añadiendo al motor o al alternador garras de izado.**
- ⚠ **Asegúrese de que el aparejo de izado y la estructura de soporte están en buenas condiciones y calculados correctamente.**
- ⚠ **Cuando el grupo electrógeno esté suspendido, mantenga a todo el personal alejado.**

Para un izado más fácil, los grupos electrógenos con cubierta tienen un punto único de izado que se suministra de serie.

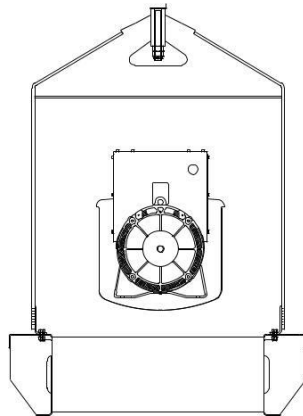


Figura N° 9 Punto único de izaje

Para un izado de una sola vez, como pueda ser el izado del grupo electrógeno para su instalación, se pueden utilizar los puntos de izado que se suministran en el gabinete insonorizado. Antes de izar, se deben inspeccionar los puntos de enganche para comprobar que no haya soldaduras agrietadas o tuercas sueltas. Se necesita una barra de separación para evitar causar daños al grupo electrógeno (véase la Figura 10). Debe posicionarse sobre el centro de gravedad (más cerca del motor), y no sobre el centro del grupo electrógeno, para permitir un izado vertical. Se deben utilizar cuerdas guía para evitar que el grupo electrógeno se gire o se balancee una vez izado y lejos del suelo. No intente el izado en condiciones de viento fuerte. Baje y coloque el grupo electrógeno en una superficie nivelada que sea capaz de soportar su peso. Esta forma de izado sólo se debe utilizar en caso de un izado único para instalación.

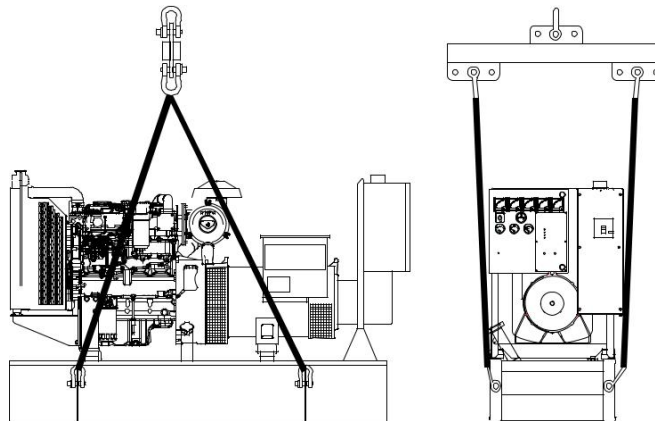


Figura N° 10 Sistema de Izado

4.3.1. Métodos de izado aprobados para contenedores con puerta de acceso ISO

Los contenedores se fabrican según dimensiones ISO, ISO 1496-4:1994(E) e ISO 668:1995(E). Para garantizar la seguridad de todo el personal encargado del manejo de contenedores, es importante que se utilicen los procedimientos correctos de izado y manejo. Los procedimientos indicados a continuación se derivan de la norma ISO 3874:1997(E) y se deben seguir en todo momento.

Contenedores de transporte ISO de serie 1			
Descripción del Izado	Con carga / sin Carga	Método	Diagrama
Izado Superior	Únicamente sin carga	Un punto único de izaje con argollas regulables.	
Izado Superior	Con carga	Izado vertical mediante una barra de separación y garras regulable Tipo CamLok-CLB	

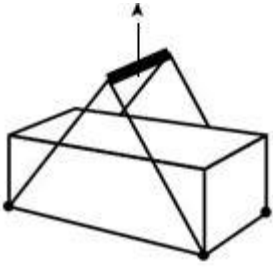
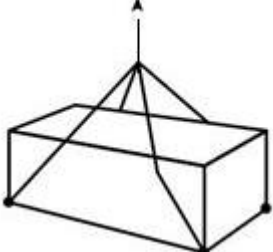
Izado Inferior	Con carga	Izado inferior mediante cuatro piezas de fundición de esquina utilizando garras Tipo CamLok-CLB y barra de separación regulables.	
Izado Inferior	Con carga y sin carga	Izado inferior mediante cuatro piezas de fundición de esquina utilizando garras Tipo CamLok-CLB y correas de nailon.	

Figura N° 11 Sistema de Izado para contenedores

4.3.2. Métodos de izado aprobados para contenedores con puerta de acceso deferentes de ISO.

Los contenedores se pueden fabricar con dimensiones diferentes de ISO. Para garantizar la seguridad de todo el personal encargado del manejo de contenedores, es importante que se utilicen los procedimientos correctos de izado y manejo. Los procedimientos de manejo de contenedores diferentes de ISO se indican a continuación y se deben seguir en todo momento.

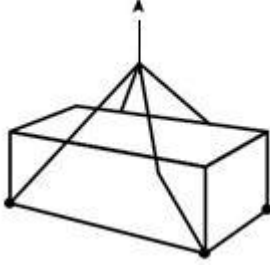
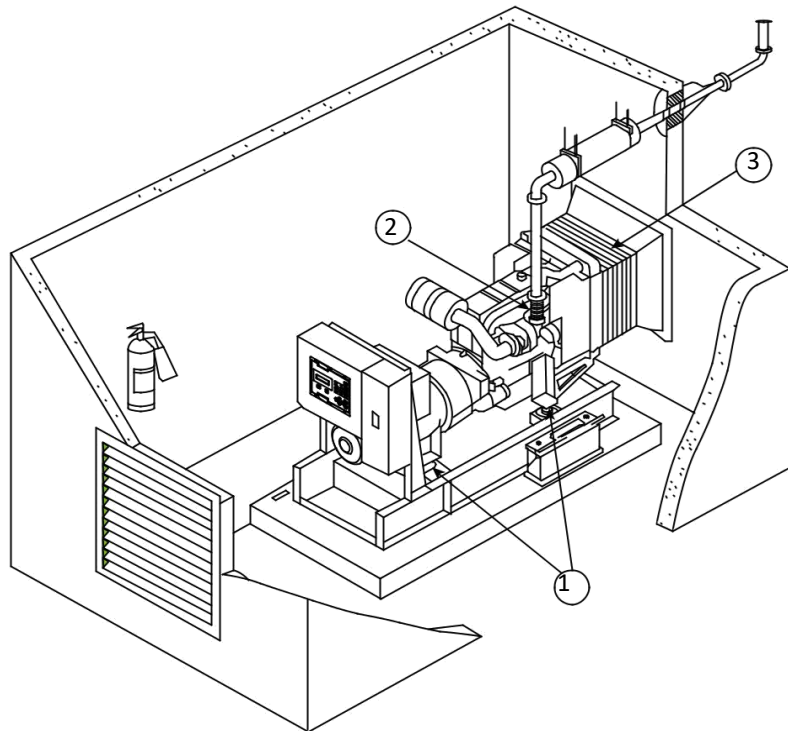
Contenedores no conformes a ISO			
Descripción del Izado	Con carga / sin Carga	Método	Diagrama
Izado Inferior	Con carga y sin carga	Izado inferior mediante cuatro garras de izado utilizando argollas nominales.	

