



Torre de Iluminación
Lighting Tower
NIGHTMASTER350
Manual de Operación, Mantenimiento y
Partes
Operation, Maintenance & Parts
Manual



ES: Este manual contiene instrucciones técnicas en español e inglés para garantizar el uso seguro y eficiente del equipo conforme a normativas del mercado norteamericano.

EN: This manual contains technical instructions in Spanish and English to ensure safe and efficient operation in compliance with North American market regulations.

I. PROLOGO / FOREWORD	3
II. GARANTIA / WARRANTY	4
III. CALCOMANIAS / DECALS	4
IV. INFORMACION GENERAL / GENERAL INFORMATION	6
V. INSTRUCCIONES DE OPERACIONES / OPERATING INSTRUCTIONS	15
VI. MANTENIMIENTO / MAINTENANCE	22
VII. LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO / SPARE PARTS LIST	31



AVISO / WARNING

Para reducir el riesgo de lesiones, todos los operadores y el personal de mantenimiento deben leer y comprender estas instrucciones antes de operar, cambiar accesorios o realizar mantenimiento en equipos eléctricos. Estas instrucciones no abarcan todas las situaciones posibles. Toda persona que utilice mantenga o trabaje cerca de este equipo debe tener cuidado.

To reduce the risk of injury, all operators and maintenance personnel must read and understand these instructions before operating, changing accessories, or performing maintenance on power equipment. These instructions do not cover all possible situations. Anyone who uses, maintains, or works near this equipment must exercise caution.

REGLAS PARA UNA OPERACIÓN SEGURA / RULES FOR SAFE OPERATION



ADVERTENCIA / WARNING

No seguir las instrucciones de este manual puede causar lesiones graves o incluso la muerte. Este equipo debe ser operado únicamente por personal capacitado y calificado. Este equipo es exclusivamente para uso industrial. Las siguientes pautas de seguridad siempre deben tenerse en cuenta al operar estos cortadores de concreto.

Failure to follow the instructions in this manual may result in serious injury or even death. This equipment must be operated only by trained and qualified personnel. This equipment is intended exclusively for industrial use.

The following safety guidelines must always be observed when operating these concrete cutters.

1- PROLOGO / FOREWORD

Nada de lo contenido en este documento tiene la intención de otorgar ninguna promesa, garantía o declaración, expresa o implícita, respecto a la torre de iluminación aquí descrita.
Nothing contained in this document is intended to extend any promise, warranty or representation, expressed or implied, regarding lighting tower described herein.

El uso de la máquina en cualquiera de los tipos de situaciones enumerados en la tabla 1:
The use of the machine in any of the situation types listed in table 1

- a) No está aprobado por el fabricante.
Is not approved by manufacturer
- b) Puede comprometer la seguridad de los usuarios y otras personas.
May impair the safety of users and other persons
- c) Puede perjudicar cualquier reclamo presentado contra el fabricante.
May prejudice any claims made against manufacturer.

TABLA 1 / TABLE 1	Torre de iluminación / Lighting tower
Uso de la máquina que exceda el rango de temperatura ambiente especificado en la SECCIÓN DE INFORMACIÓN GENERAL de este manual. <i>Use of the machine exceeding the ambient temperature range specified in the GENERAL INFORMATION SECTION of this manual.</i>	Uso de la máquina para suministrar cargas superiores a las especificadas. <i>Use of the machine to supply load(s) greater than those specified.</i>
Esta máquina no está diseñada ni debe utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas, incluyendo situaciones donde puedan haber gases o vapores inflamables. <i>This machine is not intended and must not be used in potentially explosive atmosphere, including situations where flammable gases or vapors may be present.</i>	Uso de equipos eléctricos inseguros o no reparados conectados a la máquina. <i>Use of unsafe or unserviceable electrical equipment connected to the machine.</i>
Uso de la máquina con componentes de seguridad o control faltantes o desactivados. <i>Use of the machine with safety or control components missing or disabled.</i>	Uso de equipos eléctricos: (a) Con clasificaciones de voltaje y/o frecuencia incorrectas. (b) Que contengan equipos informáticos y/o electrónicos similares. <i>/ Use of electrical equipment: (a) Having incorrect voltage and/or frequency ratings. (b) Containing computer equipment and/or similar electronics.</i>

2- GARANTÍA / WARRANTY

El período de garantía se basa en la fecha de compra y el tiempo de operación. Se utiliza como criterio el que ocurra primero, a menos que se establezcan regulaciones específicas diferentes en este manual o en contratos comerciales relevantes.

The warranty Period is based on the purchasing date and operation time. The one which is due first is used as the criterion, unless different specific regulations are made in this manual or in relevant commercial contracts.

