



MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
GENERADORES INDUSTRIALES KOLVOK

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	SEGURIDAD	4
2.1.	GENERAL.....	4
2.2.	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)	5
2.3.	INCENDIO Y EXPLOSIÓN	5
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	8
3.	DESCRIPCIÓN GENERAL.....	10
3.1.	PLACA DE IDENTIFICACIÓN.....	11
3.2.	DESCRIPCIÓN DEL GRUPO ELECTROGENO	12
3.3.	INFLUENCIAS EXTERNAS ADMISIBLES	12
4.	INSTALACION, MANEJO, REMOLQUE Y ALMACENAMIENTO.....	13
4.1.	Generalidad	13
4.2.	Instalación en exterior.....	14
4.3.	Transporte del grupo electrógeno	17
4.4.	Aislamiento de bases y vibraciones.....	22
4.5.	Remolque (grupos electrógenos móviles).....	23
4.6.	Almacenamiento	25
5	COMPROBACIONES PREVIAS AL ARRANQUE	26
6.	MANTENIMIENTO	29
6.1.	Extracción y montaje de baterías.....	29
6.2.	Mantenimiento preventivo.....	31
6.3.	Mantenimiento preventivo de alternador	32
6.4.	Mantenimiento preventivo del motor	32
6.5.	Tabla de mantenimiento periódico	33
7.	GARANTIA.....	34

1. INTRODUCCIÓN

Gracias por preferir a VIELCO como su proveedor de grupos electrógenos. Este manual de instrucciones es válido para todos los generadores industriales KOLVOK y está diseñado para ayudar al operador con el correcto uso y mantenimiento, por lo que el operador debe dedicar tiempo para leer es documento.

Los grupos electrógenos industriales KOLVOK de gran rendimiento diseñados para proporcionar energía en el momento que se instalan, requiriendo solamente de 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 y debidamente capacitado para realizar éste. El mantenimiento y las reparaciones también se deben llevar a cabo regularmente utilizando las piezas originales, lo que prolongará 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 es identificable por un modelo y número de serie que lo distinguen de los demás, normalmente indicados en la placa de datos situada en la parte externa de la cabina del generador. Del mismo modo el motor y alternador cuentan con placas distintivas de modelo y número de serie. La información contenida en dichas placas será necesaria cuando se realicen pedidos de piezas de recambio o cuando se solicite un servicio técnico o un trabajo bajo garantía.

Este manual contiene información actualizada respecto al momento de su elaboración, no obstante, puede sufrir modificaciones sin aviso previo, según objetivo de desarrollo continuo y mejoramiento de productos.

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 por personal debidamente instruido. 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

- ⚠ Las precauciones de seguridad de este manual deben leerse y comprenderse antes del uso y mantenimiento del grupo electrógeno.
- ⚠ La posibilidad de accidente aumentará si no se cumplen las siguientes precauciones de seguridad del manual.
- ⚠ El generador sólo puede ponerse en marcha en condiciones seguras.
- ⚠ No intentar poner en marcha el grupo electrógeno en condiciones inseguras.
- ⚠ Si el grupo electrógeno se encuentra en situación insegura, se deben colocar avisos de peligro y desconectar el cable del polo negativo (-) de la batería para que no se pueda poner en marcha hasta corregir la situación y retomar condiciones seguras.
- ⚠ Desconecte el polo negativo de la batería (-) antes de empezar con la instalación, las reparaciones o la limpieza del grupo electrógeno.
- ⚠ La instalación y operación del grupo electrógeno debe cumplir plenamente con la normativa vigente.

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

2.2. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)

	Utilice calzado de protección		Use gafas de protección
	Use ropa ajustada		Use protecciones para los oídos
	Use Guantes		Lleve casco

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

- 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
- 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, algunos lubricantes y humos asociados con el funcionamiento de los grupos electrógenos pueden ser inflamables y potencialmente explosivos. La manipulación correcta y adecuada de estos productos reduce drásticamente el riesgo de incendio o explosión. Adicionalmente, se deben mantenerse cerca del grupo electrógeno extintores de incendios totalmente cargados de las clases BC y ABC. El personal debe estar debidamente capacitado para su uso.