Figura N° 12 Sistema de Izado para contenedores no conformes a ISO

4.4. Aislamiento de bases y vibraciones

El grupo electrógeno se suministra sobre una bancada rígida que alinea de manera precisa el alternador y el motor y sólo necesita atornillarse a una superficie que esté bien preparada.



- 1.- Anti-vibratorios
- 2.- Acoplamiento flexible de escape
- 3.- Tubo flexible de descarga de aire

Figura N°13 Instalación Típica

4.4.1. Base

Un colchón de hormigón reforzado es la mejor base para el grupo electrógeno. Ofrece un soporte rígido para evitar la desviación y las vibraciones. Por lo general, la base debe ser de 150 mm a 200 mm (6 a 8 pulg.) de alto y al menos 150 mm (6 pulg.) más ancho y más largo que el grupo electrógeno. El suelo o piso bajo la base se debe preparar bien y debe estar estructurado de manera que soporte el peso combinado del colchón de base y del grupo electrógeno. (Si va a instalarse el grupo electrógeno sobre el suelo directamente la estructura del edificio debe ser capaz de soportar el peso del grupo electrógeno, del almacenamiento de combustible y de los accesorios). Se deben consultar y respetar los códigos de construcción pertinentes. Si el suelo a veces está mojado, como por ejemplo en el caso de una sala con caldera, el colchón de soporte debe elevarse sobre el suelo. Así se garantiza que la base está seca tanto para el grupo electrógeno como para los que lo conectan, manejan y lo ponen en funcionamiento. Asimismo, se minimiza la corrosión de la bancada.

4.4.2. Aislamiento de vibración

Para minimizar la vibración de motor que se transmite al edificio, el grupo electrógeno viene provisto de anti-vibratorios. En los grupos electrógenos de tamaño pequeño o mediano, estos anti-vibratorios están ubicados entre el motor/alternador y la bancada. Esto permite que la bancada esté atornillada rígidamente a la base. En grupos electrógenos más grandes, el conjunto motor/alternador está cogido a la bancada rígidamente y los anti-vibratorios se suministran sueltos para colocarlos entre la bancada y la base. En todos los casos los grupos se deben atornillar al suelo se forma segura (ya sea a través de la bancada o a través de los anti-vibratorios) para evitar el movimiento.

Los anti-vibratorios también deben estar entre el grupo electrógeno y sus conexiones externas. Esto se consigue con el uso de conexiones flexibles en las líneas de combustible, el sistema de escape, el conducto de descarga de aire del radiador, el conducto eléctrico para los cables de control y energía y otros sistemas de soporte que estén conectados de manera externa (véase la Figura N°13).

4.5. Remolque (grupos electrógenos móviles)

4.5.1. Preparación de remolque

Inspeccione todos los componentes del equipo de enganche del vehículo de remolque y del grupo electrógeno para comprobar que no haya defectos como desgaste excesivo, corrosión, metal doblado o tuercas sueltas. Asegúrese de que el vehículo de remolque está indicado para cargar al menos el peso del grupo electrógeno móvil más un 10% de factor de seguridad.

Enganche el vehículo de remolque al tráiler y asegúrese de que el dispositivo de acoplamiento está enganchado, cerrado y bloqueado. Conecte el cable eléctrico para los indicadores luminosos, etc. Coloque las cadenas, si se suministran, cruzándolas bajo la barra de remolque y fijándolas al vehículo de remolque. Fije los cables de seguridad de arranque, si se dispone de ellos

ADVERTENCIA

 **Grupos electrógenos móviles se deben montar con fijadores cautivos. Estos fijadores minimizan la vibración e incluyen una función de cautividad que evita que el grupo electrógeno arranque en caso de un accidente de tráfico.**

Repliegue el gato elevador frontal completamente y afiance con el dispositivo de bloqueo o perno. Bloquee la polea tensora, si se dispone de ella, en posición lo más alta posible. Asegúrese de que los gatos estabilizadores posteriores, si existen, estén elevados y bloqueados.

Inspeccione los neumáticos para comprobar su estado y que estén correctamente inflados. Compruebe que todas las luces posteriores, si se dispone de ellas, estén operativas y que todos los reflectores estén limpios y funcionen bien.

Asegúrese de que los cables de carga y toma a tierra estén desconectados y de que todas las ventanas, puertas de acceso y cubiertas de cajas de herramientas están cerradas con pestillo y bloqueadas. Asegúrese de que los conductos de combustible externo estén desconectados.

Suelte los frenos de aparcamiento del tráiler, si dispone de ellos, y retire cualquier posible obstáculo o calzo de debajo de las ruedas.

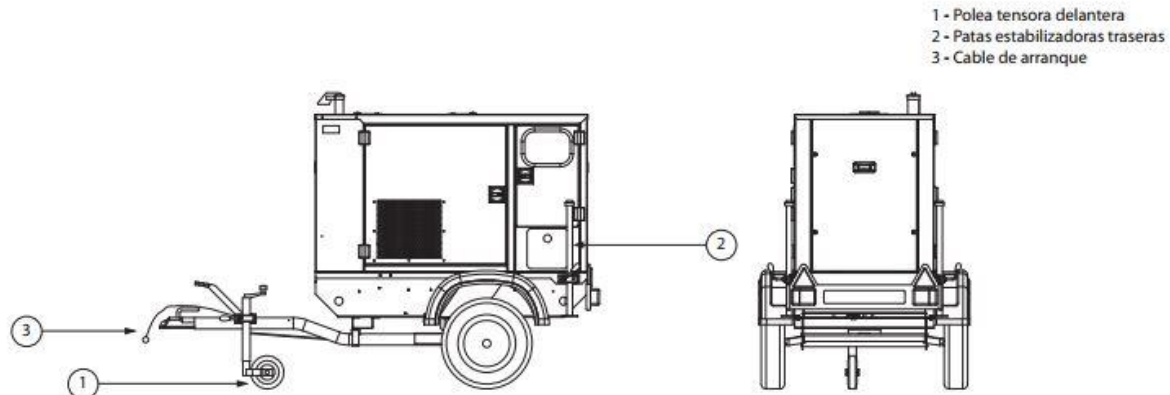


Figura N°14 Grupo electrógeno móvil

4.5.2. Remolque

Cuando remolque un grupo electrógeno móvil, recuerde que su peso se puede aproximar o puede exceder el peso del vehículo de remolque que efectúa la distancia de maniobrabilidad y parada.