- 1000 horas de trabajo, o / *1000 working hours, or*
- Doce meses / *Twelve months*

El tiempo que ocurra primero se utiliza como criterio.

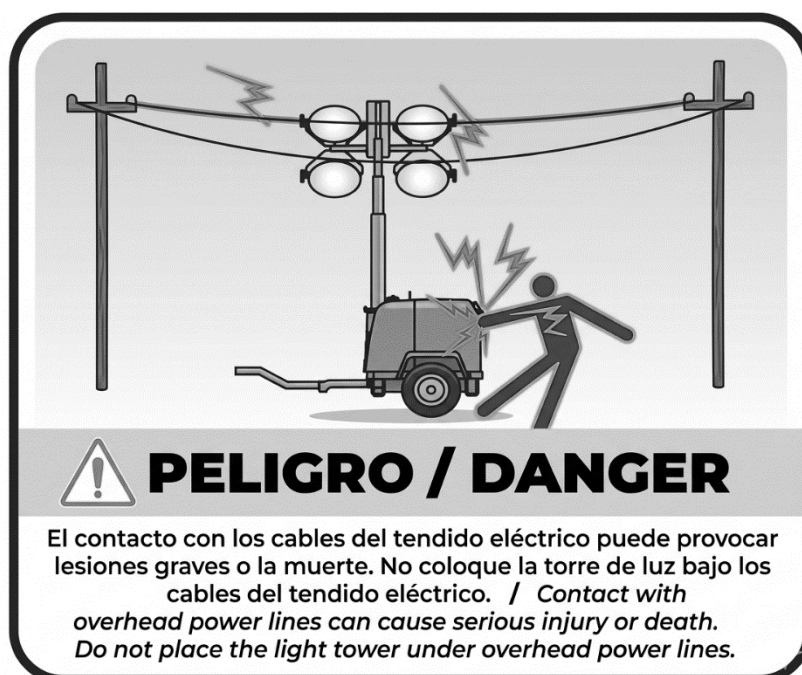
The time which occurs first is used as the criterion.

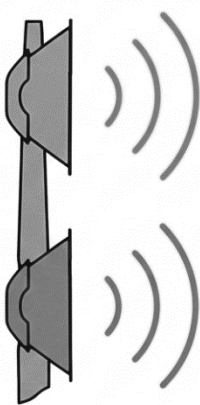
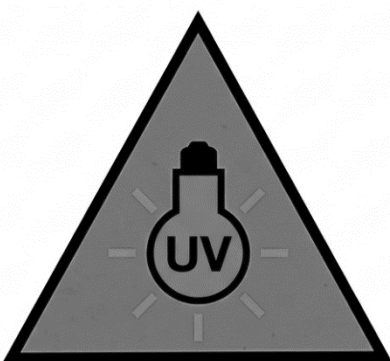
Las garantías anteriores no aplican a fallos que ocurran como resultado de: abuso; mal uso; reparaciones negligentes; corrosión, erosión y desgaste normal; alteraciones o modificaciones realizadas al producto sin el consentimiento expreso por escrito del fabricante; o incumplimiento de las prácticas operativas y procedimientos de mantenimiento recomendados provistos en las publicaciones de operación y mantenimiento del producto.

The above warranties do not apply to failures occurring as a result of abuse; misuse, negligent repairs, corrosion, erosion and normal wear and tear; alterations or modifications made to the product without express written consent of manufacturer; or failure to follow the recommended operating practices and maintenance procedures as provided in the product's operating and maintenance publications.

3- CALCOMANIAS / DECALS

Forma gráfica y significado de los símbolos ISO / GRAPHIC FORM AND MEANING OF ISO SYMBOLS



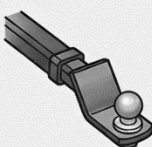
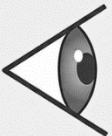


 **ADVERTENCIA**

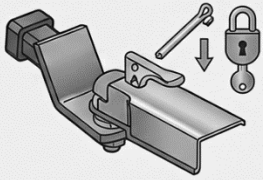
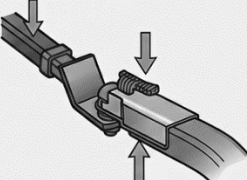
La radiación ultravioleta producida por la lámpara puede causar irritación grave en los ojos y en la piel. Solamente utilice lámparas no dañadas. Utilizar únicamente of lente suministrados intactos.