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 lo es.**
- ⚠ **Evitar rellenar el depósito de combustible mientras el motor esté funcionando.**
- ⚠ **No 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 protecciones 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

- ⚠ **Nunca opere 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

El combustible, el aceite de motor, el líquido refrigerante, el lubricante y el electrolito de la batería utilizados en este grupo electrógeno suelen emplearse en la industria, pero si se utilizan o tratan de forma inadecuada, pueden causar daños a las personas. El desecho de combustibles, aceites, refrigerantes, lubricantes y líquidos electrolíticos para baterías y baterías deben ser tratados respetando las leyes y normativas vigentes.

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 dBA es peligrosa para el órgano auditivo.**
- ⚠ **Utilizar 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.**
- ⚠ **Llamar al servicio de emergencia.**
- ⚠ **Si la víctima está inconsciente, llevar a cabo los siguientes procedimientos de reanimación:**

DESPEJAR VÍA AÉREA

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



RESPIRACIÓN

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



CIRCULACIÓN

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

NO RESPIRA, PERO TIENE PULSO

- b. Con los dedos pulgar e índice, pinzar firmemente la nariz de la víctima.
- c. Aspirar profundamente y con los propios labios sellar los de la Víctima.
- d. c.- 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.



- e. 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.
- f. Comprobar el pulso cada 10 respiraciones.
- g. Cuando la víctima recupere la respiración, colocarla en la posición de recuperación descrita al final de esta sección.

SI LA VÍCTIMA 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.

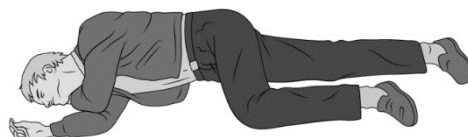


ADVERTENCIA

- ⚠ **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 la cabina insonorizada. Esta placa contiene la información necesaria para identificar el grupo electrógeno y sus características de operación. Esta información incluye, pero no está limitada al 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). El 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, con los accesorios necesarios para el suministro estable de energía.

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.

El grupo electrógeno está dotado de 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.

El sistema de control de cada grupo electrógeno es en base a un controlador digital, el que puede ser marca Smart Gen 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

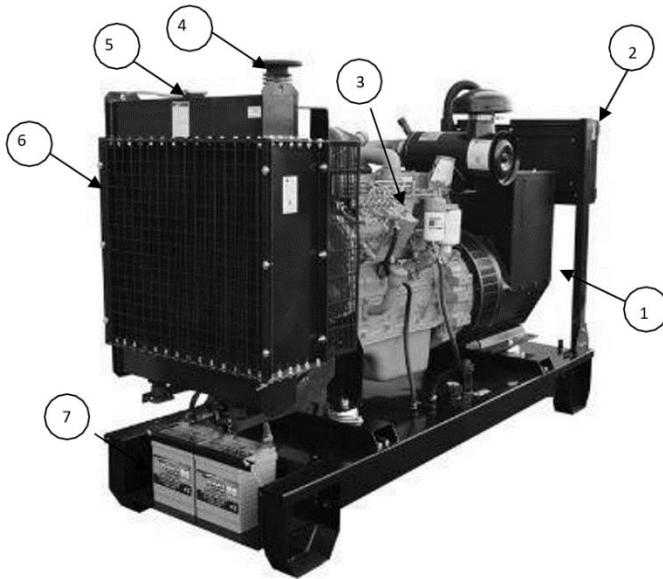
		GRUPO ELECTRÓGENO DIESEL GRUPO ELECTRÓGENO CONFORME A ISO 8528			
MARCA COMERCIAL	KOLVOK	VELOCIDAD NOMINAL	1500 RPM		
MODELO	GS260BLD	CLASE DE RENDIMIENTO	G2		
IMPORTADOR	VIELVA COMERCIAL SPA	CÓDIGO IP	23		
SERVICIO TÉCNICO	VIELVA COMERCIAL SPA	CLASE DE REGIMEN NOMINAL	S1-S2-60min		
PAÍS DE FABRICACIÓN	CHINA	DIMENSIONES (mm)	3260*1100*1810		
FECHA DE FABRICACIÓN (Año/Mes)	2024/2	CAPACIDAD DE ESTANQUE (L)	300 L		
NÚMERO DE SERIE	202402XXX	PESO (KG)	2400 KG		
POTENCIA PRIME S1	235kVA/188kW	MARCA MOTOR	BAUDOUIN		
POTENCIA STANDBY S2 60min	259kVA/207kW	MODELO DE MOTOR	6M12G8D3/5		
FACTOR DE POTENCIA	0.8	N° SERIE MOTOR	45XXXX		
ALTITUD MÁXIMA (MSNM)	1000 M	MARCA ALTERNADOR	LEROY SOMER		
T° AMBIENTE MÁX. (°C)	40°C	MODELO ALTERNADOR	TAL-XXXXX		
T° AMBIENTE MÍN. (°C)	-5°C	N°SERIE ALTERNADOR	8012XXXXX		
FRECUENCIA NOMINAL (HZ)	50HZ				
TENSIÓN NOMINAL (V)	400V				
CORRIENTE NOMINAL	339,2A				
NÚMERO DE FASES	3				