ADVERTENCIA

- ⚠ Cuando remolque un grupo electrógeno móvil, respete todos los códigos, estándares y cualquier otra normativa y las leyes de tráfico. Estas incluyen las normativas que especifican el equipo necesario y las velocidades máximas y mínimas.
- ⚠ Asegúrese de que los frenos están disponibles y en buen estado.
- ⚠ Antes de iniciar el remolque, debe retirarse todo el combustible para mejorar la estabilidad.
- ⚠ No permita que el personal viaje dentro o sobre el grupo electrógeno móvil. No permita que el personal se suba o viaje en la barra de remolque o que se suba o ande entre el grupo electrógeno y el vehículo de remolque.
- ⚠ Evite las pendientes por encima de los 15° (27%), evite los baches, las piedras o cualquier otra obstrucción, así como el terreno blando o inestable.
- ⚠ Asegúrese de que la zona de detrás y debajo del grupo móvil esté libre antes de dar marcha atrás.

4.5.3. Aparcamiento

Aparque el grupo electrógeno en una zona nivelada y seca que pueda soportar su peso. Si se tiene que estacionar en una pendiente, aparque en dirección contraria a la pendiente para evitar que caiga rodando. No aparque el grupo electrógeno en pendientes que superen los 15° (27%).

Utilice el freno de aparcamiento y bloquee o calce ambos lados de las ruedas. Baje el gato elevador frontal, afiance la rueda o los gatos estabilizadores posteriores, según proceda.

Desenganche las cadenas, si existen, del vehículo de remolque, desconecte la conexión eléctrica, desenganche el dispositivo de enganche y desplace el vehículo de remolque lejos del grupo electrógeno móvil.

4.6. Almacenamiento

El almacenamiento a largo plazo puede tener un efecto perjudicial tanto en el motor como en el alternador. Estos efectos se pueden minimizar preparando y almacenando bien el grupo electrógeno.

4.6.1. Almacenamiento de motor

El motor debe pasar un proceso de "conservación" que incluya la limpieza del motor y la sustitución de todos los líquidos con nuevos líquidos o líquidos de conservación. Consulte el manual del motor para saber qué proceso es el correcto.

4.6.2. Almacenamiento de alternador

Cuando un alternador está almacenado, la humedad tiende a condensarse en los devanados. Para minimizar la condensación, almacene el grupo electrógeno en una zona de almacenamiento seca. Si es posible, utilice calefactores de sala para mantener los devanados secos.

Después de retirar el grupo electrógeno del almacenamiento, realice la comprobación de aislamiento. Si las lecturas son inferiores a las de antes del almacenamiento, es posible que sea necesario secar los devanados. Consulte el manual del alternador para saber cómo proceder.

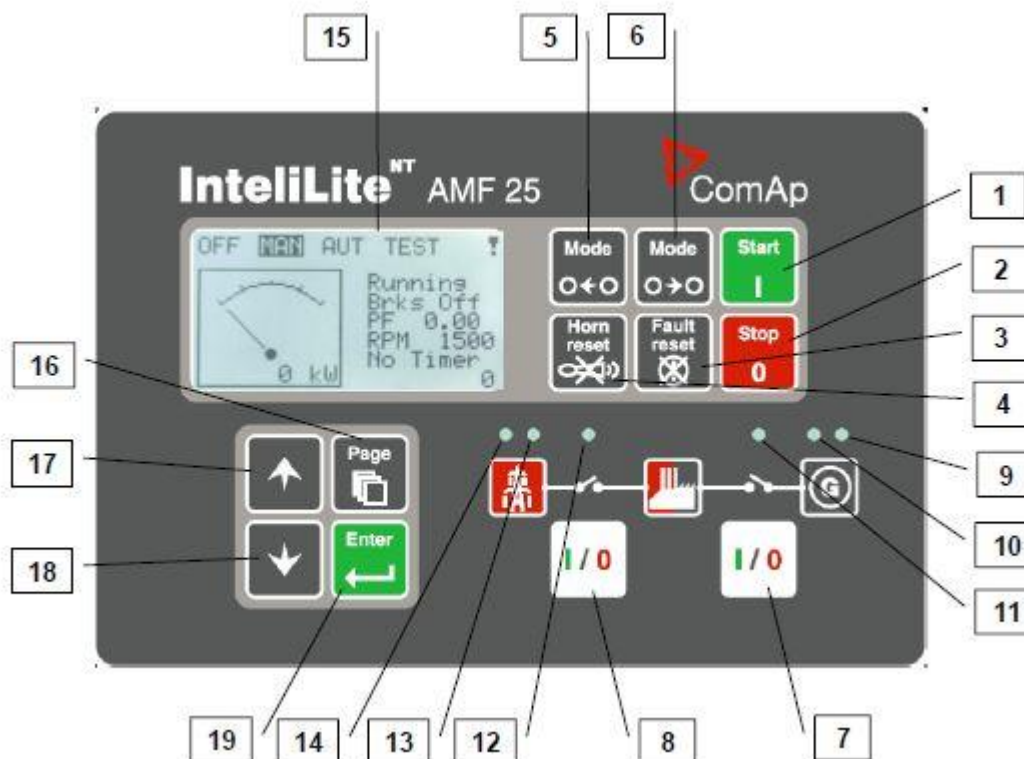
Si la lectura del megóhmetro es inferior a $1M\Omega$ después del secado, el aislamiento se ha deteriorado y se debe volver a condicionar.

4.6.3. Almacenamiento de baterías

Cuando la batería está almacenada, debe recibir una recarga cada 12 semanas (8 semanas en climas tropicales) hasta que esté en una condición de carga completa.






5. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL

5.1. Módulo de control IntelliLite^{NT} AMF20/25



5.1.1. Control de grupo electrógeno





Posición	Botón	Descripción
1		ARRANQUE. Sólo funciona en modo MAN. Pulse este botón para iniciar la secuencia de arranque del motor.
2		PARADA. Sólo funciona en modo MAN. Pulse este botón para detener la secuencia del grupo. Si deja pulsado o pulsa repetidamente el botón durante 2 seg., se cancelará la fase actual de la secuencia de parada (por ejemplo, el enfriamiento) y se continuará con la siguiente fase
3		REAJUSTE DE FALLO. Utilice esté botón para marcar las alarmas como atendidas y desactivar el sonido de la bocina. Las alarmas inactivas desaparecerán inmediatamente y el estado de alarmas activas pasará a "confirmado", con lo que desaparecerán tan pronto como desaparezca el motivo por el que suenan.

