



Grupos Electrógenos

MANUAL DE OPERACIONES

Contenido

1. Contenido	2
2. Preámbulo	4
2.1. Introducción	4
2.1.1 Recomendaciones Generales	4
2.1.2. Estructura del material consultado	5
2.1.2.1 Nivel A	5
2.1.2.2 Nivel B	5
2.2. Símbolos y sus significados	6
2.3. Instrucciones y regulaciones de seguridad	8
2.3.1 Consejos generales	8
2.3.2 Riesgos relacionados con alimentación de gasolina (equipos de gasolina involucrados)	9
2.3.3 Riesgos relacionados con escapes de gases y combustible	9
2.3.4 Riesgos relacionados con productos tóxicos	10
2.3.5 Riesgos de fuego, incendios y explosión	10
2.3.6 Riesgos relacionados con redes eléctricas	11
2.3.7 Peligros presentes por corrientes eléctricas (Primeros auxilios)	12
2.3.8 Riesgos relacionados con la movilización del equipo	12
2.3.9 Recomendaciones para el operador y su entorno	13
3. Instalación	15
3.1. Descarga	15
3.1.1 Seguridad durante la descarga	15
3.1.2 Ejemplo del material	15
3.1.3 Instrucciones para descargar	15
3.1.3.1 Eslingas	16
3.1.3.2 Montacargas	16
3.2 Instrucciones de manejo	16
3.3 Instalación fija del equipo	18
3.3.1 Posición	19
3.3.2 Dimensiones y diseño	19
3.3.2.1 Requerimientos estáticos	20
3.3.2.2 Requerimientos dinámicos	20
3.3.2.3 Construcción	20
3.3.2.4 Bases del equipo	20
3.3.2.5 Iniciación	20
3.3.2.6 Levantamiento	21
3.3.2.7 Prueba de sonido (Insonorización)	21
3.3.2.8 Ventilación	22
3.3.2.9 Combustible	22
3.3.2.10 Escape de gases quemados	24
3.3.2.11 Electricidad	27
3.3.2.12 Enfriamiento	28
3.3.2.13 Arreglos especiales	
4. Instalación de generadores en sitios móviles	30
4.1 Información general	30
4.2 Arreglos específicos	30
5. Remolque	30
5.1 Unión del remolque	30
5.2 Chequeo antes de remolcar	31
5.3 Manejo	31

5.4 Desganchando el remolque	32
5.5 Implementos para instalación	32
6. Instalación de generador eléctrico en contenedores	32
6.1 Manejo, transporte and posicionamiento del contenedor	32
6.1.1 Instrucciones de manejo	32
6.1.2 Transporte	34
6.1.3 Instalación-posicionar	35
6.2 Mantenimiento	37
7. Preparación antes de operar el equipo	37
7.1 Chequeo de Instalación	37
7.2. Chequeo de Conexión	37
7.3 Encendido del generador	37
7.4 Prueba de carga en la instalación	37
8. Mantenimiento de la batería	38
9. Normas	39

Documentos vinculados

1. Manual del usuario para el control de la unidad,
2. Manual para el uso y mantenimiento del motor (nivel A)
3. Manual para el uso, mantenimiento y catálogo de repuestos del Alternador (nivel A)
4. Diagramas de instalación eléctrica (soportado con el material de referencia o con el generador eléctrico)
5. Catálogo de repuestos del motor (nivel B)

2. PREÁMBULO

2.1. Introducción

2.1.1 Recomendaciones Generales

Lea las instrucciones de seguridad cuidadosamente para así prevenir cualquier inconveniente, accidente o daño. Estas instrucciones deben seguirse siempre para obtener óptima eficacia y una mayor vida útil para el generador eléctrico, los mantenimientos operacionales deben llevarse a cabo según los periodos indicados en las tablas de mantenimiento preventivos anexas. Si el generador eléctrico se usa bajo condiciones polvorrientas o inadecuadas, algunos de estos periodos preventivos serán más cortos.

Asegúrese que todos los ajustes y reparaciones se lleven a cabo por personal con entrenamiento apropiado. Los distribuidores están adecuadamente calificados y pueden contestar todas sus preguntas. Ellos también pueden proporcionar los repuestos necesitados y otros servicios.

Los lados izquierdo y derecho pueden verse desde la parte de atrás del generador eléctrico (el radiador está ubicado en el frente).

Nuestros generadores eléctricos han sido diseñados para que las partes dañadas o estropeadas puedan reemplazarse por partes nuevas o reacondicionadas reduciendo así el periodo fuera de acción al mínimo. Para adquirir cualquier pieza o repuesto contacte al distribuidor más cercano de nuestra compañía, quien contara con todo el equipo necesario y el personal propiamente entrenado e informado para llevar a cabo el reemplazo de cualquier repuesto o incluso la total reparación que requiera el generador eléctrico.

Contacte a su distribuidor local para poder disponer de los manuales de reparación y para realizar las gestiones necesarias para entrenar personal en implementación y mantenimiento.

IMPORTANTE: Algunos manuales del usuario y manuales de mantenimiento para los motores montados a los generadores eléctricos ensamblados incluyen la información sobre las unidades de control y detallan los procedimientos de arranque y parada del motor. Como los generadores eléctricos son colocados con pruebas específicas de ensamblaje y paneles de control solo la información en la que aparece en la documentación de los paneles colocados en el ensamblaje debe ser tomada en consideración.

2.1.2. Estructura del material referencial

El material referencial entregado con el generador está dividido en 3 niveles:

2.1.2.1 Nivel A

Este nivel básico provee de todos los procedimientos de uso y mantenimiento para el generador o estación de poder.

Este material de referencia le permite el equipo, como operarlo y mantenerlo, ambos en una base diaria y periódicamente. El material de referencia para el motor y alternadores montados en los conjuntos consiste en el manual de usuario del motor y su mantenimiento (por el fabricante) y el manual para el uso y mantenimiento del alternador (por el fabricante).

Nivel A contenido del material referencial:

- manual de uso y mantenimiento contiene entre otras cosas: las recomendaciones generales y regulaciones de seguridad que están adheridas a las recomendaciones generales para instalar y preparar los generadores eléctricos antes de ponerlos en funcionamiento
- material de referencia general para el mantenimiento de las baterías de arranque
- manual de uso y mantenimiento para el motor
- manual de mantenimiento para el alternador
- manual de uso para el panel de control
- Diagramas de instalación eléctrica (soportado con el material de referencia o con el generador eléctrico)

2.1.2.2 Nivel B

Este material de referencia es adicional al material de la referencia del nivel A. Además contiene el catálogo de repuestos para el motor ensamblado al motor, permitiéndole al usuario calificado identificar una parte o repuesto y así poder realizar el pedido.

La lista de la composición (descripción de partes enumeradas marcadas en el índice)
(Ilustraciones (marcadas en el índice).

Estos catálogos de partes sólo están disponibles en inglés sin tener en cuenta al fabricante del motor

2.2. Símbolos y sus significados



Advertencia peligro



Advertencia, el riesgo de choque eléctrico



Advertencia, materiales toxicos



Advertencia, líquidos presurizados



Advertencia, altas temperaturas, riesgo de quemaduras



Advertencia, partes rotando o en movimiento (riesgo de ser agarrado por la máquina)



Advertencia, corrosivo producto



Publicaciones entregadas con el generador eléctrico deben hacer referencia al uso.



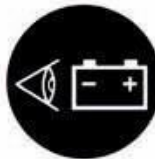
Se debe usar ropa protectora



Ojos y oídos deben ser protegidos



El mantenimiento periódico debe llevarse a cabo



Nivel de batería debe ser chequeado



Punto de levantamiento requerido



Punto de apilación requerido



Peligro, riesgo de explosión



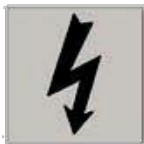
- Prohibido encender llamas y tener luces sin protección
- No fumar



Entrada prohibida a personas no autorizadas



Prohibida Extincion con agua



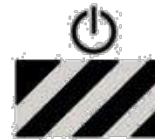
Poder



Cuando este sobre un remolque asegure el equipo antes de encenderlo



Tierra



Emergencia- salir

Aplicación de Directiva de Máquinas de Estados Unidos 98/37 de 22 de 1998 de junio con respecto a los generadores.

- acceso sólo restringido al personal autorizado según la legislación.
- instalación: posible arranque automático.

2.3. Instrucciones de seguridad y regulaciones

Si usted no entiende o tiene cualquier pregunta sobre cualquier punto en este manual contacte a su distribuidor quien le explicará lo que necesite o le dará una demostración. Una lista de riesgos y precauciones y de medidas a seguir.

Usted también podría consultar en cualquier local regulaciones nacionales que aplican de acuerdo con su propia jurisdicción.

2.3.1 Consejos Generales

- Lea y entienda los manuales proporcionados completamente con el generador eléctrico.
- No use ropa holgada y no se acerque al equipo mientras esta trabajando. Note que los ventiladores no son claramente visibles cuando el motor está encendido.
- Advierta a todas las personas presentes que deben mantenerse lejos durante el funcionamiento.
- El generador siempre debe ser manipulado por una persona experimentada.
- Siempre pruebe el generador desde el panel de control.
- Siga la tabla de mantenimiento y sus instrucciones.
- Nunca permita que alguien más use el generador sin antes haberles dado las instrucciones necesarias.
- No encienda el motor sin tener las tapas protectoras montadas.
- Motor con turbo cargador: nunca arranque el motor sin montar el filtro de aire
- La rueda del compresor en el turbo cargador puede causar lesiones físicas severas.
- Los objetos extraños en el conducto de succión pueden causar daño mecánico.
- Motor con aire precalentado (componentes de arranque): nunca use aerosol de arranque o productos similares como asistentes de arranque.
- Cuando entra en contacto con el componente de arranque, puede ocurrir una explosión en la entrada múltiple y puede llevar a lesiones físicas serias.
- Nunca permita a un niño tocar el generador, incluso cuando no esta en uso. Evite usar el generador en la presencia de animales (puede poner en problemas al animal).
- Nunca arranque el motor sin el filtro de aire montado.
- Siempre siga las regulaciones locales vigentes que consideran el uso de generadores y de combustible (petroleo y gas) antes de usar el generador
- Nunca use agua u otros productos electrolíticos o corrosivos en el sistema de enfriamiento
- Desconecte la batería y arrancador neumático (si lo hay) antes de realizar cualquier reparación para evitar que el motor arranque accidentalmente. Ajustar el panel de control para evitar cualquier intento de arranque.
- No modifique el motor.
- Sólo use las técnicas correctas para girar o rotar el cigüeñal de forma manual. No intente girar el cigüeñal tirando o ejerciendo fuerza sobre la palanca del ventilador. Este método puede causar daños físicos o materiales graves o daños en la hoja del ventilador (s), lo que lleva a la descomposición prematura del ventilador
- Utilice siempre herramientas en buen estado. Compruebe que ha entendido como usarlos antes de iniciar un procedimiento.

- Use únicamente repuestos originales.
- Use herramientas que correspondan al trabajo a realizar.
- Limpie todos los rastros de aceite o refrigerante con un paño limpio
- Nunca use petróleo u otras sustancias inflamables para limpiar las partes. Use solo solventes limpiantes aprobados.
- No utilice un limpiador de alta presión para la limpieza del motor y accesorios. El radiador, mangueras, componentes eléctricos, etc. podrían dañarse.
- Evitar el contacto accidental con partes que llegan a altas temperaturas (escape múltiple, sistema de escape)
- Aplique el freno de estacionamiento cuando el grupo electrógeno sobre el remolque se encuentre instalado en el sitio de operación.
- Cuando se fije en una pendiente, comprobar que nadie están detrás del remolque.
- Debe usarse lentes de protección durante las operaciones de mantenimiento. Los operadores se deben quitar los relojes, cadenas, etc

2.3.2 Riesgos relacionados con el suministro de gas (se refiere a equipos de gas)

ADVERTENCIA - PELIGRO

El gas es explosivo. Está prohibido fumar cerca o crear chispas cuando el tanque se llena o cerca del grupo electrógeno.