LOS OPERARIOS DEL EQUIPO DEBE LEER EL MANUAL DE INSTRUCCIÓN
 LOS GASES DE ESCAPE SON VENENOSOS, NO OPERAR EL EQUIPO EN UN
 CUARTO SIN VENTILACIÓN, NO CARGAR COMBUSTIBLE MIENTRAS EL
 EQUIPO ESTE FUNCIONANDO
 LUIS ALBERTO CRUZ1166, RENCA, STGO. DE CHILE
 VIELCO.COM




figura N°2 Placa referencial de identificación de grupo electrógeno

3.2. DESCRIPCIÓN DEL GRUPO ELECTROGENO



- 1.- Alternador
- 2.- Módulo de control
- 3.- Motor Diesel
- 4.- Salida de gases
- 5.- Depósito de radiador
- 6.- Radiador
- 7.- Baterías

3.3. INFLUENCIAS EXTERNAS ADMISIBLES

Dentro de las características generales aplicable a todos los generadores industriales KOLVOK, 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: $a = 500\text{m/s}^2$
- 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:

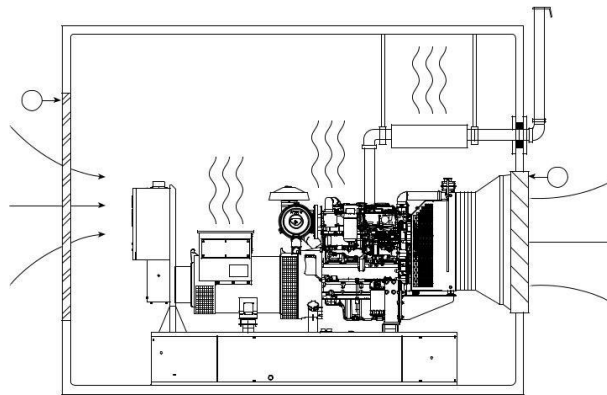


Figura N°4 Ventilación típica

- 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.

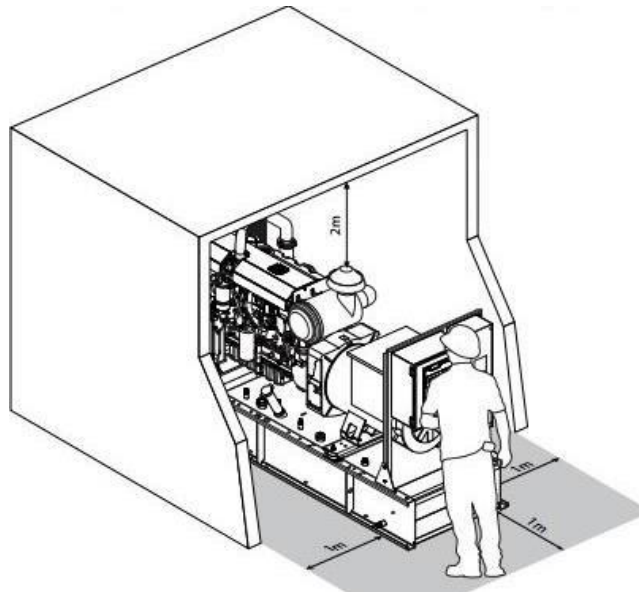


Figura N° 5 Instalación Típica

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.