4		REAJUSTE DE BOCINA. Utilice este botón para desactivar la bocina sin marcar las alarmas como confirmadas
5		MODO IZQUIERDA. Utilice este botón para cambiar el modo. Sólo funciona si cuando se visualiza la pantalla principal con el indicador de modo seleccionado actual. NOTA: Este botón no funcionará si se fuerza el modo de controlador con dos entradas binarias Remote OFF, Remote MAN, Remote AUT o Remote TEST.
6		MODO DERECHA. Utilice este botón para cambiar el modo. Sólo funciona cuando se visualiza la pantalla principal con el indicador de modo seleccionado actual. NOTA: Este botón no funcionará si se fuerza el modo de controlador con dos entradas binarias Remote OFF, Remote MAN, Remote AUT o Remote TEST.
7		GCB. Sólo funciona en modo MAN. Pulse este botón para abrir o cerrar el GCB manualmente. Tenga en cuenta que deben darse unas ciertas condiciones o el cierre del GCB estará bloqueado.
8		MCB. Sólo funciona en modo MAN. Pulse este botón para abrir o cerrar el MCB manualmente. AVISO: ¡Con este botón puede desconectar la carga del suministro principal! Asegúrese de que sabe lo que va a hacer.

5.1.2. Indicadores de funcionamiento del grupo electrógeno

Posición	Descripción
9	Fallo del grupo electrógeno. El LED rojo comienza a parpadear cuando se produce un fallo en el grupo electrógeno. Después de presionar el botón REAJUSTE DE FALLO, el LED se enciende (si la alarma sigue aún activa) o se apaga (si ninguna alarma está activa).
10	Tensión del grupo electrógeno OK. El LED verde está encendido si el generador tiene una tensión dentro de los límites
11	GCB ON (GCB ENCENDIDO). El LED verde está encendido si el GCB está conectado. Está dirigido por la salida CERRAR/ABRIR GCB.
12	MCB ON (MCB ENCENDIDO). El LED verde está encendido si el MCB está conectado. Está dirigido por la salida CERRAR/ABRIR MCB.
13	Tensión de la red OK. El LED verde está encendido si la red eléctrica principal está presente y dentro de sus límites.
14	Fallo de la red eléctrica principal. El LED rojo comienza a parpadear cuando se detecta un fallo en la red eléctrica principal y una vez que se ha arrancado el grupo electrógeno se ilumina permanentemente hasta que el fallo de la red eléctrica desaparece.

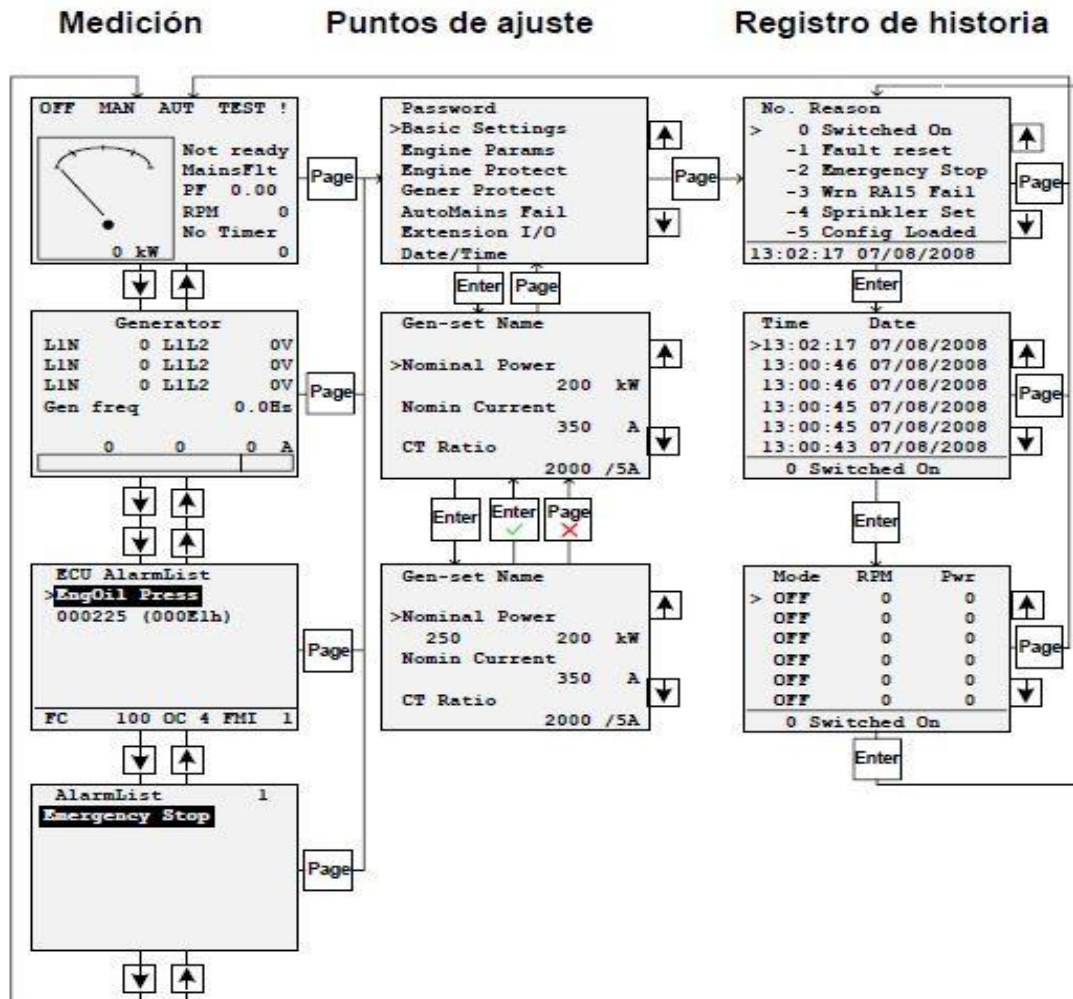
5.1.3. Botones de control y visualización

Posición	Botón	Descripción
15		Visualización gráfica en B/N, 128x64 píxeles
16		PÁGINA. Utilice este botón para moverse por las diferentes páginas de visualización. Consulte el capítulo "Pantallas de visualización y estructuras de página" que sigue a esta tabla para más detalles.
17		ARRIBA. Utilice este botón para moverse hacia arriba o aumentar un valor.
18		ABAJO. Utilice este botón para moverse hacia abajo o reducir un valor.
19		INTRO. Utilice este botón para finalizar la edición de un punto de ajuste o para moverse a la derecha en la página de historia.

5.1.4. Pantalla de visualización y estructura de página

La información mostrada se estructura en "páginas" y "pantallas". Utilice el botón PÁGINA para moverse por las diferentes páginas.