- Solicite las notas técnicas de uso y GLP o las hojas de datos de seguridad para gas natural a su proveedor de gas.
- Las instalaciones de gas deben ser, instaladas, mantenidas y reparadas por especialistas identificados.
- No intente abrir, desellar o intervenir en el suministro de válvulas de alivio de presión de gas y en la línea de gas en general.
- Los procedimientos de suministro de gas deben ser llevadas a cabo al aire libre (fuera), de conformidad con la legislación local en una zona bien lejos de la gente de fuego o de animales.

2.3.3 Riesgos relacionados con escape de gases y combustible

ADVERTENCIA - PELIGRO

los grupos electrógenos no debe ser operado en las zonas sin ventilación.

- Siempre siga la normativa local vigente en materia de grupos electrógenos y el uso de combustible (gasolina, diesel y gas) antes de usar el grupo electrógeno.
- El llenado de combustible debe llevarse a cabo cuando el motor esta parado (excepto para conjuntos con un sistema de llenado automático)
- Los gases de escape del motor son tóxicos: No haga funcionar el grupo electrógeno en las zonas no ventiladas. Cuando se instala en una zona ventilada las necesidades adicionales de protección contra incendios y explosiones deben ser observados.

- Si hay una abertura en el tubo de escape de gases quemados el grupo electrogeno puede llegar a ser más ruidoso. Con el fin de asegurarse de su eficacia se debe examinar periódicamente el tubo de escape de gases quemados
- Las tuberías deben ser sustituidas tan pronto como su estado lo requiere.

2.3.4 Riesgos relacionados con los productos tóxicos

ADVERTENCIA - PELIGRO

El inhibidor de la corrosión contiene álcali. Esta sustancia no debe entrar en contacto con los ojos. Evite cualquier contacto prolongado o repetido con la piel. No se debe tragar. En caso de contacto con la piel, lave con abundante agua y jabón. En caso de contacto con los ojos, lávelos inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos.

Avisar inmediatamente al médico. MANTENGA EL PRODUCTO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

El producto anti-óxido es tóxico y peligroso si se absorbe. Evitar cualquier contacto con la piel o los ojos.

Lea las instrucciones en el envase.

Glicol es un producto tóxico y peligroso si se absorbe. Evitar cualquier contacto con la piel o los ojos.

Lea las instrucciones en el envase.

- Nunca exponga el equipo a salpicaduras de líquidos o agua de lluvia y no lo coloque sobre terreno mojado.
- Siempre se recomienda el uso de los combustibles. El uso de combustibles de baja calidad podrían dañar el motor y alterar el rendimiento
- El electrolito de la batería es perjudicial para la piel y especialmente los ojos. Si recibe salpicaduras en los ojos, enjuagar inmediatamente con agua y / o usar 10% de solución diluida de ácido bórico.
- Usar Guantes resistentes de base sólida y lentes de protección para el manejo de los electrolitos.

2.3.5 Riesgo de incendio, quemaduras y explosión

ADVERTENCIA - PELIGRO

El motor no debe ser operado en las zonas que contienen los productos explosivos. Existe el riesgo de formación de chispas en todos los componentes eléctricos y mecánicos no están protegidos.

- Cuidado de la creación de chispas o llamas y no fumar cerca de baterías, ya que los gases de electrolitos son altamente inflamables (especialmente cuando la batería está llena). Su ácido es también perjudicial para la piel y en particular de los ojos.
- Nunca limpie, lubrique o ajuste un motor cuando está en funcionamiento (a menos que este calificado para hacerlo, en ese caso tenga extremo cuidado para evitar accidentes)
- Nunca hacer ajustes que no están familiarizados.
- No cubra el generador con cualquier otro material durante el trabajo o inmediatamente después de que se detenga (esperar hasta que el motor se haya enfriado)

- No toque los componentes calientes, como el tubo de escape y no poner material combustible sobre ellos.
- Mantenga todos los productos inflamables o explosivos (gasolina, aceite, tela, etc) lejos cuando el generador está trabajando.
- Una buena ventilación es necesaria para que su grupo eléctrico funcione correctamente. Sin una ventilación del motor alcanza rápidamente un exceso de temperatura esto puede provocar accidentes o daños a los equipos y elementos de los alrededores.
- No quite el tapón del radiador cuando el motor este caliente y el refrigerante este presurizado, esto debido al riesgo de quemaduras.
- Despresurizar el aire, aceite y los circuitos refrigerantes antes de quitar o desconectar cualquiera de las uniones, conductos o los componentes conectados. Sea consciente de cualquier posible presión en gran dimensión que podría presentarse al desconectar un dispositivo del sistema presurizado. No busque el escape de presión manualmente. El aceite de presión alta puede causar accidentes físicos.
- Algunos aceites preservativos son inflamables. Algunos pueden ser peligrosos al inhalar. Chequee que la ventilación sea buena. Use una máscara protectora.
- Los aceites calientes causan quemaduras. Evite el contacto con el aceite caliente. Cheque que el sistema no tenga un presurizado prolongado antes de llevar a cabo cualquier procedimiento.
- No arranque el motor cuando la tapa de aceite no este puesta ya que esto puede hacer que el aceite salga disparado.
- Nunca cubra el generador con una capa fina de aceite para protección antioxidante.
- Nunca llene con aceite o refrigerante cuando el generador está encendido o cuando el motor está caliente.

2.3.6 Riesgos relacionados con redes eléctricas

El equipo eléctrico proporcionado con el juego generador obedece a la norma NF C15.100 o las normas de los países pertinentes

- Lea la placa de identificación del fabricante cuidadosamente. Los valores para el poder de voltaje actual y la frecuencia deben ser mostrados. Verifique que estos valores emparejan el uso del suministro.
- Nunca toque accidentalmente los alambres desnudos o las conexiones desconectadas.
- Nunca manipule un generador con las manos o pies húmedos.
- Mantenga los cables eléctricos y conexiones en buenas condiciones. Usar un equipo en malas condiciones puede llevar a la electrocución y puede causar daños al equipo.
- Cualquier procedimiento en el equipo debe realizarse sin voltaje.
- Deben hacerse las conexiones eléctricas de acuerdo con las normas actuales y regulaciones en el país.
- No use aislantes defectuosos o cables conectados provisionalmente.
- No invierta los terminales positivos y negativos de las baterías al conectarlos. Esta decisión puede llevar al daño severo del equipo eléctrico. Siga el diagrama de instalación eléctrica proporcionado por el fabricante.
- El generador no debe conectarse a cualquier otra fuente de poder como el la red de distribución pública. En casos específicos dónde hay una reserva de conexión para redes eléctricas existentes estas deben llevarse

fuera solo por un electricista calificado quien debe tener en cuenta las diferencias al momento de operar el equipo si la red de la distribución pública o el generador está usándose.

- La protección contra los choques eléctricos está asegurada por una ensamble específico del equipo. Si esto necesita ser reemplazado se debe usar solo los componentes con los valores nominales idénticos y especificaciones.
- Debido a las especificaciones mecánicas estrictas usted debe usar sólo cables de camisas de caucho resistente y flexibles CEI 245-4 o cables equivalentes

2.3.7 Peligros presentados por corrientes eléctricas (primeros auxilios)

Primeros auxilios en caso de un choque eléctrico. Corte el voltaje inmediatamente y active la parada de emergencia del equipo. Si el voltaje no ha sido cortado todavía, se debe mover la víctima lejos del contacto con el conductor vivo tan rápidamente como sea posible. Evite el contacto directo entre el conductor vivo y el cuerpo de las víctimas. Use un tablón seco de madera, ropa seca u otros materiales no conductivos para mover a la víctima. El cable vivo puede cortarse con un hacha. Tenga cuidado con el extremo para evitar el arco eléctrico que resulta de esto.

Empiece los procedimientos de emergencia

Resurrección

Si la respiración se ha detenido empiece la respiración artificial en seguida en el mismo lugar en que el accidente tuvo lugar a menos que la víctima o la vida de los operadores podrían ponerse en peligro por esto. En caso de paro cardíaco lleve a cabo masaje cardíaco.

2.3.8 Riesgos relacionados al mover el equipo

- Use las unidades de levantamiento para alzar el generador. Siempre asegúrese que el equipo de levantamiento están en buenas condiciones y que tiene una capacidad de levantamiento suficiente.
- Se requiere trabajar con la mayor seguridad posible y prevenir la caída de los componentes a la parte de encima del motor para así evitar daños, el motor debe ser levantado con un alzado ajustable. Todos las cadenas y los cables deben estar paralelos entre si y lo más perpendiculares posible con la parte de arriba del equipo.
- Si otros equipos están encajados al generador esto alterara su centro de gravedad pudiendo exigir dispositivos del levantamiento especiales para así mantener el equilibrio correcto para poder trabajar con la mayor seguridad posible.
- Nunca lleve a cabo trabajo sobre un generador que sólo se suspende en un dispositivo del levantamiento.

2.3.9 Recomendación para el operador y el entorno

- El personal que opere debe ser consciente de la seguridad y operar según las instrucciones. Éstas pueden ser actualizadas regularmente.
- Las operaciones deben supervisarse directamente o indirectamente por alguien designado por el operador que está familiarizado con la instalación, los peligros y problemas con respecto a los productos usados y guardados durante la instalación.
- Nadie fuera del establecimiento debe poder acceder a las instalaciones libremente a menos que sea designado por el operador.
- El usuario debe chequear las presiones de servicio de las diferentes presiones de estación, asegúrese que están en acuerdo con los requerimientos de operación prescritos. El usuario también es responsable de hacer los ajustes al equipo según las instrucciones de los fabricantes y debe verificar que el aparato está funcionando correctamente.
- El usuario debe crear o debe obtener un documento describiendo las modificaciones y mostrando las alteraciones hechas a las instalaciones en relación al documento original.
- Las notas de los fabricantes deben estar disponibles al personal técnico en el sitio si es posible.
- El diagrama de la red interior debe exponerse para cerrar los accesos posibles a la muestra de los puntos y de todos los puntos individuales. La información de la red interior y externa puede que este contenida en un solo diagrama de distribución.
- Una señal en la puerta identifica y da detalles de la compañía operadora e incluye los números de teléfono del departamento proveedor de gas de emergencia
- El personal debe ser consciente del esquema de premisas y ellos deben identificarse en el sitio para simplificar los procedimientos. En caso de un problema este tipo de conocimiento sobre las instalaciones es crucial cuando la identificación pobre de las premisas podría crear una situación aún peor.
- Las instrucciones de operaje escritas deben estar disponibles para funcionamientos que involucran procedimientos de manipulación peligrosa e instalaciones de mando. En particular estas instrucciones prescriben:
 - Los modos de operaje
 - Frecuencia para probar los dispositivos de seguridad y dispositivos para tratamiento de polución y otras substancias dañosas generadas por la instalación.
 - Métodos para el mantenimiento, comprobación y uso de equipo de ajuste y los dispositivos de seguridad.
- El operador debe hacer los arreglos necesarios para satisfacer los requisitos estéticos del sitio. El sitio entero debe estar limpio y en buena condición.
- Las premisas deben guardarse limpias y deben limpiarse regularmente para evitar acumulación de material peligroso o contaminante como el polvo que podrían ser susceptible al fuego o causar una explosión. Los equipos de limpieza deben estar adaptados para ajustar los riesgos presentados por estos productos y el polvo.
- La presencia de materiales peligrosos o combustibles en las premisas donde la combustión del equipo es albergada está limitada a lo que se requiere para el funcionamiento.
- Las instalaciones deben operarse bajo la vigilancia constante de un personal calificado. Esta persona debe

verificar periódicamente que los dispositivos de seguridad están trabajando adecuadamente y asegurarse que el suministro de combustible sea el correcto para la combustión del equipo.