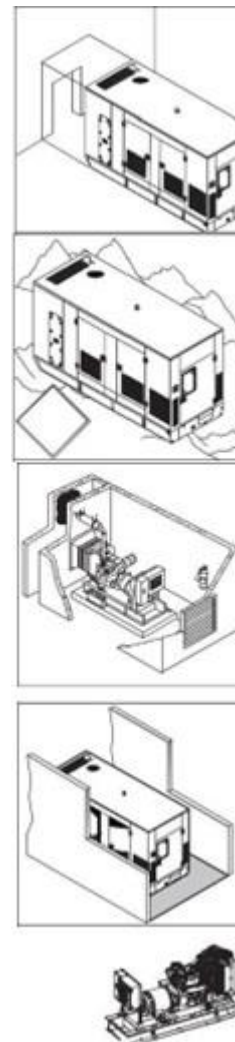
ADVERTENCIA

- ⚠ **Asegúrese de que todo el personal está 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.

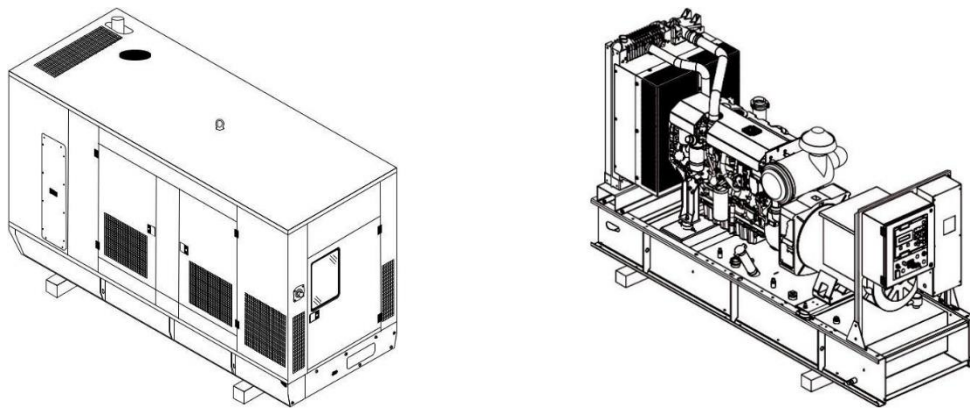


Figura N°6 Grupos electrógenos abiertos y cerrados

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.**

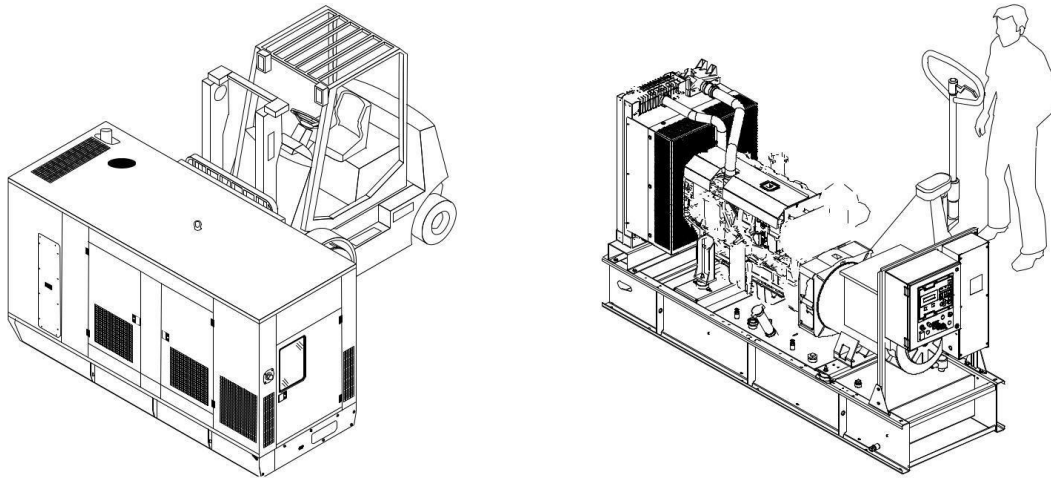


Figura N° 7 Transporte de grupo electrógeno.