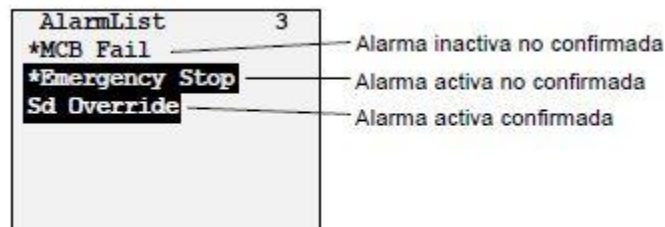
- A. La página *Medición* consiste en pantallas que presentan valores de medición como la tensión, la corriente, la presión de aceite, etc., valores calculados como, por ejemplo, la potencia del grupo o datos estadísticos y la lista de la alarma en la última pantalla.
- B. La página "*Puntos de ajuste*" contiene todos los puntos de ajuste organizados en grupos y también un grupo especial para introducir una contraseña.
- C. La página *Registro de historia* presenta el registro de historia ordenado a partir del último registro.



NOTA:

Historia y Puntos de ajuste sólo están disponibles con la interfaz **Ingeniero** (no Usuario). Consulte el sub-apartado **Pantalla de información del controlador** que hay más abajo.

5.1.5. Alarmas





5.2. Módulo de control Deepsea DSE3110

El control del grupo electrógeno se lleva a cabo a través del módulo de control Deepsea DSE3110, que otorga al usuario dos (2) modos de funcionamiento:



5.2.1. Modo de funcionamiento Automático

El GD arranca por señal externa si previamente se ha pulsado el botón . El icono  se presentará en la pantalla cuando este modo esta activado.




En el momento que se solicita el arranque mediante un arranque remoto el equipo inicia su secuencia de arranque. Para que esto suceda es necesario mantener durante 30 segundos la señal, de lo contrario, se producirá la parada inmediata.


Tras la retirada de la señal de arranque se retira la carga del generador y comienza el periodo de enfriamiento y parada.

5.2.2. Modo de funcionamiento Manual

Se utiliza para arrancar y para el grupo electrógeno a voluntad del operador. Este modo de

funcionamiento se activará pulsando el botón , cuando desea activar el grupo electrógeno deberá

de pulsar el botón . Si en este momento en la pantalla se muestra el símbolo , el LED de modo manual parpadea y el grupo electrógeno no arranca esto significa que el “arranque esta protegido”. Para desbloquear, volver a presionar .



Para detener el grupo electrógeno habrá que presionar , entonces el sistema se detendrá instantáneamente.

5.3. Módulo de control Deepsea DSE4520

El control del grupo electrógeno se lleva a cabo a través del modulo Deepsea DSE4520, que otorga al grupo electrógeno dos (2) modos de funcionamiento:



5.3.1. Modo de funcionamiento Automático

El GD arranca por señal externa si previamente se ha pulsado el botón . El icono  se presentará en la pantalla cuando este modo esta activado.

El arranque automático se podrá producir por las siguientes causas:

Entrada auxiliar configurada como arranque remoto o por un arranque programado.



: Evento Programado







: Fallo de red

En el momento que se solicita el arranque el equipo inicia su secuencia de arranque. El grupo electrógeno se acoplará a la carga si una vez arrancado y transcurrido un tiempo configurado, no existe señal de anomalía del mismo ya que el grupo electrógeno habrá conseguido sus condiciones nominales de funcionamiento.



En el momento que desaparecen las solicitudes de arranque se inicia la secuencia de paro.

5.3.2. Modo de funcionamiento Manual

Se utiliza para arrancar y para el grupo electrógeno a voluntad del operador. Este modo de funcionamiento se activará pulsando el botón , cuando desea activar el grupo electrógeno deberá

de pulsar el botón . Si en este momento en la pantalla se muestra el símbolo , el LED de modo manual parpadea y el grupo electrógeno no arranca esto significa que el “arranque está protegido”. Para desbloquear, volver a presionar .

Sera necesario realizar una petición de carga para que la carga sea transferida al grupo electrógeno, esto es, por fallo de red, por operación de bajo voltaje de baterías, por arranque remoto o si así estuviera configurado mediante la evacuación del programador del evento.


Para detener el grupo electrógeno habrá que presionar , entonces el sistema se detendrá instantáneamente. Otra opción consiste en presionar  mediante la cual el grupo electrógeno volverá a modo automático y observará el estado de las solicitudes de arranque


5.4. Módulo de control Deepsea DSE6020


El control del grupo electrógeno se lleva a cabo a través del módulo Deepsea DSE7320, que otorga al grupo electrógeno dos (3) modos de funcionamiento:






5.4.1. Modo de funcionamiento Prueba



Este modo de funcionamiento se activa pulsando el botón . un led al lado del botón confirma esta acción.


Para arrancar el grupo electrógeno en modo prueba basta con presión el botón . En este momento comienza la secuencia de arranque, arranca el grupo electrógeno, transfiriendo la carga al grupo electrógeno.

Para detener el grupo electrógeno habrá que presionar , entonces el sistema se detendrá instantáneamente.

5.4.2. Modo de funcionamiento Manual

Se utilizará para arrancar y parar el grupo electrógeno a voluntad del operador. Este modo se activa presionando , no obstante, para comenzar la secuencia de arranque es necesario presionar el botón  la carga no será transferida al grupo electrógeno hasta que se presione .

Para volver a restablecer la carga al suministro eléctrico de red habrá que pulsar el botón  o presionar el botón  para volver al modo automático.

Para detener el grupo electrógeno habrá que presionar  , entonces el sistema se detendrá instantáneamente.

5.4.3. Modo de funcionamiento Automático

El grupo electrógeno arranca por señal externa o por fallo de tensión. El grupo electrógeno se acoplará a la carga si una vez arrancando y transcurrido un tiempo <5 segundos, no existe señal de anomalía de este ya que el grupo electrógeno habrá conseguido sus condiciones nominales de funcionamiento.


En este modo de funcionamiento se activa pulsando  .


5.5. Módulo de control Deepsea DSE7320


El control del grupo electrógeno se lleva a cabo a través del módulo Deepsea DSE7320, que otorga al grupo electrógeno dos (3) modos de funcionamiento:






5.5.1. Modo de funcionamiento Prueba



Este modo de funcionamiento se activa pulsando el botón  . un led al lado del botón confirma esta acción.


Para arrancar el grupo electrógeno en modo prueba basta con presión el botón  . En este momento comienza la secuencia de arranque, arranca el grupo electrógeno, transfiriendo la carga al grupo electrógeno.

Para detener el grupo electrógeno habrá que presionar  , entonces el sistema se detendrá instantáneamente.

5.5.2. Modo de funcionamiento Manual

Se utilizará para arrancar y parar el grupo electrógeno a voluntad del operador. Este modo se activa presionando , no obstante, para comenzar la secuencia de arranque es necesario presionar el botón  la carga no será transferida al grupo electrógeno hasta que se presione .

Para volver a restablecer la carga al suministro eléctrico de red habrá que pulsar el botón  o presionar el botón  para volver al modo automático.

Para detener el grupo electrógeno habrá que presionar , entonces el sistema se detendrá instantáneamente.