- Aparte de la combustión del equipo, las llamas en cualquier forma están prohibidas. Esto debe mostrarse en una señal.
- El uso de agua residual, barro y desechos están prohibidos.
- Los combustibles a ser usados deben corresponder a los que aparecen en los archivos de declaración y en las especificaciones prescritas por el fabricante del equipo de combustión.
- El combustible debe ser considerado en su estado físico cuando este sea introducido a la cámara de la combustión.
- La basura quemada al aire libre se prohíbe.
- Excepto en dónde se ha hecho un acuerdo específico, una vez que el suministro de gas principal se ha cerrado, sólo puede volverse a abrir por el distribuidor de gas. Sin embargo, el usuario puede tener el acceso condicionalmente a él. Verifique para cada sitio.
- Siempre proteja sus manos cuando detecte escapes. Los fluidos presurizados pueden entrar en el cuerpo, los tejidos y causar daño severo y a su vez podría existir riesgo del envenenamiento de la sangre.
- El desagüe y aceite de desecho del motor deben ir en un recipiente designado (los distribuidores de combustible pueden recolectar su propio aceite usado).
- Temperatura ambiente para el trabajo del equipo, el equipo estándar se recomienda instalación en ambiente con temperaturas de 0 °C a 55 °C “se deben tener en cuenta las pérdidas por temperatura del equipo”

3. INSTALACI3N

ADVERTENCIA

Secci3n 3, 4 y 5 contiene s3lo recomendaciones generales.

Se recomienda que usted USE un profesional para garantizar la correcta instalaci3n y puesta en marcha.

La empresa no se hace responsable de las averías relacionadas con las condiciones de instalaci3n.

3.1. Descarga

3.1.1 Seguridad durante la descarga

Con el fin de descargar los grupos electr6genos de sus montajes de transporte en condiciones 3ptimas de seguridad y eficiencia usted debe comprobar que los siguientes puntos se est3n siguiendo correctamente.

- Vehículos o equipos de levantamiento adecuado para el trabajo.
- Las eslingas posicionado en los anillos para este procedimiento o alzando brazos que descansan totalmente debajo el marco las vigas cruzadas
- Terreno adecuado para acomodar la carga y el levantamiento de veh3culo sin esfuerzo (si no poner tablas lo suficiente fuerte y estable).
- Retire el conjunto lo m3s cerca posible a su lugar de uso o transporte en un espacio despejado, con libre acceso.

3.1.2 Ejemplo de material de elevaci3n

Grúa
Eslingas
Balanc3n de elevaci3n
Gancho de seguridad
Grilletes (cadenas)
Montacargas

3.1.3 Instrucciones para la descarga

3.1.3.1 Eslingas

Atelas eslingas del veh3culo de levantamiento a los anillos en el conjunto generador dise±ado para este procedimiento.

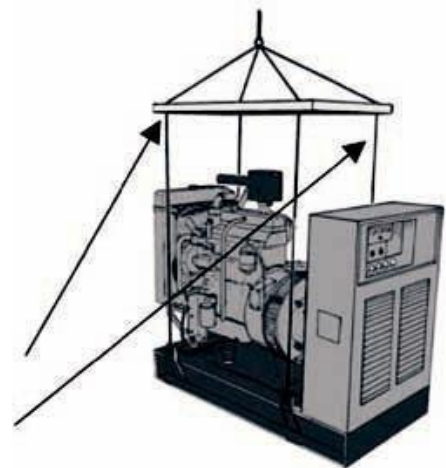
Cuelgue las eslingas cuidadosamente.

Compruebe que las eslingas est3n conectados correctamente y el equipo est3 firme

Levantar el conjunto generador con cuidado. Dirigiry estabilizar el conjunto hacia la posici3n

elegida. Cuidadosamente baje el equipo mientras continua posicionandolo

Liberelas eslingas, a continuaci3n, separar y quitar los anillos de elevaci3n.

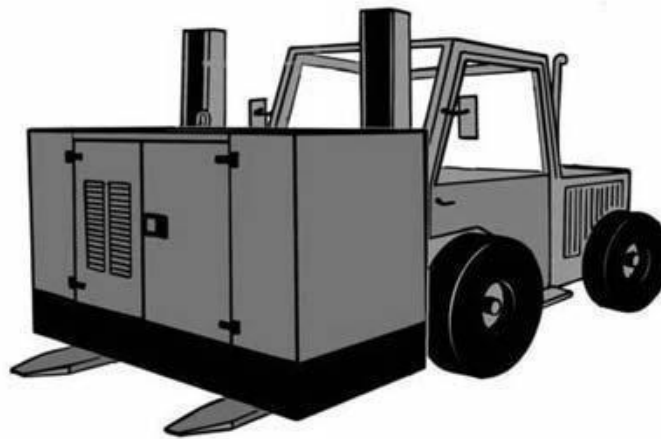


Advertencia: Las eslingas debe ser perpendicular a la estructura a fin de no interferir con el conjunto (sin frotar).

3.1.3.2 Carretilla elevadora (Montacargas)

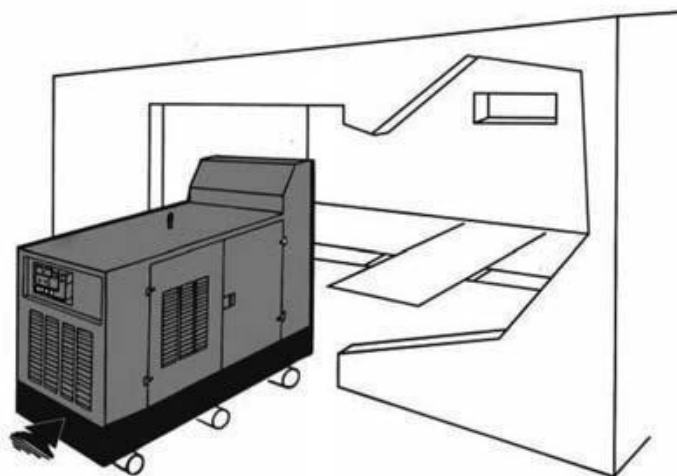
La posici6n de los brazos de elevaci6n del montacargas deben estar en el marco, aseg6rese de que s6lo las vigas transversales est6n descansando en los brazos.

- Ascender y manejar el equipo con cuidado.
- Dejar el grupo electr6geno en su posici6n de descarga.

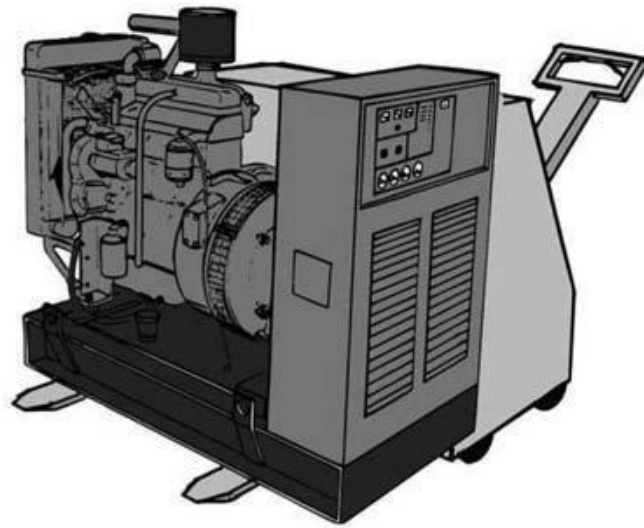


3.2 Instrucciones de manejo

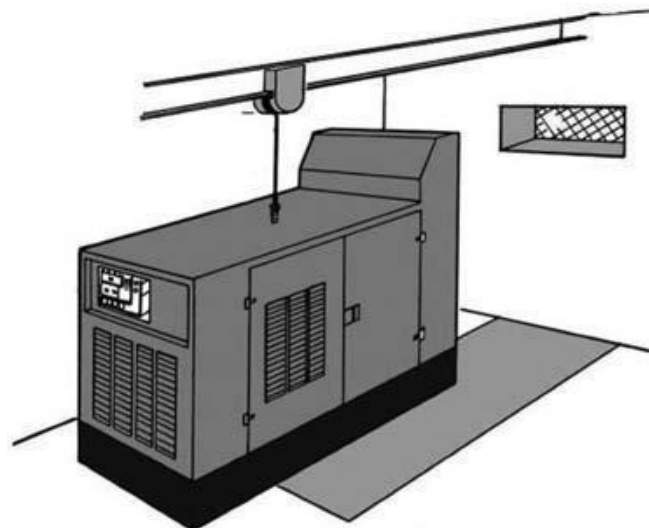
- Cuidadosamente alce el borde de el lado de la m6quina con 2 gatos, deslice a continuaci6n 3 tubos bajo el marco.
- Deje entonces el marco bajo los tubos, mueva el conjunto empujando manualmente.
- Mientras que el conjunto esta moviendose uso los tubos resbalando libremente uno despu6s del otro bajo el marco.
- Cuando ha alcanzado la posici6n de la ubicaci6n deseada del conjunto, levantarla utilizando gatos para apoyarse
- Elimine los tubos y suelte, compruebe que esta en la posici6n correcta, a continuaci6n, quite los gatos



Se recomienda USE carretilla (transpaletas) con los brazos más largos que el ancho del marco



Si está utilizando una barra o molinete, una vez que está en la posición continuar en la misma forma como se describe en el párrafo de eslingas.



.3.3 Instalación fija del generador

NOTA:

Si usted no sigue los principios básicos de instalación puede sufrir daños y desgaste anormal. El procedimiento descrito proporciona los principales requisitos para la instalación convencional de un conjunto formado por una máquina de calor, un generador y el tablero eléctrico.

Para cualquier aplicación específica o si usted tiene cualquier duda nuestro departamento técnico lo aconsejarán y mirarán sus condiciones específicas de instalación. Las disposiciones actuales reglamentos y leyes en la instalación deben ser respetados.

LAS EMISIONES DE AIRE

El aire es evacuado por el radiador a través de la pared. La apertura en la pared debe corresponder al tamaño de el radiador y debe estar provistos con una rejilla para la lluvia.

LA EVACUACIÓN DE GASES DE LA DESCARGA FUERA DEL CUARTO

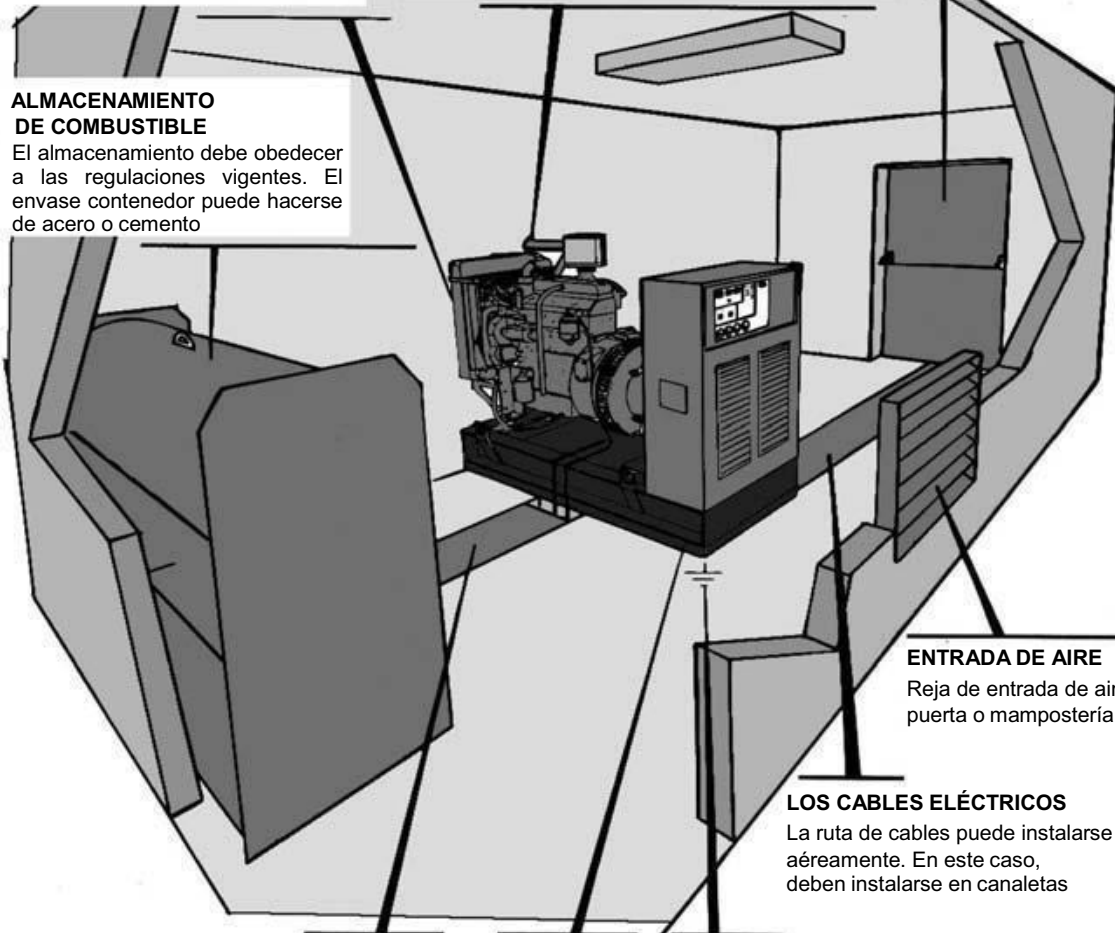
Si la tubería original necesita extenderse, debe suspenderse y debe encajarse con una conexión de la expansión insertada entre los tubos y el silenciador (o artefacto).