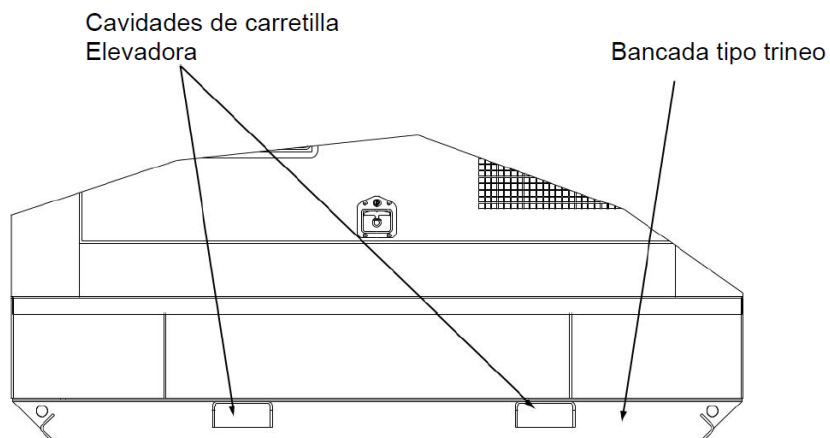


Figura N°8 Tipo de agarre

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.

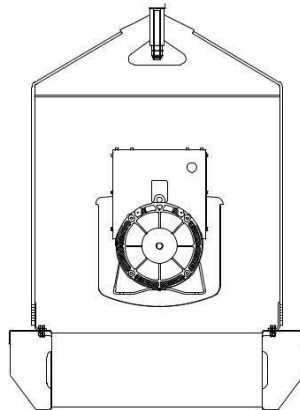


Figura N° 9 Punto único de Izaje

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.

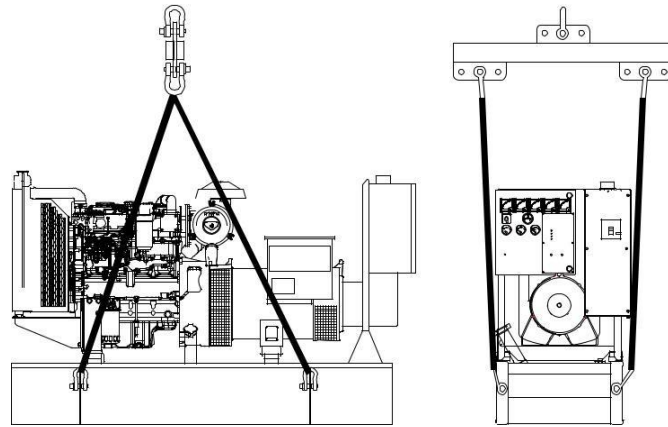
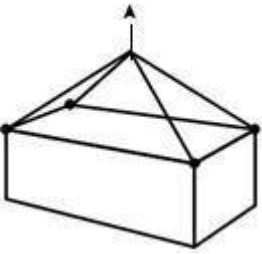
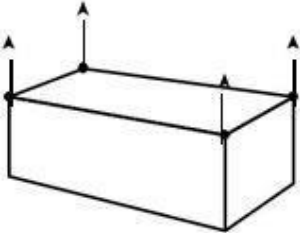