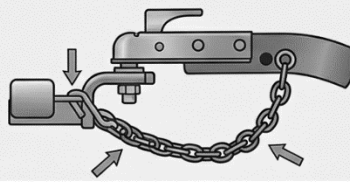
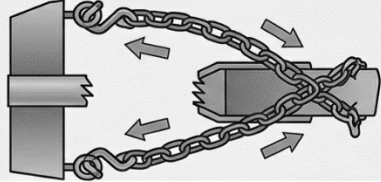
/ The ultraviolet radiation produced by the lamp can cause serious eye and skin irritation. Only use undamaged lamps. Use only with the lamp holder and lens protector provided intact.

 **ADVERTENCIA**

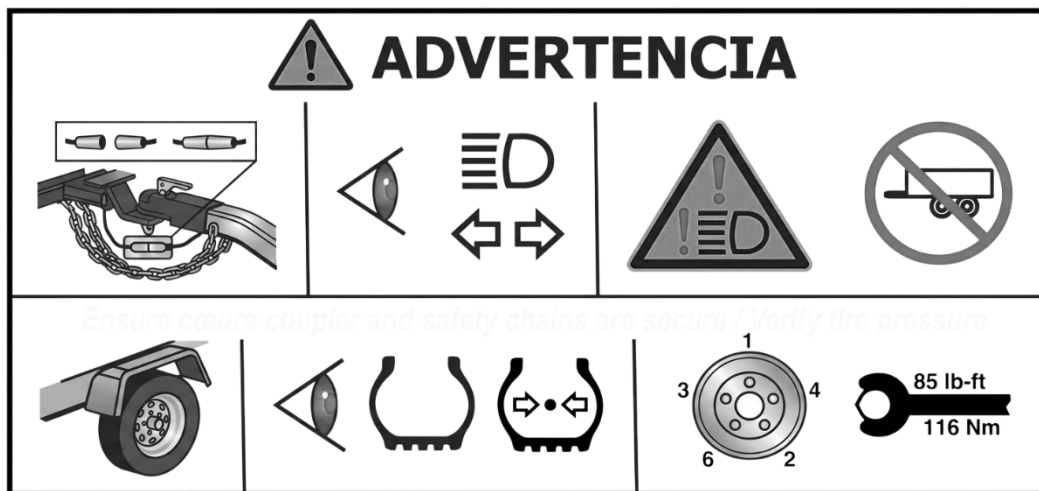


839 kg
(1850 LBS)





Carga máxima: 839 kg (1850 lbs) / Maximum load: 839 kg (1850 lbs)



WARNING / ADVERTENCIA

- Operé este equipo en superficies niveladas.
Operate this equipment on level surfaces.
- Siempre use gafas, guantes, casco y botas de protección.
Always wear protective glasses, gloves, helmet, and boots.
- Lea y entienda el manual de instrucciones antes de usarlo.
Read and understand the instruction manual before use.
- Este equipo no debe de ser remolcado en carretera.
This equipment must not be towed on a road.
- Su traslado debe de ser sobre la plataforma de un camión o pick up debidamente asegurado.
Its transport must be in the bed of a truck or pickup properly secured.



4- INFORMACION GENERAL / GENERAL INFORMATION

ADVERTENCIAS / WARNINGS

Las advertencias llaman la atención sobre instrucciones que deben seguirse al pie de la letra para evitar lesiones o la muerte.

Warnings call attention to instructions which must be followed precisely to avoid injury or death.

PRECAUCIONES / CAUTIONS

Las precauciones llaman la atención sobre instrucciones que deben seguirse al pie de la letra para evitar dañar el producto, el proceso o sus alrededores.

Cautions call attention to instructions which must be followed precisely to avoid damaging the product, process or its surroundings.

NOTAS / NOTES

Las notas se utilizan para información complementaria.

Notes are used for supplementary information.

Nunca opere la unidad sin antes observar todas las advertencias de seguridad y leer cuidadosamente el manual de operación y mantenimiento enviado de fábrica con esta máquina.

Never operate the unit without first observing all safety warnings and carefully reading the operation and maintenance manual shipped from the factory with this machine.

Asegúrese de que el manual de operación y mantenimiento, y su soporte, no sean retirados de la máquina.

Ensure that the Operation and Maintenance manual, and the manual holder, are not removed from the machine.

Asegúrese de que el personal de mantenimiento esté adecuadamente capacitado, sea competente y haya leído los manuales de mantenimiento.

Ensure that maintenance personnel are adequately trained, competent and have read the Maintenance Manuals.

Esta máquina no está diseñada para operar equipos de soporte vital. Está equipada con un sistema de parada de seguridad que hará que la máquina deje de funcionar cuando exista una condición de parada.

This machine is not designed for operating life sustaining equipment. It is equipped with a safety shutdown system that will cause the machine to stop operating whenever a shutdown condition is present.

Pueden existir peligros en el lugar de trabajo si esta unidad se apaga automáticamente y todas las lámparas se apagan; El personal debe ser informado de esto y disponer de iluminación adicional.