5.5.3. Modo de funcionamiento Automático

El grupo electrógeno arranca por señal externa o por fallo de tensión. El grupo electrógeno se acoplará a la carga si una vez arrancando y transcurrido un tiempo <5 segundos, no existe señal de anomalía de este ya que el grupo electrógeno habrá conseguido sus condiciones nominales de funcionamiento.

En este modo de funcionamiento se activa pulsando .

5.6. Comprobaciones previas al arranque

Es necesario realizar las siguientes comprobaciones antes de arrancar el grupo electrógeno:

1. Asegúrese de que el interruptor de control o el interruptor de llave está apagado en los paneles /. Ó de que la llave de parada está activada en el panel de control.

Una inspección visual sólo dura unos minutos y puede evitar reparaciones costosas y accidentes. Para una vida más larga del grupo electrógeno, inspecciónelo visualmente antes del arranque. Compruebe lo siguiente:

- Que no haya pasadores/sujeciones sueltas, correas desgastadas o conexiones sueltas. Repare lo que sea necesario.
- Las rejillas del ventilador y de escape deben estar bien colocadas y fijadas de manera segura. Repare las rejillas que estén dañadas o sueltas o renueve las que falten.
- Limpie todos los tapones de llenado antes de hacer el mantenimiento al motor o de que los líquidos lleguen hasta arriba para reducir la posibilidad de que se contamine el sistema.
- Para cualquier tipo de fuga (refrigerante, aceite lubricante o combustible), limpie el líquido hasta que no quede nada. Si se observa una fuga, localice el origen y corrija la fuga. Si se cree que hay una fuga, compruebe los niveles de líquidos hasta que se encuentre la fuga y se repare.
- La acumulación de grasa o aceite en el motor implica un riesgo de incendio. Retire el exceso mediante limpieza con vapor o utilizando un chorro de agua a alta presión. Evite el agua a alta presión sobre los componentes electrónicos y eléctricos. Proporcione la protección adecuada donde sea necesario.
- Asegúrese de que los conductos de refrigerante estén bien colocados y son seguros. Compruebe que no haya fugas. Compruebe el estado de todos los conductos, que no haya separaciones o signos de desgaste.

2. Compruebe que los niveles de aceite del motor y de refrigerante (motores refrigerados mediante agua). Rellene si es necesario.

Asegúrese de que se utilizan líquidos según se recomienda en el manual del motor.

ADVERTENCIA

- ⚠ **No retire la tapa del radiador ni ningún componente del sistema de refrigeración mientras funcione el motor y mientras el refrigerante esté bajo presión, ya que se puede descargar refrigerante caliente peligroso. No añada grandes cantidades de refrigerante frío a un sistema caliente ya que podría causar graves daños al motor.**

NOTA:

Los motores diésel normalmente consumen aceite lubricante a una tasa de entre el 0,25% y el 1% del consumo de combustible.

3. Compruebe el nivel de combustible, rellene si es necesario.

ADVERTENCIA

- ⚠ **llenar el depósito de combustible, no fume ni utilice llamas al descubierto en las cercanías.**

4. Compruebe las condiciones y la tensión de las correas del alternador del motor y del ventilador; ajuste si es necesario.

ADVERTENCIA

- ⚠ **Antes de ajustar las correas del alternador y del ventilador, desconecte el polo negativo (-) de la batería.**

5. Compruebe todas las tuberías en busca de conexiones sueltas o deterioradas; vuelva a ajustar o sustituya según sea necesario.

6. Compruebe los terminales de la batería para ver si presentan corrosión; límpielos si es necesario.

ADVERTENCIA

- ⚠ **Mientras trabaje con las baterías, no fume ni utilice llamas descubiertas en las cercanías. El gas hidrógeno de las baterías es explosivo.**
- ⚠ **No ponga en contacto los terminales positivo y negativo.**

7. Compruebe el nivel de electrolito de la batería; rellene con agua destilada según sea necesario.

8. Compruebe el panel de control y el grupo electrógeno por si se hubiesen acumulado grandes cantidades de polvo o suciedad, limpiándolas si encuentra tal cosa. Estas acumulaciones pueden suponer un riesgo eléctrico o causar problemas de refrigeración.

9. Compruebe el indicador de restricción del filtro de aire, si está incorporado; sustituya el filtro si es necesario.

10. Mantenga despejada toda la zona que rodea al grupo electrógeno de cualquier elemento peligroso que pudiese inhibir la operación o provocar lesiones. Compruebe que los paneles de ventilación refrigerada de aire están limpios.
11. Compruebe visualmente todo el grupo electrógeno en busca de señales de fugas del sistema de combustible, el sistema de refrigeración o las juntas de lubricación.
12. Drene periódicamente las trampillas de condensación del sistema de escape, si están incorporadas.
13. Asegúrese de que el disyuntor del circuito de salida del alternador está en posición APAGADA (manilla hacia abajo).

6. MANTENIMIENTO

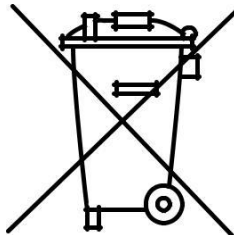
La clave de una larga vida del grupo electrógeno es un buen programa de mantenimiento. El mantenimiento y la revisión deben ser efectuados solamente por técnicos calificados. Se ha de tomar nota de estos trabajos a fin de acumular datos para desarrollar un eficaz programa de mantenimiento. En general, el grupo electrógeno debe mantenerse limpio. No permitir que se acumulen líquidos o capas de aceite sobre cualquier superficie externa o interna o sobre, debajo o alrededor de cualquier material acústico, si va instalado. Limpiar las superficies utilizando líquidos acuosos para limpieza industrial. No utilizar disolventes inflamables para la limpieza.

Cualquier material acústico con recubrimiento protector que haya sido rasgado o perforado debe reemplazarse inmediatamente para evitar la acumulación de líquidos o capas de aceite dentro del material.

Cualquier material acústico con recubrimiento protector que haya sido rasgado o perforado debe reemplazarse inmediatamente para evitar la acumulación de líquidos o capas de aceite dentro del material.

6.1. Extracción y montaje de baterías.

La normativa actual no permite que las baterías utilizadas en los generadores se desechen junto con los residuos domésticos.



Las baterías contienen materiales peligrosos y, si se encuentran cargadas, cada celda contiene electrodos de plomo metálico (Pb) y dióxido (PbO₂) de plomo (IV) en un electrolito con alrededor de 33,5% g/g (masa molar: 6) de ácido sulfúrico (H₂SO₄). Si están descargadas, los electrodos pasan a sulfato (PbSO₄) de plomo (II) y el electrolito pierde el ácido sulfúrico disuelto para convertirse en agua.

Pueden provocar graves daños al medio ambiente si se depositan en un vertedero; la incineración de las baterías también puede producir contaminación atmosférica.

El manejo de baterías de plomo puede ser peligroso y es muy importante respetar todas las indicaciones de seguridad.