En todo caso, no debe descansar en la pared o silenciador. Las tuberías de la descarga deben estar libre de cualquier movimiento a través de la pared o división

PUERTA ANTIFLAMABLE

ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE

El almacenamiento debe obedecer a las regulaciones vigentes. El envase contenedor puede hacerse de acero o cemento



ENTRADA DE AIRE
Reja de entrada de aire en la puerta o mampostería (pared).

LOS CABLES ELÉCTRICOS
La ruta de cables puede instalarse aéreamente. En este caso, deben instalarse en canaletas

LOS TUBOS DE COMBUSTIBLE
Suministro de combustible y retorno en un ducto cada uso

AFIANZANDO LA UNIDAD A EL SUELO

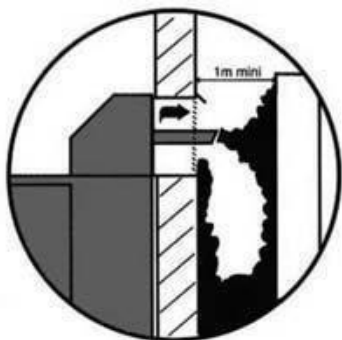
TIERRA

3.3.1 Posición

Debe determinarse en base al uso. No hay ninguna regla específica que gobierna la opción de situación de otra manera que la proximidad al tablero de la distribución eléctrica y las perturbaciones causadas por el ruido. Sin embargo cuando se suministra el combustible deben tenerse en cuenta la evacuación de gas quemada y la dirección de estos gases y los ruidos emitidos.

¡La opción de su posición será basada en el compromiso cuidadosamente considerado!

Ejemplos de problemas que se pueden encontrar:



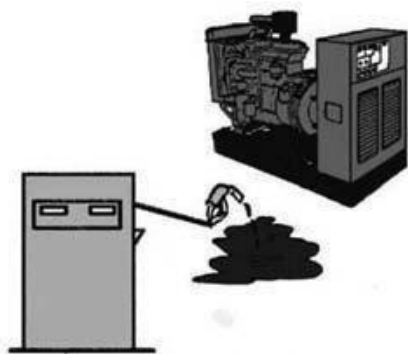
Escape y ventilación incorrecta.



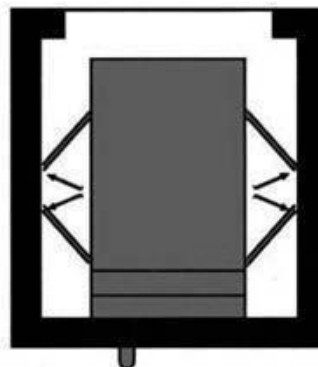
Cimiento demasiado desnivelado o blando.



Acceso reducido



Imposible el llenado de combustible



Imposible abrir las puertas

3.3.2 Dimensiones y diseño

Estas se rigen por dos tipos de requisitos:

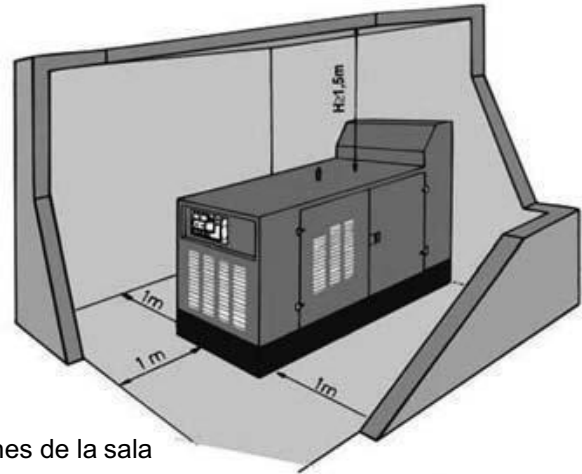
3.3.2.1 Necesidades estáticas

Estas son las dimensiones de los equipos instalados y sus alrededores a saber: diario servicio al tanque de combustible, Cabina, Silenciador, Batería, etc

3.3.2.2 Requisitos dinámicos

Estas son las medidas que deben ser respetados entre cada pieza de equipo para permitir el reacondicionamiento y posible eliminación.

Alrededor de un espacio de 1 metro de todo el conjunto se considera el mínimo necesario para llevar a cabo sin problema el mantenimiento. Esto le dará espacio suficiente para comprobar que las puertas del generador puedan abrirse completamente, que el equipo puede ser accesado para mantenimiento y que la eliminación integral de este puede llevarse a cabo.



Ejemplo de dimensiones de la sala
(versión cubierto)

3.3.2.3 Construcción

Todo tipo de resguardos pueden ser diseñados para albergar un grupo electrógeno.

Si el nivel del ruido y velocidad de arranque no son sus consideraciones principales, puede ser colocado bajo techo en un resguardo básico para protegerlo del mal tiempo (la lluvia, nieve, las tormentas, etc.).

Si un nivel de ruido bajo y el encendido rápido son criterios importantes (por ejemplo: set de emergencia o sensibles al ruido) preste especial atención y construya un concreto solido, con bloques de concreto de espesor mínimo de 20 cm cubiertas en material absorbente , incombustible y aislante.

NOTA

La prueba de fuego deben cumplir con la legislación vigente en función del tipo de edificio.

3.3.2.4 Base del generador

Un generador eléctrico en funcionamiento genera una cierta cantidad de energía vibratoria. Esta energía vibratoria hace que golpee el marco con el piso, como una regla nuestros generadores no requieren una superficie plana especifica ya que ellos están montados sobre monturas elásticas (goma).

Sin embargo el suelo debe ser lo suficientemente fuerte y aislado del resto de la construcción. Este debe ser nivelado.

Si hay riesgo de vibraciones que se transmiten del generador este puede colocarse en un sitio aislado libre de vibración si es necesario usando un material elástico.

Esta solución se utiliza principalmente con los grupos electrógenos muy poderosos.

3.3.2.5 Iniciación

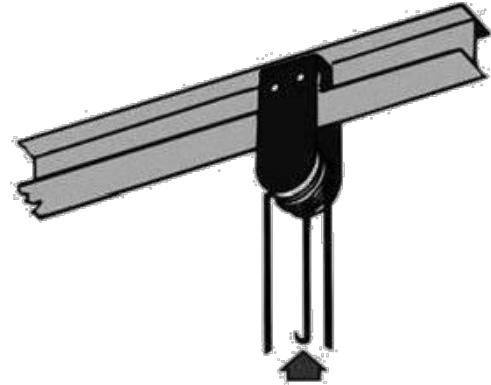
La habitación debe incluir cierto número de entradas por las que se requieren para su funcionamiento:

Una puerta que da acceso a el grupo electrógeno y sus accesorios preferentemente en consonancia con el conjunto placa de piso

Aberturas de ventilación (entrada de aire fresco y la salida de aire caliente) debe ser ubicado de manera que el aire fluya desde el alternador hacia el motor. Sus superficies dependerá de la generación de energía de el conjunto que se está instalando, las condiciones generales de la atmósfera, el sistema de refrigeración seleccionados y el procedimiento de aislamiento acústico.

3.3.2.6 Levantamiento

El sistema del levantamiento normalmente debe ser una parte íntegra de la construcci3n. Debe ser de perfil H o I con barra de acero empotrada en las paredes, techo. Debe ser f3cil de maniobrar desde arriba y ser localizado en el eje longitudinal hacia la salida.



3.3.2.7 Insonorizaci3n

La habitaci3n est3 insonorizada mediante dos procedimientos:

Aislamiento:

Esto evita que el ruido pase a trav3s de las paredes y en este caso es el espesor de la pared que es importante.

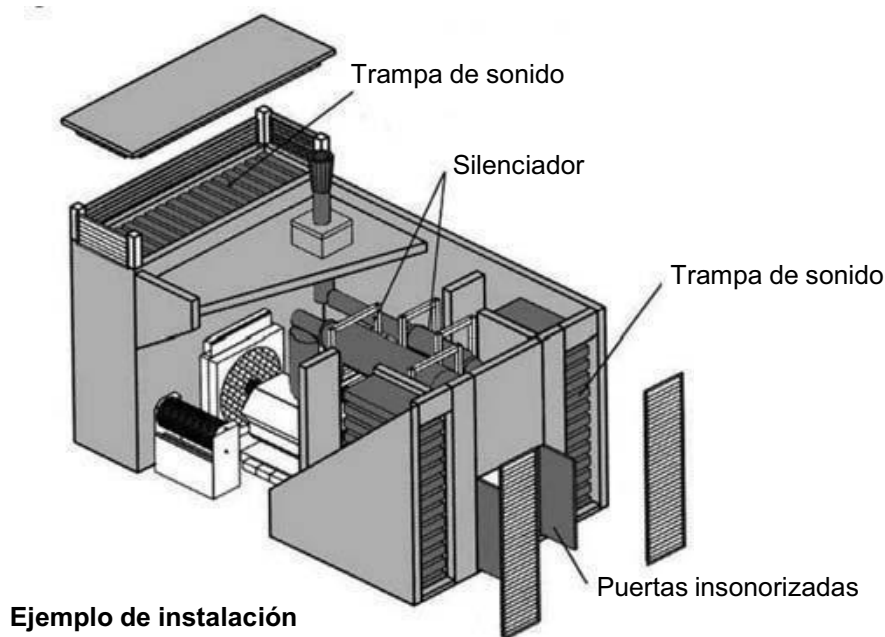
Absorci3n:

3stos son se usar3n materiales que absorben energ3a legítima y este procedimiento en las entradas de ventilaci3n. Como resultado de este la entrada de aire y se aumentan las secciones de salida.

El revestimiento interior de la habitaci3n tambi3n se puede cubrir con material absorbente dise1ado para reducir el nivel de ruido en la habitaci3n y, en consecuencia a trav3s de las paredes y aberturas de ventilaci3n

Arreglos generales

- Construir una estructura de concreto, o bloque de concreto solido de 20 cent3metro m3nimo de espesor
- Suelo antivibratorio debajo del generador cuando esta colocado en 3reas sensibles.
- El techo y paredes cubiertas si es necesario con materiales absorbentes
- Opcional adaptar silenciador en el escape.
- Puerta
- Puertas antiruido para acceso en la sala y cerraduras de presi3n para un nivel de sonido bastante bajo.
- Las trampas son colocadas en la entrada de aire y salidas.



3.3.2.8 Ventilación

Una equipo generador desprende una cierta cantidad de calor que debe evacuarse fuera del cuarto para asegurar los trabajos propiamente.

El calor liberado por el conjunto se origina de diferentes procedencias

- Enfriando el cilindro
- La radiación de la máquina y conducto de la descarga
- Enfriando el alternador.

También el cuarto debe adecuarse con entrada de aire y de la toma de corriente conveniente para las condiciones de uso del sistema de enfriamiento. Cuando usted vea que la ventilación insuficiente causará que suba la temperatura atmosférica y lleve a problemas que van de, por lo menos, una pérdida de poder de la máquina debe detener el funcionamiento y revisarse.

El aire debe fluir a través del cuarto del alternador → máquina → radiador.

Esta solución también proporciona la cantidad de aire fresco necesario para la combustión. Las entradas deben ser de amplio tamaño.

La succión de aire y emisión serán tan directas como sea posible. El sistema de enfriamiento se conectará la manga de emisión de toasealed o se cubrirá para prevenir el aire caliente por reciclarse. La entrada de aire y entradas de la emisión no deben localizarse cerca uno del otro.