Figura N° 10 Sistema de Izado

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	

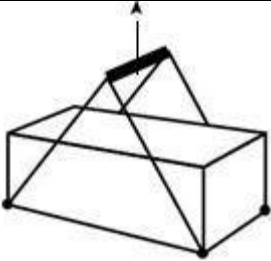
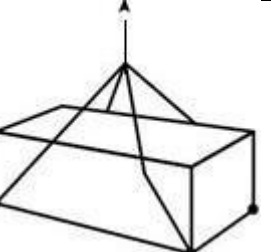
Izado Inferior	Con carga	Izado inferior mediante cuatro piezas de fundición de esquina utilizando garras Tipo CamLok-CLB y barra de separación regulables.	
Izado Inferior	Con carga y sin carga	Izado inferior mediante cuatro piezas de fundición de esquina utilizando garras Tipo CamLok-CLB y correas denailon.	

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.

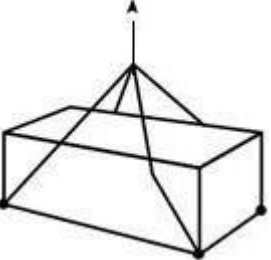
Contenedores no conformes a ISO			
Descripción del izado	Con carga / sinCarga	Método	Diagrama
Izado Inferior	Con carga y sin carga	Izado inferior mediante cuatro garras de izado utilizando argollas nominales	

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.

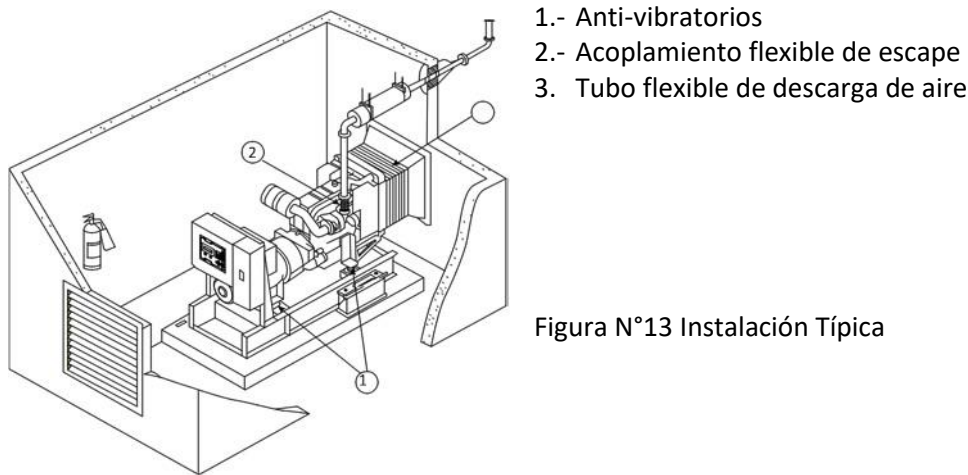


Figura N°13 Instalación Típica

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.

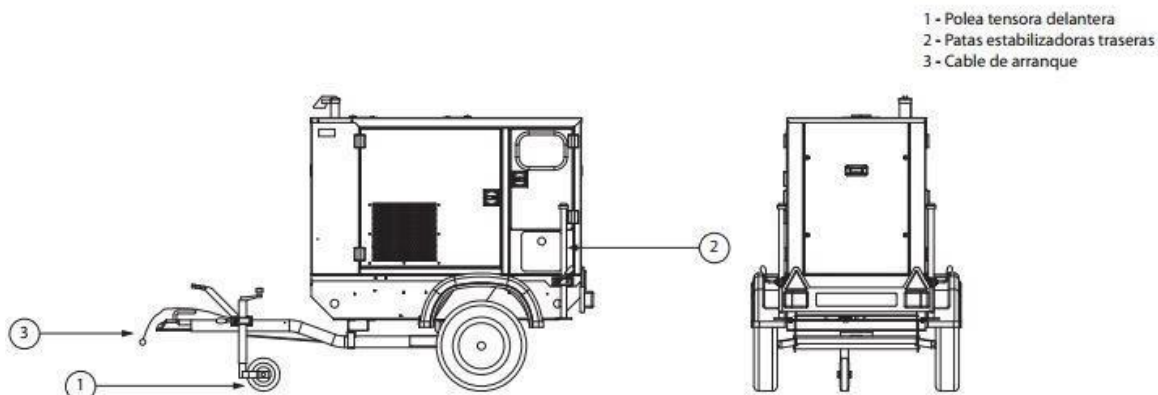


Figura N°14 Grupo electrógeno móvil

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. Éstas 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 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