- El ácido de la batería puede provocar quemaduras en la ropa y en la piel, y puede incluso producir ceguera en caso de escape, por ello se recomienda utilizar ropa de protección para inspeccionar una batería antes de su desconexión o transporte.
- Desconecte la batería según el procedimiento de seguridad correspondiente antes de inspeccionarla (véase más adelante).
- Antes de extraer la batería, realice una inspección a fondo de su estado. En caso de visibilidad reducida, utilice una linterna para verificar la presencia de marcas, abolladuras o fugas en toda la superficie exterior de la batería.
- Si la batería presenta abolladuras o fugas graves, póngase en contacto con un técnico profesional especializado en baterías para que le ayude a repararla o sustituirla. No intente desmontarla.
- Durante el transporte, cubra los terminales para impedir que se produzca un cortocircuito.

- Mantenga la batería siempre en posición vertical.
- Siempre que se vaya a desmontar una batería debe verificarse que no haya carga presente en el momento de la desconexión para evitar que se produzcan chispas. Desconecte primero el cable negativo y después el positivo para evitar un cortocircuito por contacto con el bastidor metálico y, a continuación, retire la brida o correa de sujeción de la base de la batería. Las baterías tienen un peso considerable, tome las precauciones necesarias para levantarla y transportarla. Pida ayuda si es necesario.
- Cuando vaya a montar la nueva batería, verifique que los bornes estén alineados correctamente con los cables para evitar una conexión inversa, coloque la batería sobre la bandeja y vuelva a ajustar la brida o correa de sujeción. En primer lugar, coloque y apriete el cable positivo en el borne positivo de la batería. Después, coloque y apriete el cable negativo en el borne negativo de la batería.

6.2. Mantenimiento preventivo.

Según la aplicación del grupo electrógeno, varía el mantenimiento preventivo necesario. Los requisitos de mantenimiento preventivo asociados al motor están detallados en el manual del motor, que debe revisarse junto a esta sección. Es posible que los intervalos de mantenimiento del motor sean más frecuentes que los que se muestran en esta sección.

Diarios o en caso de inicio

(Para grupos de emergencia estos procedimientos se pueden realizar semanalmente). Cada día se debe realizar una inspección andando alrededor del equipo, así como antes de arrancar el motor. Las comprobaciones previas al arranque que se incluyen en la sección 5.4 se deben realizar durante esta inspección que se realiza en marcha. En el manual del motor puede encontrar los procedimientos para realizar las comprobaciones en el motor, que pueden contener información complementaria a los requisitos de la sección 5.4.

Cada dos semanas

(Para los grupos de emergencia que no se han hecho funcionar). Realice una comprobación de funcionamiento en el grupo electrógeno arrancando y haciendo funcionar el grupo durante 5 a 10 minutos.

ADVERTENCIA

 **No haga funcionar motores diésel con cargas bajas durante periodos largos.**

Cada mes

(Para los grupos de emergencia que no se han hecho funcionar con carga). Realice una comprobación de funcionamiento con carga en el grupo electrógeno arrancando y haciendo funcionar el grupo al menos al 50% de carga durante 1 o 2 horas.

Cada seis meses o 250 horas

Repita los procedimientos diarios y añada los siguientes:

1. Compruebe todos los dispositivos de seguridad del sistema de control simulando de manera electrónica que hay fallos.
2. Limpie todas las ventilaciones de la tapa de la batería.
3. Ajuste todas las conexiones de escape.
4. Ajuste todas las conexiones eléctricas.
5. Realice cualquier otro mantenimiento del motor que esté especificado en el manual del motor.
6. Arranque el motor y observe el panel de instrumentos para asegurarse de que todos los relojes y contadores funcionan correctamente.
7. Si se ha instalado un amortiguador de chispas, la caja de recogida de polvo debe limpiarse a fondo para eliminar cualquier acumulación de carbono.

6.3. Mantenimiento preventivo de alternador

No existe un mantenimiento rutinario para el alternador, sin embargo, las recomendaciones siguientes pueden ser útiles:

- Inspeccione periódicamente el estado del devanado del alternador y lleve a cabo una limpieza general.
- Inspeccione periódicamente las conexiones de cables entre el alternador y el interruptor.
- Consulte con su distribuidor local y lea el manual del alternador.

6.4. Mantenimiento preventivo del motor

Consulte el manual del motor que se suministra con este manual para obtener información sobre el mantenimiento regular que se necesita para que el motor siga funcionando correctamente.

6.5. Tabla de mantenimiento periódico

Para mantener su grupo electrógeno en óptimas condiciones de funcionamiento y alargar el tiempo de vida útil de su máquina debe realizar revisiones y mantenimientos periódicos de acuerdo a este documento, así como usar el equipo correctamente. Además, las mantenencias periódicas reducen la posibilidad de falla de los componentes.

SISTEMA	TRABAJO	ITEM	DIARIO	SEMANAL	MENSUAL	CADA 6 MESES	CADA AÑO/ 250 HRS.
SISTEMA DE LUBRICACIÓN	REVISAR	FILTRACIONES	X	X	X	X	X
		NIVEL ACEITE	X	X	X	X	X
	CAMBIAR	FILTRO ACEITE				X	X
		ACEITE				X	X
	LIMPIAR	RESPIRADERO BANCADA				X	
SISTEMA REFRIGERACIÓN	REVISAR	FILTRACIONES	X	X	X	X	X
		OBSTRUCCIONES DE RADIADOR			X	X	X
		ESTADOS DE MANGUERAS			X	X	X
		NIVEL REFRIGERANTE		X	X	X	X
		ANTICONGELANTE			X		X
		ESTADO Y TENSIÓN CORREA				X	X
	ENGRASAR	VENTILADOR Y POLEA				X	X
	REVISAR	POLEA				X	X
CAMBIAR	REFRIGERANTE	CADA AÑO					
LIMPIAR	SISTEMA REFRIGERACIÓN						
SISTEMA ADMISIÓN	REVISAR	INTERCOOLER			X	X	X
		FILTRO DE AIRE		X	X	X	X
		APRIETE DUCTOS ADMISIÓN				X	X
	CAMBIAR	FILTRO DE AIRE					X
SISTEMA COMBUSTIBLE	REVISAR	FILTRACIONES	X	X	X	X	X
		NIVEL DE COMBUSTIBLE		X	X	X	X
		BOMBEO					X
		ESTADO Y APRIETE CAÑERIAS				X	X
		BOMBA DE COMBUSTIBLE			X	X	X
	DRENAR	TANQUE DE COMBUSTIBLE			X	X	X
	CAMBIAR	FILTRO COMBUSTIBLE				X	X
REVISAR	INYECTORES	CADA 2 AÑOS					
AJUSTAR	ABERTURAS DE VALVULAS					X	
SISTEMA ESCAPE	REVISAR	FILTRACIONES			X	X	X
		OBSTRUCCIONES DEL SISTEMA			X	X	X
SISTEMA ELECTRICO	REVISAR	CORREA DE ALTERNADOR			X	X	X
		NIVEL ELECTROLITO		X	X	X	X
		INTERRUPTOR PRINCIPAL		X	X	X	X
		APRIETE MOTOR DE PARTIDA					X
OTROS	REVISAR	VIBRACIONES ANORMALES		X	X	X	X
		APRIETE A LA BASE					X
	LIMPIAR	MOTOR					X

NOTA:

Después las primeras 50 horas de uso, debe cambiarse el aceite de motor y el filtro de aceite por primera vez. Los intervalos de mantenimiento deben respetarse según horas de uso o lapsos de tiempo, lo que ocurra primero.