Hazards may exist on the jobsite should this unit shutdown automatically and all lamps be extinguished; Personnel should be advised of this and have additional lighting.

Fluido caliente presurizado: retire la tapa lentamente para aliviar la PRESIÓN del radiador caliente. Proteja la piel y los ojos ; El agua caliente o el vapor y los aditivos químicos pueden causar lesiones personales graves. *Hot pressurized fluid - remove cap slowly to relieve PRESSURE from hot radiator.*

Protect skin and eyes. HOT water or steam and chemical additives can cause serious personal injury.

El peligro de descarga eléctrica causará lesiones graves o la muerte. NO opere la torre de iluminación debajo de líneas eléctricas.

Electrical shock hazard will cause severe injury or death. DO NOT operate the place light tower under electric power lines.

La operación incorrecta de esta máquina puede provocar lesiones graves o la muerte.

Improper operation of this machine can result in severe injury or death.

El voltaje peligroso puede causar lesiones graves o la muerte.

Hazardous Voltage can cause serious injury or death.

Nunca inspeccione o realice el mantenimiento de la unidad sin antes desconectar los cables de la batería para evitar un arranque accidental.

Never inspect or service the unit without first disconnecting battery cable(s) to prevent accidental starting.

Use protección ocular mientras limpia la unidad con aire comprimido para evitar que los residuos dañen los ojos.

Wear eye protection while cleaning unit with compressed air, to prevent debris from injuring eyes.

No entre en la caja del balasto mientras el motor está en marcha. No limpie con vapor la caja del balasto. El condensador/balasto puede causar lesiones graves.

Do not enter ballast box while engine is running. Do not steam clean ballast box. Capacitor/Ballast can cause severe injury.

No opere las luces con lentes rotos o faltantes, o con bombilla de vidrio rota.

La radiación ultravioleta puede causar quemaduras graves en la piel e inflamación ocular.
Do not operate lights with broken or missing lens or broken glass bulb. Ultra violet radiation can cause serious skin burn and eye inflammation.

No coloque la mano en el hueco de la torre mientras esta se baja o se sube. Los puntos de atrapamiento pueden causar lesiones graves.

Do not place hand in tower recess while tower is being lowered or raised. Pinch points can cause severe injury.

Conecte a tierra el equipo de acuerdo con los códigos aplicables (consulte las normas eléctricas locales).

Ground equipment in accordance with applicable codes. (Consult local electrical).

No opere equipos eléctricos mientras esté parado en agua, sobre suelo mojado, con las manos o zapatos mojados.

Do not operate electrical equipment while standing in water, on wet ground, with wet hands or shoes.

Tenga mucho cuidado al trabajar en componentes eléctricos.

El voltaje de la batería (12 V) está presente a menos que los cables de la batería estén desconectados.

Un voltaje más alto (potencialmente 500 V) está presente en todo momento cuando el motor está en marcha.

Use extreme caution when working on electrical components. Battery voltage (12V) is present unless the battery cables have been disconnected. Higher voltage (potentially 500 volts) is present at all times when the engine is running.

Siempre trate los circuitos eléctricos como si estuvieran energizados.

Always treat electrical circuits as if they were energized.

Antes de intentar cualquier reparación, desconecte todos los cables de las cargas eléctricas.

Before attempting any repair service, disconnect all leads to electrical power loads.

NO conecte ni desconecte las lámparas mientras el motor está en marcha. Asegúrese de que todas las cubiertas protectoras estén en su lugar y de que el toldo/las puertas estén cerradas durante la operación.

Do NOT connect or disconnect lamps while the engine is running. Make sure that all protective covers are in place and that the canopy/doors are closed during operation.

La especificación de esta máquina es tal que la máquina no es adecuada para su uso en áreas con riesgo de gases inflamables.

Si se requiere dicha aplicación, entonces se deben observar todas las regulaciones locales, códigos de práctica y reglas del sitio.

Para garantizar que la máquina pueda operar de manera segura y confiable, se pueden requerir equipos adicionales como detección de gases, chispa de escape

The specification of this machine is such that the machine is not suitable for use in flammable gas risk areas.

If such an application is required then all local regulations, codes of practice and site rules must be observed.

To ensure that the machine can operate in a safe and reliable manner, additional equipment such as gas detection, exhaust spark

Puedan ser necesarios arrestallamas y válvulas de cierre (de admisión), dependiendo de las regulaciones locales o del grado de riesgo involucrado.
Arrestors, and intake (shut-off) valves may be required, dependent on local regulations or the degree of risk involved.