3.3.2.9 Combustible

Desde que el combustible se clasifica como un "producto peligroso" ciertas regulaciones de almacenamiento y distribución debe seguirse. También es necesario consultar las leyes actuales al llevar a cabo la instalación.

Es usual en las instalaciones fijas estén provistas de un tanque de servicio diario y un tanque de almacenamiento. Estos dos tanques pueden estar unidos en uno si el consumo del generador es bajo.

ADVERTENCIA

No use receptáculos galvanizados o cubiertos de bronce para almacenar el combustible.

a) Llenado del tanque manual

La solución para el llenado del tanque para el arranque manual del generador debe ser visualmente monitoreada. Este tanque es a menudo una parte externa del marco y tiene un medidor mecánico, un filtro en el cuello y un puerto de drenaje.

b) Llenado automático del tanque localizado en la sala. El tanque es automáticamente llenado por una bomba eléctrica que esta en el tanque principal de almacenamiento.

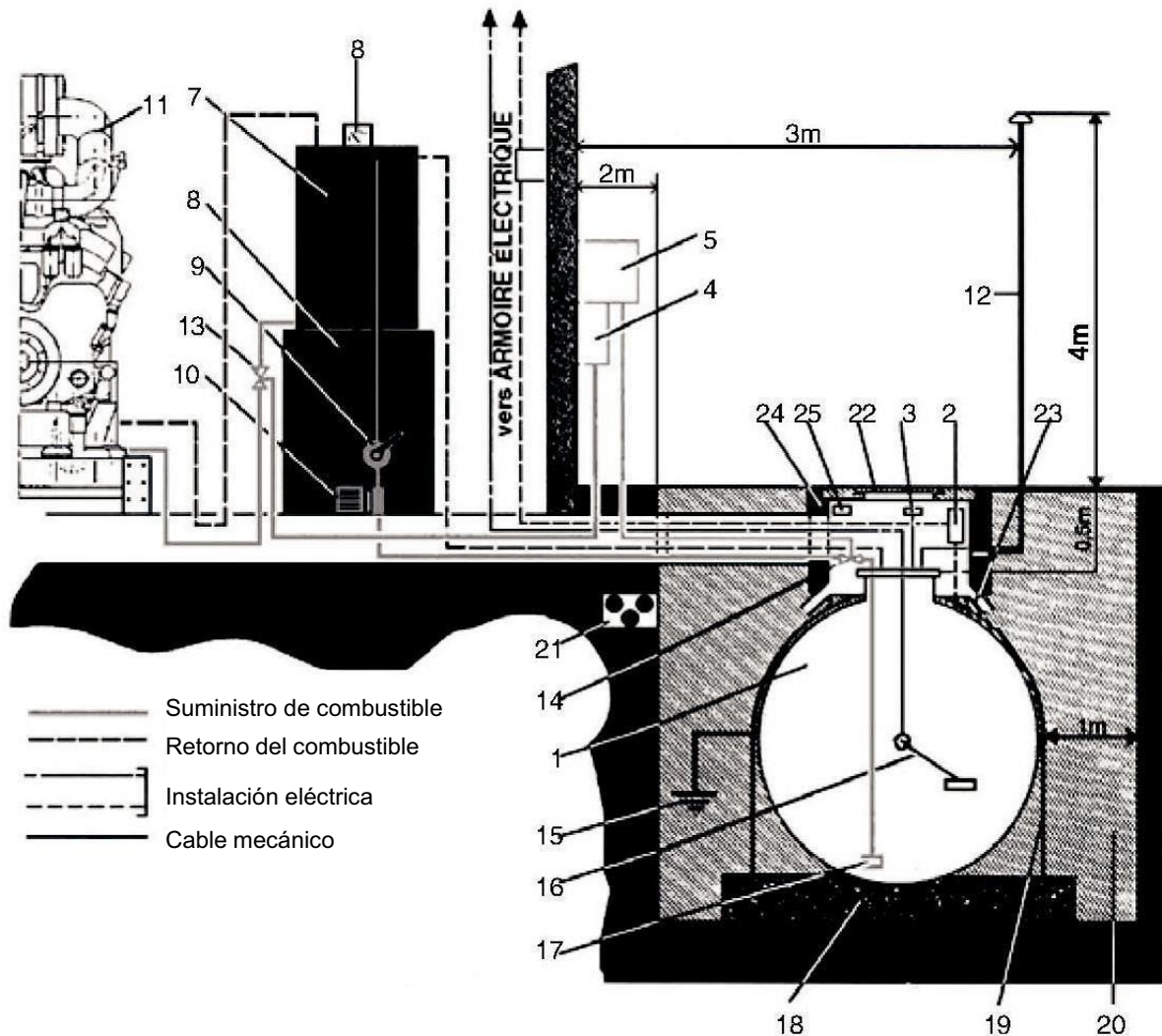
Este tipo de instalación está sujeto a las regulaciones. El contenedor debe ser al menos de la misma capacidad del tanque de la planta. Debe existir una tubería de sobre flujo que retorne al tanque principal. Esta sección debe ser al menos doble que la tubería de suministro.

Para prevenir el descebado el tanque debe colocarse al mismo nivel que el motor (excepto en áreas de estacionamiento cubiertas).

El tanque debe también ser puesto con una válvula de emergencia, la cual debe ser localizada en la parte de afuera del cuarto.

Ver gráfico pág 2 >

Ejemplo de Instalación



- 1 - Tanque del almacenamiento (2 línea)
- 2 - Célula de comprobación de escape
- 3 - Puerto de llenado
- 4 - Unidad de mando de válvula de cierre
- 5 - Unidad de mando válvula de seguridad
- 6 - 600 L - recipiente retención
- 7 - 500 L - tanque de servicio diario
- 8 - Medida con interruptor de nivel
- 9 - Bomba manual
- 10 Bomba eléctrica
- 11 - Generador
- 12 - Escape
- 13 - Válvula de seguridad

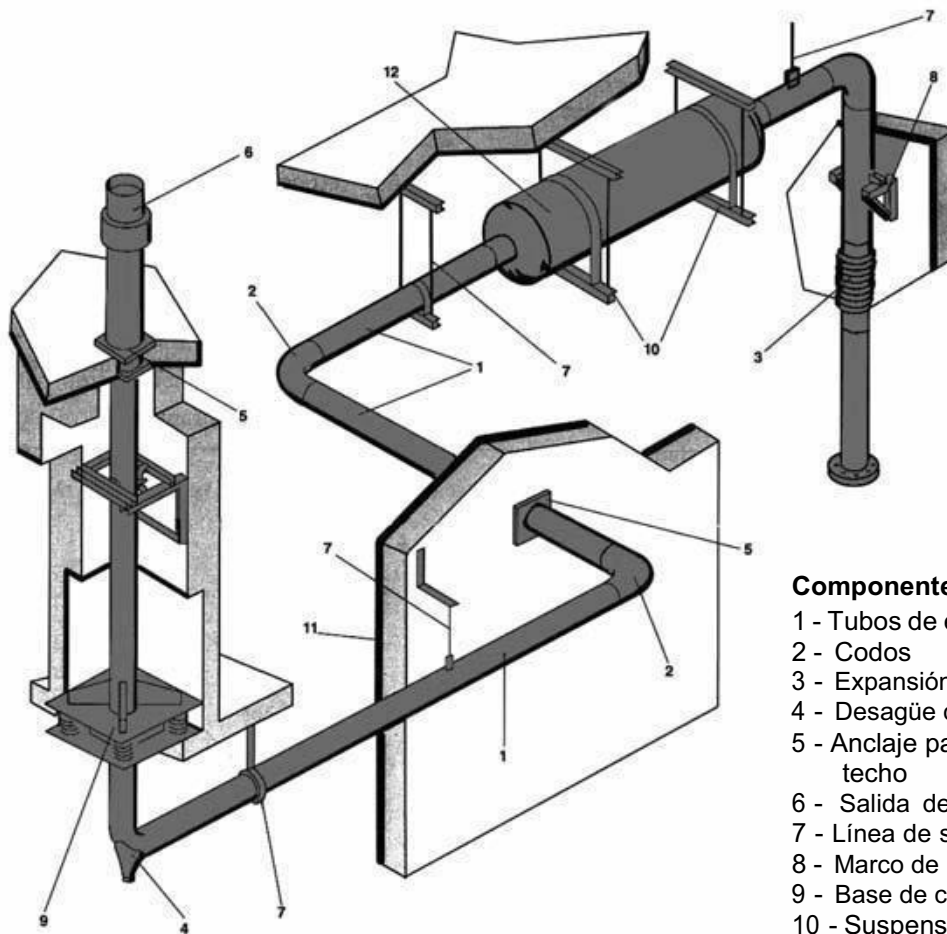
- 14 - Llave de paso
- 15 - Conexión a tierra
- 16 - Medidor eléctrico del nivel de combustible
- 17 - Válvula Anti-retorno
- 18 - Placa de concreto del piso
- 19 - Correa de fijación (1/m)
- 20 - Excavación
- 21 - Pasadizo de tuberías
- 22 - Tapón de acceso
- 23 - Desagües
- 24 - Agujero -Min: 0.70 x 0.70
- 25 - Etiqueta de tipo y capacidad.

3.3.2.10 Descarga de gas quemado

Estudiando la evacuaci3n de gases quemados por un generador no deben ser visto como un detalle menor debido al hecho que una tubería siempre puede instalarse incluso en las 1reas m1s inaccesibles. Hay un cierto n1mero de contenciones para ser consideradas como gotas con presi3n causadas por el aislamiento de la descarga, nivel de ruido de suspensi3n y poluci3n a3rea. Debe notarse que un circuito m1s complicado causa m1s gotas con presi3n y por consiguiente su di1metro ser1 grande y pesado y sus apoyos y silenciadores costosos.

NOTA

Un generador con un silenciador montado en un encerrado debes ser montado con un compensador de escape. Este compensador o manguera deber1 montarse con el escape hacia afuera del recubrimiento.



Componentes principales:

- 1 - Tubos de escape
- 2 - Codos
- 3 - Expansi3n flexible
- 4 - Desag1e condensado
- 5 - Anclaje para salida en el techo
- 6 - Salida de descarga
- 7 - Lnea de suspensi3n
- 8 - Marco de la aguja
- 9 - Base de columna
- 10 - Suspensi3n del silenciador
- 11 - Aislamiento del calor
- 12 - Silenciadores

El instalador debe verificar que todos los componentes instalados en la tubería de escape no cause una presi3n mayor que la presi3n que el motor permita

Figura 1: Tubos

Se recomienda que usar tuberías sin soldaduras. Sin embargo a causa del peso pueden usarse tubos de acero. En todo caso soldar barras dentro del conducto deberá ser evitado.

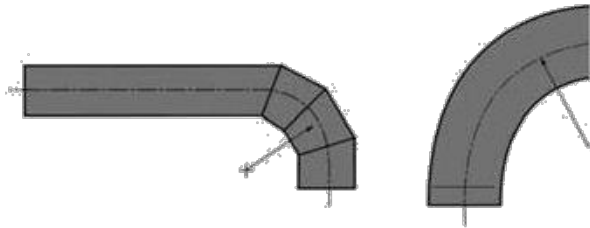


Figure 2: Codos

El codo debe tener un radio de curva mínimo de 2D, de ser posible en un solo componente. Si el codo esta hecho de acero soldado chequee que este incluya al menos 3 sectores para sumar 90°.

Figure 3: Codos y mangueras de expansión

El codo de expansión: absorbe los movimientos indirectos debido a la expansión (aprox. 1cm). La manguera: permitido para trayectos indirectos considerables pero de amplitud longitudinal baja.



Figure 4: Condensación y el sangrado de agua de lluvia

Permite que en la parte más baja de la sección de la instalación sea protegido el silenciador y el motor o para cualquier cambio en el trayecto horizontal o vertical.