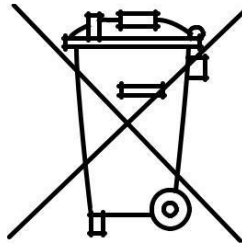
La clave de una larga vida del grupo electrógeno es un buen programa de mantenimiento. El mantenimiento y la revisión deben ser efectuados solamente por técnicos calificados. Se ha de tomar nota de estos trabajos a fin de acumular datos para desarrollar un eficaz programa de mantenimiento. En general, 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. GARANTIA

Todos los grupos electrógenos industriales (1.500 R.P.M.) KOLVOK tienen una garantía de 1.000 horas o un año de uso (lo que ocurra primero), el cual puede ser extendido con un contrato de mantención.

La presente garantía aplicará sólo en el evento que el producto referido no funcione o funcione defectuosamente por fallas atribuibles a su fabricación o materiales, así las cosas, y en virtud de lo anterior, usted tendrá derecho a hacer uso de esta garantía en los términos y condiciones que posteriormente se indican.

EN QUE CONSISTE LA GARANTÍA: En la eventualidad que su equipo no funcione o funcione en forma defectuosa por una falla atribuible única y exclusivamente a defectos o fallas de fabricación, usted podrá hacer uso de la presente garantía. Si dicha garantía fuese aplicable su equipo será revisado y reparado gratuitamente por VIELCO, incluyendo mano de obra y repuestos, a través de las Sucursales VIELCO ubicadas a lo largo del país o con personal autorizado por VIELCO. Lo anterior, no incluye traslados de equipos a taller asignado, por lo tanto, será de cargo del cliente dicho traslado, en caso de no ser factible la reparación en terreno. La garantía podrá hacerse efectiva las veces que sean necesarias cada vez que se presenten defectos atribuibles a la fabricación del equipo dentro de su periodo de validez, sin perjuicio de los derechos establecidos a favor del cliente en la Ley Nº19.496.- y sus respectivas modificaciones. El costo de traslado del técnico será de cargo de VIELCO en Chile Continental y no más allá de **25 km** del radio urbano de la sucursal más cercana al lugar donde se encuentra emplazado el equipo. Fuera de esta zona, el costo del traslado adicional del técnico será de cargo del cliente. VIELCO determinará a su discreción si efectúa la revisión y/o reparación directamente o por personal Autorizado.

COMO SE HACE EFECTIVA LA GARANTIA: Usted debe llevar el equipo a una Sucursal VIELCO o Servicio de Asistencia Técnica Autorizado. Valido exclusivamente para equipos menores a 12kW, para equipos mayores, debe coordinar una visita técnica con la Sucursal VIELCO más cercana. En ambos casos debe presentar el original de la boleta o factura de compra, donde se pueda verificar la fecha de compra, modelo y número de serie correspondiente al equipo adquirido. **IMPORTANTE:** De no aplicar la garantía, la evaluación técnica tendrá un costo, que será informado previamente a la visita mediante presupuesto.

RECOMENDACIONES AL CLIENTE: **1.** Lea cuidadosamente el manual de operación y mantenimiento antes de conectar y utilizar el equipo. **2.** Utilice sólo conectores y accesorios recomendados por VIELCO. **3.** Cuando el equipo sea utilizado en condiciones más severas, debe acortar los intervalos de revisión y mantenimiento.