Se debe realizar una inspección visual semanal de todos los sujetadores/tornillos de fijación que aseguran las partes mecánicas.
En particular, las partes relacionadas con la seguridad, como el enganche, los componentes de la barra de tiro, las ruedas de carretera y la argolla de elevación, deben ser revisadas para verificar su total seguridad.
A weekly visual check must be made on all fasteners/fixing screws securing mechanical parts.
In particular, safety-related parts such as coupling hitch, drawbar components, road-wheels, and lifting bail should be checked for total security.

Todos los componentes que estén sueltos, dañados o en mal estado deben repararse sin demora.
All components which are loose, damaged or unserviceable, must be rectified without delay.

Esta máquina produce ruido fuerte con las puertas abiertas o la válvula de servicio ventilada. La exposición prolongada a ruido fuerte puede causar pérdida auditiva. Use siempre protección auditiva cuando las puertas estén abiertas o la válvula de servicio esté ventilada.
This machine produces loud noise with the doors open or service valve vented.
Extended exposure to loud noise can cause hearing loss.
Always wear hearing protection when doors are open or service valve is vented.

No use productos derivados del petróleo (solventes o combustibles) a alta presión, ya que pueden penetrar la piel y provocar enfermedades graves. Use protección ocular mientras limpia con aire comprimido para evitar que los residuos dañen los ojos.
Do not use petroleum products (solvents or fuels) under high pressure as this can penetrate the skin and result in serious illness. Wear eye protection while cleaning until with compressed air to prevent debris from injuring eye(s).

Las aspas del ventilador giratorias pueden causar lesiones graves. No opere sin la protección colocada.
Rotating fan blade can cause serious injury.
Do not operate without guard in place.

Tenga cuidado para evitar el contacto con superficies calientes (colector de escape y tuberías del motor, receptor de aire y tuberías de descarga de aire, etc.).
Use care to avoid contacting hot surfaces (engine exhaust manifold and piping, air receiver and air discharge piping, etc.).

ADVERTENCIA: Bajo ninguna circunstancia se deben usar líquidos volátiles como el éter para arrancar esta máquina.
WARNING: Under no circumstances should volatile liquids such as Ether be used for starting this machine.

Nunca opere la unidad con protectores, cubiertas o pantallas retiradas. Mantenga las manos, el cabello, la ropa, las herramientas, las puntas de las pistolas de soplido, etc., alejados de las partes móviles.
Never operate unit with guards, covers or screens removed.
Keep hands, hair, clothing, tools blow gun tips, etc. well away from moving parts.

No altere ni modifique esta máquina. / *Do not alter or modify this machine.*

MATERIALES / MATERIALS

Las siguientes sustancias pueden producirse durante la operación de esta máquina:
The following substances may be produced during the operation of this machine:

- Polvo de forros de freno / *Brake lining dust*
- Gases de escape del motor / *Engine exhaust fumes*

EVITE LA INGESTIÓN, EL CONTACTO CON LA PIEL Y LA INHALACIÓN DE HUMOS AVOID INGESTION, SKIN CONTACT AND INHALATION OF FUMES

Las hojas de datos de seguridad de los lubricantes del motor deben obtenerse del proveedor de lubricantes.

Safety data sheets for engine lubricants should be obtained from the lubricant supplier.

Nunca opere el motor de esta máquina dentro de un edificio sin la ventilación adecuada. Evite respirar los gases de escape cuando trabaje sobre o cerca de la máquina.

Never operate the engine of this machine inside a building without adequate ventilation.

Avoid breathing exhaust fumes when working on or near the machine.

Esta máquina puede incluir materiales como aceite, diésel, anticongelante, líquido de frenos, filtros de aceite/aire y baterías que pueden requerir una eliminación adecuada al realizar tareas de mantenimiento y servicio.

Comuníquese con las autoridades locales para la eliminación adecuada de estos materiales.

This machine may include such materials as oil, diesel fuel, antifreeze, brake fluid, oil/air filters and batteries which may require proper disposal when performing maintenance and service tasks.

Contact local authorities for proper disposal of these materials.

Al reciclar o desechar cualquier componente eléctrico, bombillas, etc., no los mezcle con residuos generales.

When recycling or disposing of any electrical components, light bulbs etc., do not mix with general waste.

Existe un sistema de recogida separada para productos electrónicos usados de acuerdo con la legislación que requiere un tratamiento, recuperación y reciclaje adecuados.

There is a separate collection system for used electronic products in accordance with legislation that requires proper treatment, recovery and recycling.

Comuníquese con sus autoridades locales para conocer el método correcto de eliminación o reciclaje.

Please contact your local authorities for the correct method of disposal or recycling.