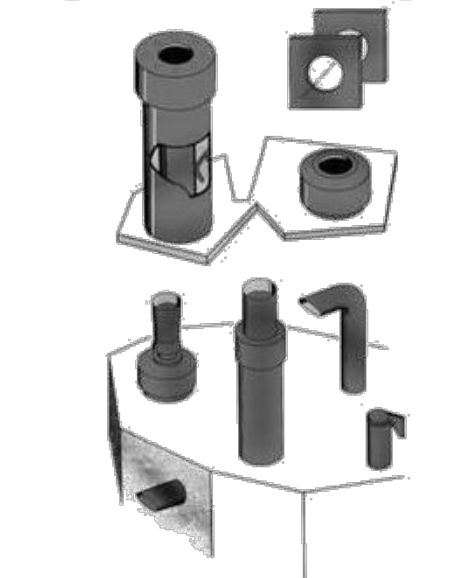


Figure 5 : Anclaje para salida en el techo

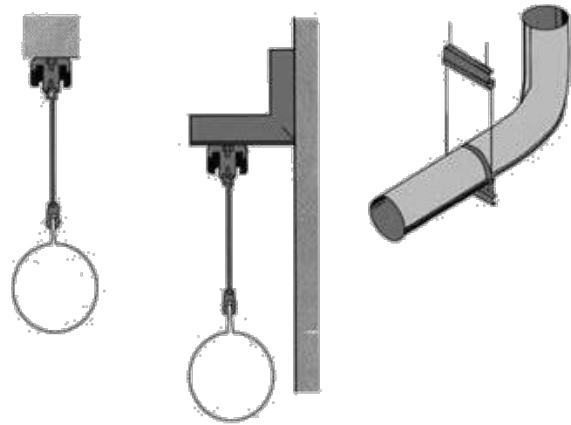
Para cada salida en el techo se debe hacer un anclaje por donde pase el tubo.

Figure 6: Salida de descarga

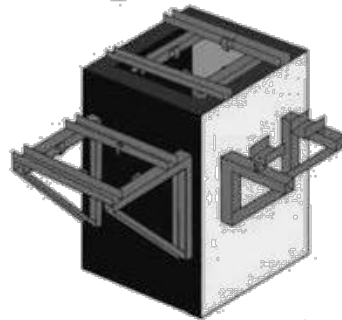
Las salidas de descarga dispersan los gases en la atmósfera y protegen la sección interna de las tuberías del mal tiempo.

Figure 7: Línea de suspensión

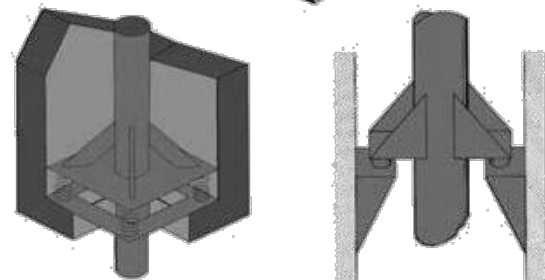
Generalmente hecho de un anillo de hierro llano atado al techo. La línea de suspensión permite a las tuberías ser expandidas libremente.

**Figure 8: Soporte para tubos**

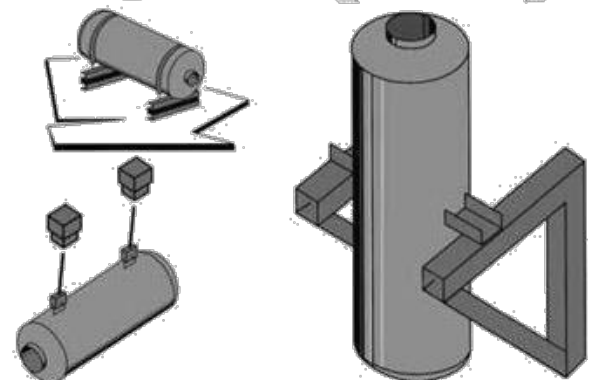
Usado para las secciones verticales en la que el marco permite a las tuberías ser extendidos mientras son sostenidos lateralmente.

**Figure 9: Base de la columna**

La base de la columna está diseñada para sostener el peso de las tuberías verticales.

**Figure 10: Línea de suspensión del silenciador**

Las líneas de suspensión de silenciador se diseñan para sostener el peso de los silenciadores, ellos pueden estar verticales u horizontales.

**Figure 11: Aisladores de calor**

Dependiendo del tipo de instalación usted pueden tener que aislar el calor liberado en el cuarto.

Una vez que se ha aislado la temperatura de la superficie esta no debe exceder los 70°C. Recomendamos que el material sea lana de piedra (se excluye el asbesto) y eventualmente puede cambiarse por hojas de aluminio para mejorar la estética de la instalación y el aislamiento termal.

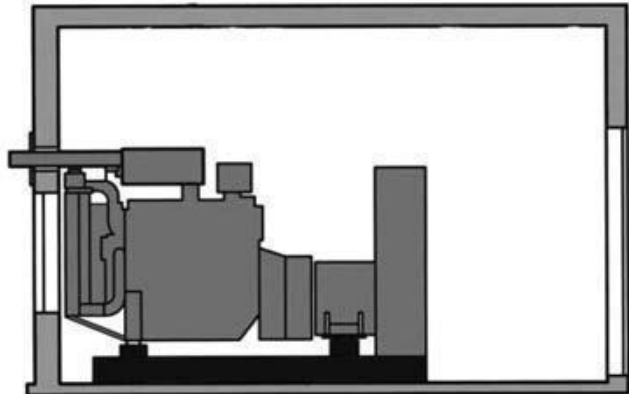
Figure 12: Silenciadores

6stos reducen el ruido absorbiendo o causando diferentes fases en la ola de sonido. Una descarga deber6 suspender eficazmente los apoyos, nunca deben descansar sobre el equipo (excepto para los montajes originales). Un compensador de escape estar6 montado en el escape del motor. Las tuberías jam6s deben tener un di6metro menor al equipo (referido a los despachos) y debe estar direccionada para que el gas retorne a la sala.

Las tuberías deben arreglarse para que su peso no sea soportado por el compensador. Estas deber6n ser absolutamente rectas (cualquier desalineamiento podría llevar a una ruptura).

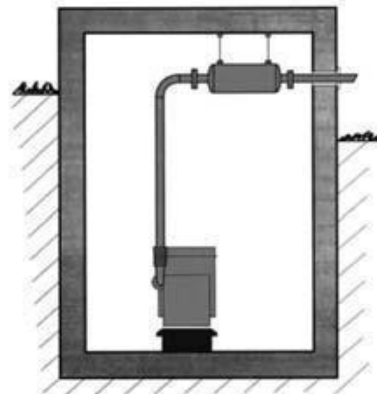
Silenciador "Adaptado"

El silenciador "Adaptado" est6 montado directamente sobre la cubierta del equipo. Es un tipo de silenciador de absorci6n. Un compensador est6 montado entre el motor y el escape en la versi6n cubierta



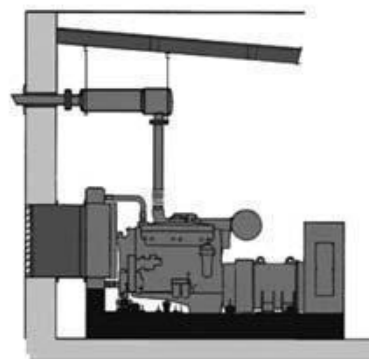
Silenciador de absorci6n

El gas atraviesa un ducto a prueba de sonido hecho de material ac6stico absorbente de alta eficacia protegido por una hoja de metal perforada.



Silenciador absorbente reactivo.

El gas entra en una c6mara de expansi6n alineada con material absorbente soportado por hojas de metal perforado que van dentro de un conducto absorbente a prueba de sonidos.



3.3.2.11 Electricidad

a) Conexiones - informaci6n general

De la misma manera como las instalaciones el6ctricas de voltaje bajo, el encendido y mantenimiento est6n sujetos a las normas del país pertinente.

b) Cables de Poder

Éstos pueden ser unipolares o multipolares según el poder del generador.

Deben instalarse preferiblemente en los conductos o en una bandeja de cables para este propósito.

c) Cables de la Batería

Instale la batería o baterías inmediatamente al lado del encendido eléctrico del motor. Los cables serán conectados directamente desde los terminales de la batería a los terminales del encendido del motor. La primera instrucción a seguir es verificar que las polaridades de batería y del encendido del motor correspondan.

La sección mínima de los cables será de 70 mm². Esta varía según el poder del arranque del motor pero también de la distancia entre las baterías y el equipo (el voltaje cae sobre la línea).

3.3.2.12 Enfriamiento

Tres tipos de producción de calor pueden disiparse:

- El calor desde el circuito de enfriamiento del motor
- Calor irradiado por el motor y el escape
- El aire de ventilación desde el cuarto
- El escape de gases

Los sistemas descritos debajo evacúan y conducen por tuberías el calor producido por el motor y el circuito de enfriamiento

a) Radiador ventilado

El circuito refrigerante del motor es conectado a una manguera tubular en el extremo de la estructura, método usado para llevar a cabo este procedimiento. Este radiador es enfriado por el ventilador controlado directamente por el motor.

En todos los casos el aire es soplado en dirección del ventilador ? ventilador - radiador.

El enfriamiento es asegurado por la circulación de aire a través del cuarto.

Un recipiente de expansión compensa las variaciones de volumen del refrigerante acorde con la temperatura.

b) Refrigerador de aire

El circuito refrigerante del motor es conectado a un colector de aire localizado dentro o fuera de un difusor de aire método usado para llevar a cabo este procedimiento.

Cuando sea puesto en el cuarto este operara de la misma manera como un radiador ventilado. El ventilador estará unido de cualquier forma al motor diesel o encendido por un motor eléctrico. Si el refrigerador de aire esta puesto fuera del tejado o en otro cuarto las tuberías refrigerantes serán extendidas y la ventilación de enfriamiento será proporcionada desde otro cuarto.

Para enfriamiento por radiador o refrigerador de aire en el cuarto, el aumento en la temperatura debido a la radiación de calor según el tamaño de la instalación deberá tenerse en cuenta.

c) Pérdida de agua en el intercambiador

Este tipo de refrigeración consume un grado insignificante de agua y por lo tanto hay un costo de funcionamiento que debe tenerse en cuenta. Esto se soluciona cuando las disposiciones locales garanticen el flujo de agua y no permitan que las provisiones de ventilación sean hechas por un radiador ventilado o el nuevo refrigerador de aire.

Estas instalaciones de pérdidas de agua se componen esencialmente de un intercambiador, con uno de sus circuitos equipados con un recipiente de expansión, conectado al circuito de refrigeración del motor. La bomba de agua de este último garantiza la circulación. El segundo intercambiador del circuito, conocido como el de

agua cruda, se conecta entre el suministro de agua del edificio y el desag6e. Una v6lvula colocada delante del intercambiador puede permitir y cortar la circulaci6n. Con conjuntos autom6ticos, esta v6lvula tambi6n deber6a venir con un control el6ctrico (v6lvula solenoide).

Este sistema de intercambio de calor garantiza la refrigeraci6n del motor. La habitaci6n necesitara un sistema de ventilaci6n y este tipo de instalaci6n requiere un estudio detallado.

Ventilaci6n del cuarto:

Los ventiladores de extractor y/o ventiladores de aire pueden evacuar la radiaci6n de calor del motor y pueden suministrar aire fresco al cuarto y al equipo en el caso de los refrigeradores de aire externos o los intercambiadores de agua.

Si est6n us6ndose varios ventiladores, en vez de uno grande, pueden regular la temperatura.

La ventilaci6n de las instalaciones requiere un estudio detallado y se debe tener en cuenta la temperatura atmosf6rica del aire y la p6rdida de presi6n de los componentes localizados en la entrada de aire y salida (rejillas, trampas de sonido, etc), en particular.

3.3.2.13 Disposiciones especiales

Los grupos electr6genos no est6n equipados con protecci6n contra picos de energ6a causados por ca6idas en la presi6n atmosf6rica o de las maniobras.

La compa6a no asume ninguna responsabilidad sobre los da6os causados por estos sucesos.

Sin embargo, los conductores pueden ser instalados, quedando entendido que estos no dan la protecci6n total.

4. INSTALACIÓN DE GENERADORES EN SITIOS MÓVILES

4.1 Información general

Además del consejo y reglas dadas para la fijación de los equipos, deben hacerse ciertos arreglos para el "sitio"

4.2 Arreglos específicos

Un área estará reservada para instalar el grupo eléctrico. Debe ser plano y lo suficientemente fuerte como para que el generador no se hunda. Podría ser de concreto o incluso de tablas encajadas.