EXCLUSIONES DE LA GARANTIA: La garantía no será efectiva en las siguientes situaciones o condiciones: **1.** No realizar las mantenencias preventivas y correctivas dentro del periodo indicado en la tabla de mantenimiento del manual de operación y mantenimiento. **2.** Enmiendas en la póliza de garantía, boleta o factura; ausencia o no presentación de alguno de estos documentos originales. **3.** Mal uso del equipo, intervención en él o modificación por parte de terceros ajenos no autorizados. Ausencia, rotura o violación de sellos de garantía, cuando estos existen en los productos por disposición de VIELCO. **4.** Conexión indebida del producto o conexión a otros productos distintos a los indicados en el manual. **5.** Uso indebido del producto o usos indebido de fluidos distintos a los indicados en el manual. **6.** Daño causado por golpe de bodegaje, transporte incorrecto o trato indebido. **7.** Daños causados por terremoto, huelga, manifestaciones, inundación, incendio, relámpago, anegaciones, ambientes excesivos de polvo, humedad, ambiente marino o por voltaje excesivo proveniente de la fuente de alimentación eléctrica. **8.** Daño causado por presencia de agua o cualquier fluido o elemento extraño en el interior del producto. **9.** Alteración o ausencia del número de serie puesto por la fábrica del producto. **10.** Cuando el número de serie que aparece en la factura no corresponde al de la placa del producto. **11.** Cuando el producto no sea utilizado o cuidado en conformidad a la indicación del manual de uso. **12.** El reemplazo de los elementos de desgaste como filtros, bujías, carbones, inyectores, correas, arranque manual, sellos mecánicos, módulo de control, calefactor, mangueras, tapa de radiador, batería. **13.** El daño ocasionado por el no mantenimiento adecuado del equipo, revisiones periódicas a elementos que sufren desgaste por su uso habitual. **14.** Las mantenencias en ningún caso están cubiertas por garantía, siendo de exclusiva responsabilidad del propietario. **15.** Instalaciones realizadas por personal externo no autorizado o no reconocido por nuestra empresa.

ALCANCES: **1.** VIELCO reparará o reemplazará las piezas que considere que tienen defectos de material y/o fracturas tras la inspección del equipo por personal autorizado. La garantía de VIELCO, está limitada al trabajo compensatorio de reparar o reemplazar las piezas, salvo lo dispuesto en la Ley N°19.496.- y sus respectivas modificaciones. La cobertura de la garantía sólo es válida para el comprador cuyo nombre figure en la respectiva boleta o factura de compra, por lo tanto, no es extensible a terceros que hayan adquirido el equipo de parte del comprador primitivo, así las cosas, aquellas personas cuyo dominio les sea transferido con posterioridad no tendrán derecho a garantía. **2.** VIELCO no ofrece garantías, ya sean expresas o implícitas, a excepción de lo estipulado en esta póliza, como, por ejemplo, garantía de comerciabilidad, potencial de ventas, adecuación a un fin o uso concretos, o contra la violación de alguna patente. **3.** VIELCO no es, ni será responsable de daños o costes derivados del abuso, uso incorrecto o indebido del equipo y los dispositivos suministrados por nosotros, ni tampoco en caso que el equipo haya sido intervenido por terceras personas no autorizadas por la empresa, o en el caso que los sellos de seguridad del equipo hayan sido vulnerados en cualquier especie. **4.** VIELCO no se responsabilizará de daños o lesiones

personales derivados de alguna modificación del equipo y los dispositivos suministrados por nosotros que haya sido realizada sin nuestro consentimiento por escrito. **5.** 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 en mal estado o degradado. **6.** El propietario del equipo es y será responsable de realizar las tareas de mantenimiento necesarias que se indican en este manual de funcionamiento. **7.** VIELCO, podrá rechazar la cobertura de garantía si el equipo o alguna de sus piezas ha fallado debido a una intervención de terceros no autorizados, uso o mantenimiento inadecuado o incorrecto. **8.** La empresa podrá denegar la cobertura de la garantía si el equipo o una pieza de éste, se ha averiado por abuso, descuido, mantenimiento incorrecto o modificaciones no autorizadas. **9.** Vielco no se hace responsable del lucro cesante debido a una falla de un equipo atribuible a defectos de fabricación.



VIELVA COMERCIAL SPA

Luis Alberto Cruz 1166, La Reina

+56 22389 0000

VIELCO.COM