Batería / Battery

Una batería contiene ácido-plomo y puede emitir gases que son corrosivos y potencialmente explosivos. Evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. En caso de contacto, lave el área inmediatamente con agua.

A battery contains lead-acid and can give off gases which are corrosive and potentially explosive. Avoid contact with skin, eyes and clothing. In case of contact, flush area immediately with water.

NO INTENTE ARRANCAR POR PUENTE UNA BATERÍA CONGELADA, YA QUE ESTO PODRÍA HACERLA EXPLOTAR. / DO NOT ATTEMPT TO SLAVE START A FROZEN BATTERY SINCE THIS MAY CAUSE IT TO EXPLODE.

Radiador / Radiator

El refrigerante caliente del motor y el vapor pueden causar lesiones.
Asegúrese de que la tapa del radiador se retire con el debido cuidado y atención.
Hot engine coolant and steam can cause injury.
Ensure that the radiator filler cap is removed with due care and attention.

No retire la tapa de presión de un radiador CALIENTE.
Deje que el radiador se enfríe antes de retirar la tapa de presión.
Do not remove the pressure cap from a HOT radiator.
Allow radiator to cool down before removing pressure cap.

Grupos electrógenos / Generator sets

El grupo electrógeno está diseñado para un uso seguro.
Sin embargo, la responsabilidad por la operación segura recae en quienes lo instalan, usan y mantienen.
Las siguientes precauciones de seguridad se ofrecen como guía; si se siguen concienzudamente, minimizarán la posibilidad de accidentes durante la vida útil de este equipo.
The generator set is designed for safety in use
However, the responsibility for safe operation rests with those who install, use and maintain it.
The following safety precautions are offered as a guide, which, if conscientiously followed, will minimize the possibility of accidents throughout the useful life of this equipment.

La operación del generador debe realizarse de acuerdo con los códigos eléctricos reconocidos y los códigos locales de salud y seguridad.
Operation of the generator must be in accordance with recognized electrical codes and local health and safety codes.

El grupo electrógeno debe ser operado por personas que hayan sido entrenadas en su uso y delegadas para ello, y que hayan leído y comprendido el manual de operación.
No seguir las instrucciones, procedimientos y precauciones de seguridad del manual puede aumentar la posibilidad de accidentes y lesiones.
The generator set should be operated by those who have been trained in its use and delegated to do so, and who have read and understood the operation manual. Failure to follow the instructions, procedures and safety precautions in the manual may increase the possibility of accidents and injuries.

No ponga en marcha el grupo electrógeno a menos que sea seguro hacerlo.
No intente operar el grupo electrógeno con una condición insegura conocida.
Do not start the generator set unless it is safe to do so.
Do not attempt to operate the generator set with a known unsafe condition.

Coloque un aviso de peligro en el grupo electrógeno y déjelo inoperativo desconectando la batería y desconectando todos los conductores no conectados a tierra para que otros que puedan no conocer la condición insegura no intenten operarlo hasta que se corrija la condición.
Fit a danger notice to the generator set and render it inoperative by disconnecting the battery and disconnecting all ungrounded conductors so others who may not know of the unsafe condition will not attempt to operate it until the condition is corrected.

El grupo electrógeno solo debe utilizarse con el punto de tierra conectado directamente a la masa general de tierra.
The generator set should only be used with the earth point connected directly to the general earth/ground mass.

ADVERTENCIA: NO OPERE LA MÁQUINA A MENOS QUE HAYA SIDO CONECTADA A TIERRA ADECUADAMENTE.

WARNING: DO NOT OPERATE THE MACHINE UNLESS IT HAS BEEN SUITABLY EARTHED.

No haga contacto con partes eléctricamente energizadas del grupo electrógeno y/o cables o conductores de interconexión con ninguna parte del cuerpo ni con ningún objeto conductor no aislado.

Do not make contact with electrically energized parts of the generator set and/or interconnecting cables or conductors with any part of the body or with any non-insulated conductive object.

Asegúrese de que el grupo electrógeno esté efectivamente conectado a tierra de acuerdo con todas las regulaciones aplicables antes de intentar hacer o romper conexiones de carga y antes de intentar la operación.

Make sure the generator set is effectively grounded in accordance with all applicable Regulations prior to attempting to make or break load connections and prior to attempting operation.

Mantenga todas las partes del cuerpo y cualquier herramienta manual u otros objetos conductores alejados de las partes vivas expuestas del sistema eléctrico del motor del grupo electrógeno. Mantenga un apoyo seco, párese sobre superficies aislantes y no contacte ninguna otra parte del grupo electrógeno al realizar ajustes o reparaciones en partes vivas expuestas del sistema eléctrico del motor del grupo electrógeno.