Cabe señalar que el grupo eléctrico que no descansa correctamente en su base (la caja o remolque) estarán sujetos a las vibraciones y pueden causar daños al equipo.

La ubicación del grupo en el sitio debe ser escogido de modo que facilite el suministro de combustible y la distribución de corriente a los usuarios.

Las puertas de acceso del grupo deben estar en todo momento disponible por seguridad y razones de mantenimiento.

La ventilación del grupo eléctrico no debe verse afectada si hay diferentes objetos cercanos. Esto causará un calentamiento anormal y reduce la energía.

La evacuación de gases de escape debe situarse en la vía que no haya reabsorción por el filtro de aire o sistema de refrigeración.

La velocidad neutral del grupo eléctrico debe ser utilizada para proteger a las personas.

La conexión a tierra se lleva a cabo mediante el uso de un metal enterrado profundamente en el suelo.

Estos conjuntos deben estar cubiertos o protegidos de la intemperie por una construcción adecuada (ver secciones anteriores).

5. Remolque

5.1 Unión del remolque

Antes de fijar el remolque, inspeccione el gancho del vehículo remolcador; este debe encajar en el anillo del remolque perfectamente.

ADVERTENCIA - PELIGRO

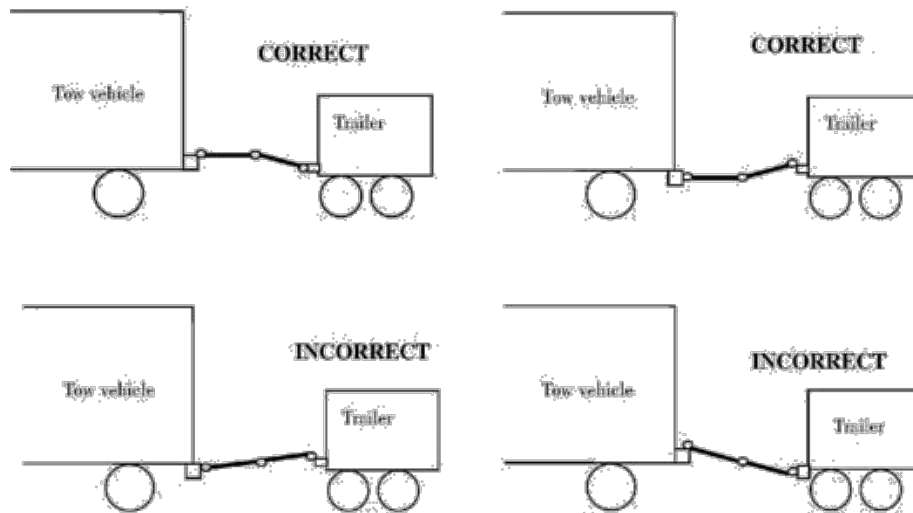
Al tratar de remolcar con un dispositivo que no haga juego (barras, alambres, cuerdas, etc) podría ocurrir graves accidentes. También verifique:

- Si no hay fracturas incipientes o un desgaste excesivo en el sistema de enganche.
- Si el sistema de bloqueo está funcionando correctamente.

Para enganchar el remolque, haga lo siguiente:

- Bloquee las ruedas para evitar que el remolque se mueva.
- Levante los soportes del remolque trasero y ciérrelos.
- Libere el freno de estacionamiento.
- Libere las palancas de bloqueo de la barra, saque las barras y ajuste el anillo a la misma altura que el gancho del vehículo
- Enganche el remolque, elimine los bloqueos de cada lado de las ruedas, después levante la rueda delantera completamente usando el mango.
- Conecte el circuito eléctrico del remolque a la del vehículo remolcador
- Enganche el cable de seguridad del freno de mano en el gancho del vehículo remolcador.

ver gráfico en la pág. --->



5.2 Verifique antes de remolcar

Antes de remolcar revise lo siguiente:

- Torsion de la rueda
- Cerradura el gancho del remolque
- La presión de los neumáticos
- El funcionamiento de la luces de señalización
- Las puertas de la cubierta cerradas
- Freno de estacionamiento
- Levantar los apoyos de las ruedas delanteras y traseras.
- Apretando y fijando los brazos deben apretarse las palancas.
- Probar el freno para "camino" tipo remolque
- El cable de seguridad del freno es adecuado.

5.3 Manejo

- "Puesta en sitio" tipo remolque

Estos remolques no están equipados con un freno principal y por lo tanto no puede frenar al operar; los neumáticos están diseñados para una velocidad de 17 mph (27 Km / h). Por lo tanto, está absolutamente prohibido superar esta velocidad.

- "En carretera" tipo remolque

La velocidad de transmisión debe adaptarse a las condiciones de la carretera y el manejo del remolque.

Manejando a una velocidad sostenida causa que el neumático pueda calentarse; por consiguiente es importante detener a tiempo para verificarlos. Un calentamiento excesivo puede llevar a cabo una salida de golpe y por lo tanto, un accidente grave

Cuando se retrocede no olvidar quitar el freno del desbordamiento.

NOTA

Debe prestarse especial atención a la torsión de la rueda en los vehículos nuevos. De hecho, durante los primeros kilómetros, el calor que se genera en los cubos de las ruedas hace que se reduzca el torque. Por lo tanto, es esencial chequear el torque cada 6 millas (10 kilometros) hasta que se no se note que se aflojan. La prueba del torque, sin embargo debe llevarse a cabo antes de remolcar.

5. 4 Desenganchar el remolque

Esta operación debe llevarse a cabo en el suelo horizontal, plano y estable.

- Bloqueo de las ruedas
- Baje la rueda delantera
- Desconecte el cable de señales de carretera
- Colocar el enganche con la rueda de prensa, el anillo de enganche del vehículo remolcador
- Liberación del vehículo remolcador
- Coloque el freno de mano.

5.5 Ejecución para la instalación

Procedimientos a ser llevados a cabo:

- Compruebe que el terreno es lo suficientemente fuerte como para que la junta no se hunda
- Utilizando la rueda delantera, posicione el juego tan horizontalmente como sea posible
- Use el freno de mano.
- Baje los soportes del remolque trasero y bloquéelos

6. INSTALACIÓN DE GENERADORES ELÉCTRICOS EN CONTENEDORES

ADVERTENCIA

Cuando el generador está trabajando en el modo de la salida automático, las puertas de evacuación de aire deben estar abiertas.

ADVERTENCIA

Cuando el generador está trabajando en el modo de salida manual, las puertas de evacuación del aire deben estar abiertas antes del arranque.

PELIGRO ADVERTENCIA

Cuando el generador se ha arrancado y las puertas han permanecido cerradas, se debe prohibir formalmente abrirse (el riesgo de lesión es muy severo debido a la apertura repentina de las puertas)

ADVERTENCIA

Antes de comenzar con los procedimientos de manejo, usted debe asegurarse que el operador tiene la capacidad necesaria. Todos los procedimientos del manejo deben llevarse a cabo bajo la instrucción únicamente de un coordinador.

Es esencial usar un vehículo del levantamiento adaptado (límite de velocidad, levantado etc.) equipado con una viga de levantamiento para asegurar que el contenedor se mueva correctamente.

6.1 Manejo, transporte y colocación de los contenedores

6.1.1 Instrucciones de operación

- Ate las eslingas del vehículo de levantamiento a los anillos en el conjunto generador diseñado para este procedimiento.
- Cuidadosamente estire las eslingas, sin levantar el contenedor.
- Compruebe que los ganchos de suspensión están conectados correctamente y el equipo está firme.
- Levante el contenedor con cuidado y sin sacudidas (tirones)
- Dirija y estabilice el contenedor hacia su posición final.
- Posicione el contenedor, sin dejar de levantar, de conformidad con su posición final.

- Fije cuidadosamente el contenedor sin dar sacudidas.
- Una vez que el contenedor está en el suelo y en la posición correcta, suelte las hondas, compruebe que el contenedor está en un sitio estable y correcto.
- Separe las eslingas y elimine los anillos de elevación.
- El procedimiento ha sido completado cuando el contenedor está en la posición.

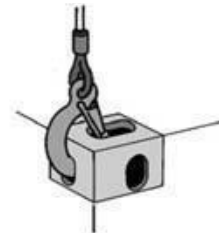
Ejemplos de equipo y manejo



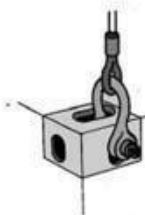
Ejemplo de elevación de contenedores usando una viga de elevación instaladas con ganchos, grilletes o manualmente bloqueada.



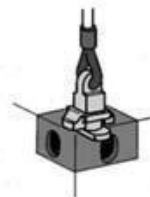
Ejemplo del agarre del gancho de seguridad con el gancho



Ejemplo del agarre del gancho de seguridad



Ejemplo de agarre grillete



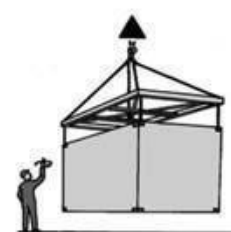
Ejemplo de adherencia por un bloqueo manual, junto



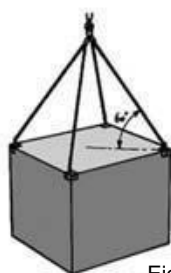
Anexo del aparato elevador



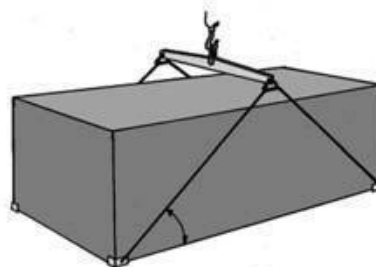
Comprobación de los datos adjuntos cuando el contenedor está todavía en el suelo



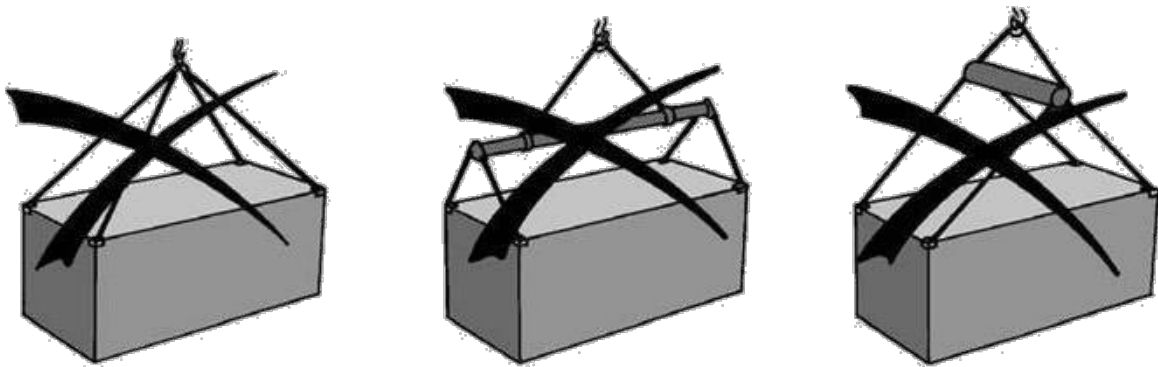
Levantando



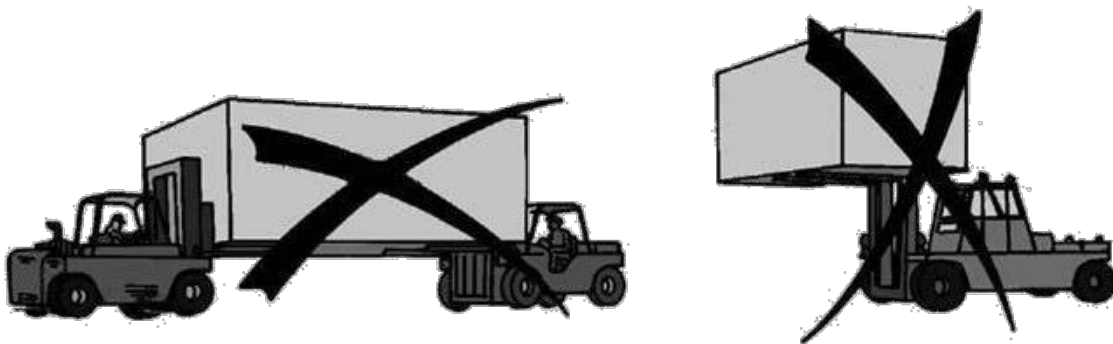
Ejemplo de Levantamiento



Ejemplo de un contenedor levantado por cuatro partes en las esquinas inferiores



Ejemplo de un método de levantamiento que no debe ser utilizado



Ejemplo de un método de control que no debe usarse

6.1.2 Transporte

El transporte de los contenedores deben estar en conformidad con el código de circulación (para los países en cuestión).