7. RED DE SUCURSALES

VIELCO contamos con una red de ventas a lo largo del país capacitada con profesionales de alto nivel para responder y orientarlo en la compra e instalación de sus proyectos, brindando así la mejor calidad en servicio para usted.

Contáctese con nosotros en su sucursal más cercana para atender a sus solicitudes o escríbanos a contacto@vielco.com para atender a su solicitud prontamente.

SUCURSALES VIELCO CENTER



VIELCO CENTER COQUIMBO

RUTA D43, N ° 701, bodega C6, Centro Empresarial, Coquimbo.

Ventas: +56942445215

contacto@vielco.com

VIELCO CENTER ANTOFAGASTA

Av. Pedro Aguirre Cerda 15.700, Bodega B, Local 9A, Megacentro.

Sucursal: +56 99845 2452 | Ventas: +56 97307 5077

antofagasta@vielco.com

VIELCO CENTER SANTIAGO

Luis Alberto Cruz 1166, Parque Industrial El Montijo, Renca.

Sucursal: +56 22389 0000 | Ventas: +56 97298 0271

santiago@vielco.com

VIELCO CENTER TALCA

Av. Circunvalación 2680 (Módulo 3), Talca

Sucursal: +56 94007 2145 | Ventas: +56 97300 9346

talca@vielco.com

VIELCO CENTER LOS ÁNGELES

Av. Las Industrias 8075,

Sucursal: +56 22 3890061 | Ventas: +56 9 73353492

losangeles@vielco.com

8. GARANTIA

Todos los grupos electrógenos que distribuye Vielco tienen una garantía de 1000 horas o un año de uso, el cual puede ser extendido con un contrato de mantención a 2000 horas o cinco años.

Vielco reparará o reemplazará las piezas consideradas que tienen defectos de material y/o fracturas tras inspeccionarlas. La garantía de Vielco, está limitada al trabajo compensatorio de reparar o reemplazar las piezas. La cobertura de la garantía sólo es válida para el comprador original. Aquellas personas cuya propiedad les sea transferida con posterioridad no tendrán derecho a garantía.

- Vielco no ofrece garantías, ya sean expresas o implícitas, a excepción de lo estipulado en este manual, como, por ejemplo, garantía de comerciabilidad, potencial de ventas, adecuación a un fin o uso concretos, o contra la violación de alguna patente.
- Vielco no se responsabilizará de ningún tipo de daño, ni siquiera indirecto, como, por ejemplo, daños o costes derivados del abuso o el uso incorrecto o indebido del motor y los dispositivos suministrados por nosotros.
- Vielco no se responsabilizará de daños o lesiones personales derivados de alguna modificación del motor y los dispositivos suministrados por nosotros que haya sido realizada sin nuestro consentimiento por escrito.
- Vielco, no se responsabilizará de daños ni pérdidas de producción que se produzcan a causa del uso de combustible, aceite de motor y/o refrigerante de larga duración (LLC) que no sean los que recomendamos nosotros.
- El propietario del grupo electrógeno es responsable de realizar las tareas de mantenimiento necesarias que se indican en este manual de funcionamiento.
- Vielco, puede denegar la cobertura de garantía si el motor o alguna pieza ha fallado debido a un mantenimiento inadecuado o incorrecto.

8.1. Responsabilidades del propietario en relación con la garantía:

- Como propietario del grupo electrógeno, usted se responsabilizará de que se realicen las tareas de mantenimiento indicadas en este manual. La empresa Vielco le recomienda conservar todos los comprobantes relativos a las tareas de mantenimiento realizadas al grupo electrógeno, pero la empresa Vielco, no podrá denegar el servicio de garantía sólo por la ausencia de comprobantes o por no asegurar la realización de todas las tareas de mantenimiento programadas.
- No obstante, como propietario del grupo electrógeno, debe tener en cuenta que la empresa Vielco puede denegar la cobertura de la garantía si el grupo electrógeno o una pieza de éste, que se haya averiado por abuso, descuido, mantenimiento incorrecto o modificaciones no autorizadas.

- El grupo electrógeno está diseñado para funcionar solamente con Diesel. El uso de cualquier otro combustible podría impedir su funcionamiento.
- Usted es el responsable de iniciar el proceso de garantía. en cuanto surja un problema. Las reparaciones que entran en garantía deben ser realizadas por el distribuidor a la mayor celeridad posible.

Si tiene alguna pregunta relativa a sus derechos y responsabilidades en relación con la garantía, póngase en contacto con la empresa Vielco llamando a +562 2389 0100.

9. RUIDO

Si este grupo electrógeno no está equipado con el aparato externo para reducir el ruido, generará ruido (105 dBA). Si se expone al ruido por encima del nivel de 85dBA, la audición de la persona se verá afectada.

La maquinaria se diseñó y construyó de forma que los riesgos derivados de la emisión de ruido aéreo se reduzcan al nivel más bajo teniendo en cuenta el progreso técnico y la disponibilidad de medios para reducir el ruido, en particular en lugar donde se use.

VALORES DE EMISIÓN DE RUIDO DECLARADOS SEGÚN EN ISO4871.

	Condición de carga normal	Condición de carga completa
Nivel de potencia acústica ponderado A declarado. Lward, en dB re 1 pW	65	72
Nivel de presión acústica de emisión ponderado A declarado, IpAd, en DB re 20 Pa, en el puesto del operador.	64	70

Valores determinados según el código de ensayo específico EN 12601

Las cifras citadas son niveles de emisión y no necesariamente niveles de trabajo seguros. Si bien existe una correlación entre los niveles de emisión y exposición, esto no puede usarse de manera confiable para determinar si se requieren o no más precauciones. Los factores que influyen en el real nivel de exposición de los operadores incluyen las características del lugar de trabajo y otras fuentes de ruido, el número de máquinas y otros procesos adyacentes, y el tiempo durante el cual un operador está expuesto al ruido. Además, el nivel de exposición permisible puede variar según el país. Esta información, sin embargo, permitirá al usuario de la máquina hacer una mejor evaluación del peligro y el riesgo.

ADVERTENCIA

- ⚠ **El trabajador deberá usar el equipo para proteger los oídos cuando opere el grupo electrógeno o trabaje cerca de él.**