Keep all parts of the body and any hand-held tools or other conductive objects, away from exposed live parts of the generator set engine electrical system. Maintain dry footing, stand on insulating surfaces and do not contact any other portion of the generator set when making adjustments or repairs to exposed live parts of the generator set engine electrical system.

Cierre y bloquee todas las puertas de acceso cuando el grupo electrógeno quede desatendido. *Close and lock all access doors when the generator set is left unattended.*

No utilice extintores destinados a fuegos de clase A o clase B en fuegos eléctricos. Utilice solo extintores adecuados para fuegos de clase BC o clase ABC.

Do not use extinguishers intended for Class A or Class B fires on electrical fires. Use only extinguishers suitable for class BC or class ABC fires.

Mantenga el vehículo de remolque o el transportador de equipo, la torre de iluminación, las herramientas y todo el personal al menos a 3 metros de todas las líneas eléctricas y cables eléctricos enterrados.

Keep the towing vehicle or equipment carrier, the light tower, tools and all personnel at least 3 meters from all power lines and buried power cables.

Intente realizar reparaciones solo en áreas limpias, secas, bien iluminadas y ventiladas.

Conecte el grupo electrógeno solo a cargas y/o sistemas eléctricos que sean compatibles con sus características eléctricas y que estén dentro de su capacidad nominal.

Attempt repairs only in clean, dry, well lighted and ventilated areas. Connect the generator set only to loads and/or electrical systems that are compatible with its electrical characteristics and that are within its rated capacity.

TRANSPORTE / TRANSPORT

Al cargar o transportar máquinas, asegúrese de utilizar los puntos de elevación y sujeción especificados.

When loading or transporting machines, ensure that the specified lifting and tie down points are used.

Al cargar o transportar máquinas, asegúrese de que el vehículo de remolque, su tamaño, peso, enganche de remolque y suministro eléctrico sean todos adecuados para proporcionar un remolque seguro y estable a velocidades que no superen el máximo legal del país en el que se remolca, o según lo especificado para el modelo de la máquina si es inferior al máximo legal.

When loading or transporting machines ensure that the towing vehicle, its size, weight, towing hitch and electrical supply are all suitable to provide safe and stable towing at speeds either, up to the legal maximum for the country in which it is being towed or, as specified for the machine model if lower than the legal maximum.

Asegúrese de que el peso máximo del remolque no exceda el peso bruto máximo de la máquina (limitando la carga del equipo), limitado por la capacidad del tren de rodaje.

Ensure that the maximum trailer weight does not exceed the maximum gross weight of the machine (by limiting the equipment load), limited by the capacity of the running gear.

La masa bruta (en la placa de datos) es para la máquina básica y el combustible únicamente, excluyendo cualquier opción, herramienta, equipo y materiales extraños instalados.

Gross mass (on data plate) is for the basic machine and fuel only, excluding any fitted options, tools, equipment and foreign materials.

Antes de remolcar la máquina, asegúrese de que:

Before towing the machine, ensure that:

- Los neumáticos y el enganche de remolque estén en condiciones de servicio.
- The tyres and towing hitch are in a serviceable condition.
- El toldo esté seguro.
- The canopy is secure.
- Todo el equipo auxiliar esté almacenado de manera segura.
- All ancillary equipment is stored in a safe and secure manner.
- Los frenos y las luces funcionen correctamente y cumplan con los requisitos necesarios de tráfico.
- The brakes and lights are functioning correctly and meet necessary road traffic requirements.
- Los cables de desconexión/cadenas de seguridad estén conectados al vehículo de remolque.
- Break-away cables/safety chains are connected to the towing vehicle.

La máquina debe ser remolcada en una actitud nivelada para mantener un manejo, frenado y funciones de iluminación correctos. Esto se puede lograr mediante la selección y ajuste correctos del enganche de remolque del vehículo y, en el tren de rodaje de altura variable, el ajuste de la barra de tiro.

The machine must be towed in a level attitude in order to maintain correct handling, braking and lighting functions. This can be achieved by correct selection and adjustment of the vehicle towing hitch and, on variable height running gear, adjustment of the drawbar.

Para garantizar la máxima eficiencia de frenado, la sección delantera (anilla de remolque) siempre debe estar nivelada.

To ensure full braking efficiency, the front (towing eye) section must always be set level.