El equipamiento de transporte (remolque, semirremolque, titular del contenedor, etc) debe ser adecuado para este uso y ofrecer todas las garantías de seguridad en términos de su capacidad para soportar la carga y los dispositivos adjuntos.

La conducción del vehículo debe ser en las carreteras de calidad suficiente para no dañar el equipo almacenado en el interior del contenedor.

ADVERTENCIA

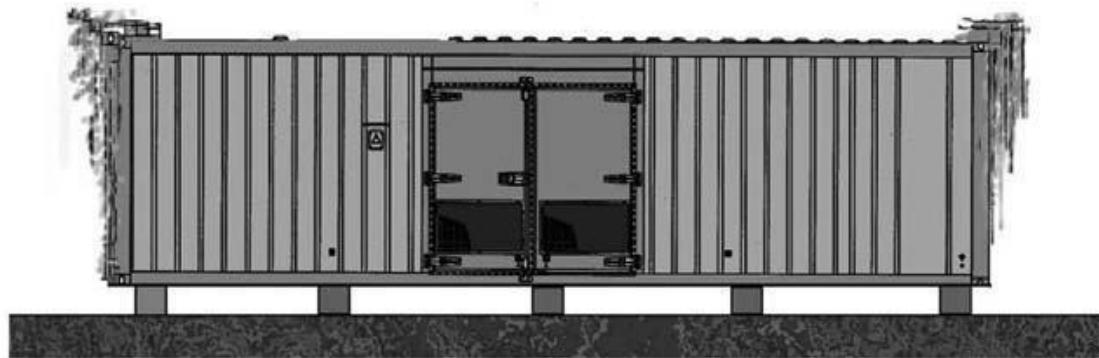
Aunque se parecen mucho a la norma ISO transporte de contenedores, nuestro equipo no cumple con las pruebas de certificación diferentes que éstos han experimentado. Por lo tanto nuestros contenedores no pueden transportar cargas adicionales (no apilar).

6.1.3 Instalación - Posición

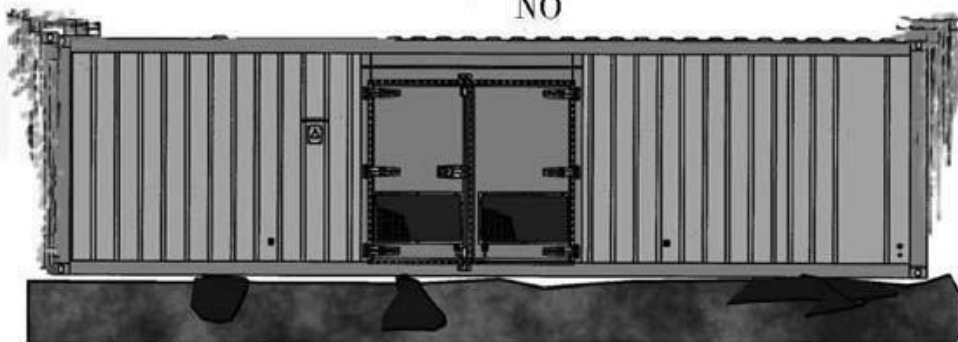
La primera posición se debe considerar en relación con el centro de distribución de electricidad, almacenamiento de combustible, el medio ambiente en general y el tipo de suelo antes de que el equipo pueda tener cabida.

El área de instalación debe ser suficientemente plana para que la armazón descansa y lo suficientemente fuerte como para que el contenedor no se hunda.

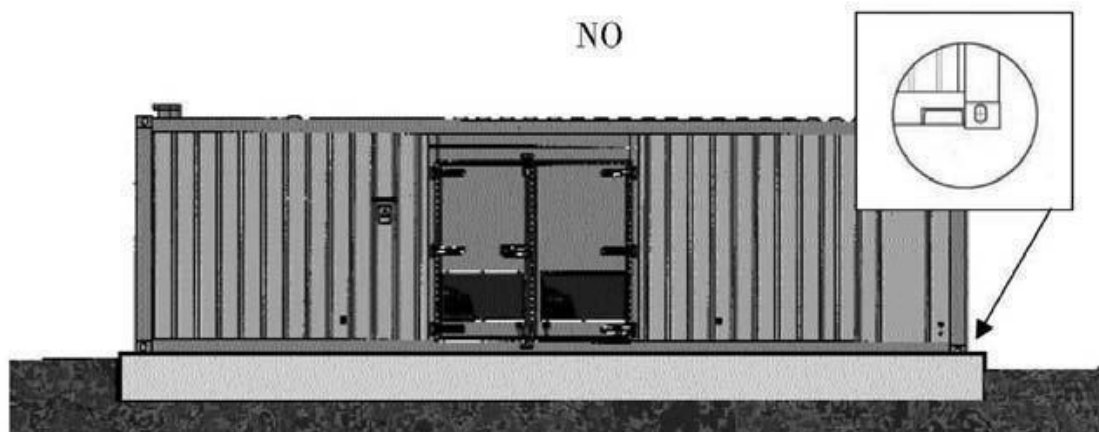
Si el contenedor(s) se está instalando definitivamente, se debe construir una base concreta, los cálculos y la ejecución sean realizadas por un especialista.



NO



NO

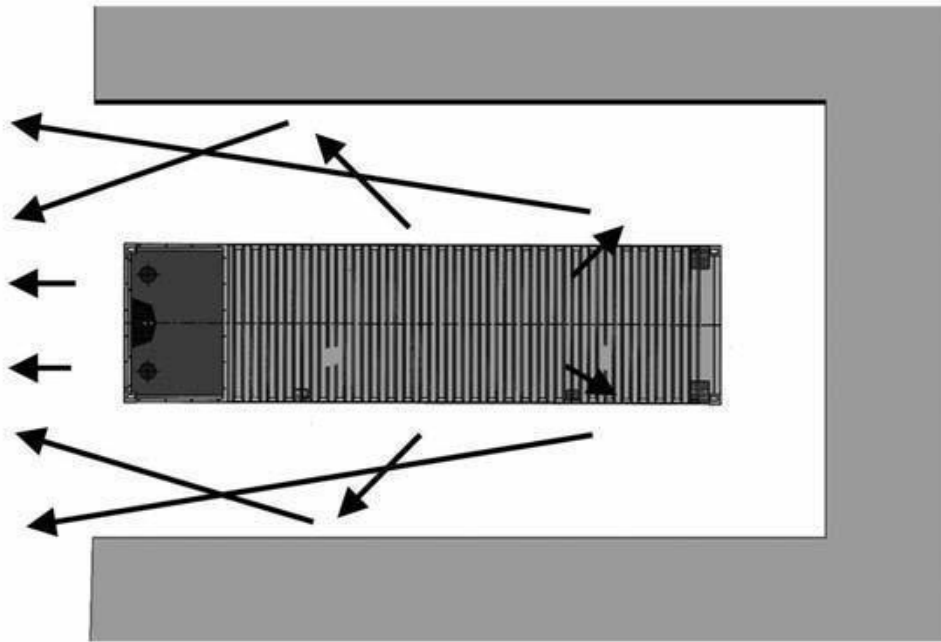


SI

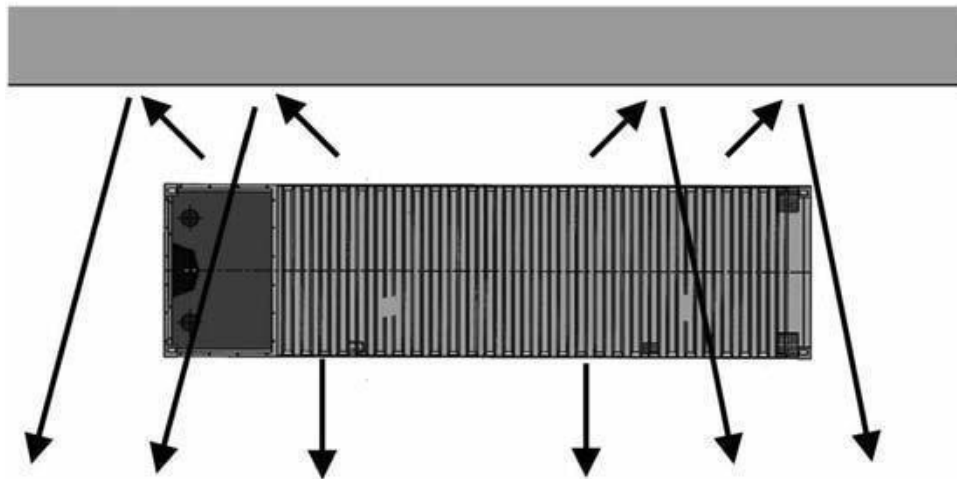
El impacto ambiental tambi6n debe ser analizado a fin de que las perturbaciones que se producen por el equipo no afecten a aquellos que viven cerca.

Por lo tanto, es esencial ser consciente de la normativa que obliga para no ser vulnerables a la acci3n legal futura.

Sobre este tema, el nivel de sonido del juego y efectos de reverberaci3n en los edificios debe tenerse en cuenta.



Algunos ejemplos de los aumentos de los niveles de ruido debido a la reverberaci3n y el posicionamiento.



El equipo tambi6n debe ser instalado de manera que los orificios que controlan la entrada de aire est6n de manera contraria para que no haya dificultades en las condiciones clim6ticas difciles (entrada de aire, nieve, arena, etc).

6.2 Mantenimiento

- Lubrique las bisagras y cerraduras con regularidad
- Lubrique las articulaciones con grasa de silicona
- Lave y limpie la carrocería usando productos diseñados para carrocerías de automóvil
- Compruebe el estado de la carrocería y retoque los rayones de inmediato (para evitar el inicio de la corrosión).

7. PREPARACION ANTES DEL FUNCIONAMIENTO DEL GENERADOR

ADVERTENCIA & PELIGRO

Las inspecciones contempladas en esta sección permiten el funcionamiento del generador eléctrico. Habilidades específicas que se necesitan para llevar a cabo estas operaciones. Sólo debe ser confiada a personal con las habilidades necesarias. El incumplimiento de estas instrucciones podría dar lugar a sucesos o accidentes muy graves.

7.1 Compruebe la instalación

- Compruebe que las recomendaciones generales de la sección de instalación (ventilación, escape, fluidos, etc) fueron llevados a cabo.
- Verificar los niveles (aceite, agua, diesel, batería).

7.2. Verifique la conexión

- Verifique los controles remotos, por sección y número (sector, accesorios, paneles de bajo voltaje tableros, etc)
- Aplique un voltaje a los accesorios para comprobar los componentes siguientes (lista no exhaustiva)
- Bomba de combustible (consumo y dirección de rotación)
- Precalentamiento de agua (intensidad y voltaje)
- Cargador de batería, etc

7.3 Puesta en marcha del generador

- Verifique los controles mecánicos (presión de aceite, temperatura del agua, ausencia de ruido, etc)
- Lleve a cabo las pruebas eléctricas (voltaje y frecuencia)
- Verifique los controles de seguridad (parada de emergencia, presión de aceite, temperatura de agua, etc)

7.4 Cheque la instalación de la carga

- Compruebe el campo giratorio
- Verifique el voltaje, la frecuencia y la intensidad
- Chequeo normal / conmutación de emergencia o de acoplamiento.

8- Mantenimiento de la batería

ADVERTENCIA & PELIGRO

- Instale la batería de modo que tenga una correcta ventilación.
- Nunca coloque la batería cerca de una llama o fuego.
- Utilice sólo herramientas con aislamiento.
- Nunca utilice ácido sulfúrico o ácido de agua para completar el nivel del electrolito.