Al ajustar el tren de rodaje de altura variable:

- Asegúrese de que la sección delantera (anilla de remolque) esté nivelada.
- *Ensure front (towing eye) section is set level*
- Al elevar la anilla de remolque, ajuste primero la junta trasera, luego la delantera.
- *When raising towing eye, set rear joint first, then front joint.*
- Al bajar la anilla de remolque, ajuste primero la junta delantera, luego la trasera.
- *When lowering towing eye, set front joint first, then rear joint.*
- Después del ajuste, apriete completamente cada junta a mano y luego apriete más hasta el siguiente pasador. Vuelva a colocar el pasador. / *When adjusting variable height running gear:*
- *After setting, fully tighten each joint by hand and then tighten further to the next pin. Refit the pin.*

Al estacionar, utilice siempre el freno de mano y, si es necesario, calzos para ruedas adecuados.

When parking always use the handbrake and, if necessary, suitable wheel chocks.

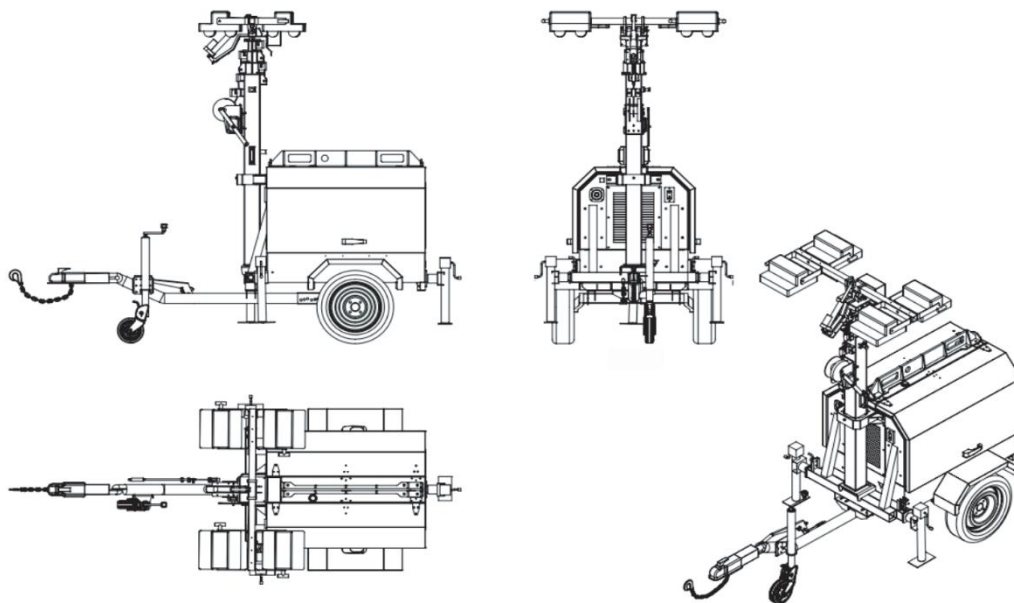
Asegúrese de que las ruedas, neumáticos y conectores de la barra de remolque estén en condiciones seguras de funcionamiento y que la barra de remolque esté correctamente conectada antes de remolcar. / *Make sure wheels, tyres and tow bar connectors are in safe operating condition and tow bar is properly connected before towing.*

No almacene ni transporte materiales peligrosos o combustibles dentro o sobre esta unidad.
Do not store or transport hazardous or combustible materials in or on this unit.

No suspenda esta máquina con otro equipo colgando del tren de rodaje.

Do not suspend this machine with other equipment hanging from the running gear.

Vista triple de la torre de iluminación / *Three view of the lighting tower*



5- INSTRUCCIONES DE OPERACIONES / OPERATING INSTRUCTIONS

Asegúrese de que todos los materiales de transporte y embalaje estén completos.

Ensure that all transport and packing materials are all complete.

Asegúrese de que se utilicen las ranuras correctas para carretilla elevadora o los puntos de elevación/sujeción marcados siempre que la máquina sea levantada o transportada.

Ensure that the correct fork lift truck slots or marked lifting / tie down points are used whenever the machine is lifted or transported.

Al seleccionar la posición de trabajo de la máquina, asegúrese de que haya suficiente espacio libre para los requisitos de ventilación y escape, observando las dimensiones mínimas especificadas (con respecto a paredes, suelos, etc.).

When selecting the working position of the machine ensure that there is sufficient clearance for ventilation and exhaust requirements, observing any specified minimum dimensions (to walls, floors etc.).

Se debe permitir un espacio libre adecuado alrededor y encima de la máquina para permitir un acceso seguro para las tareas de mantenimiento especificadas.

Adequate clearance needs to be allowed around and above the machine to permit safe access for specified maintenance tasks.

Asegúrese de que la máquina esté posicionada de forma segura y sobre una base estable.

Cualquier riesgo de movimiento debe eliminarse mediante medios adecuados, especialmente para evitar tensiones en cualquier tubería de descarga rígida.

Ensure that the machine is positioned securely and on a stable foundation. Any risk of movement should be removed by suitable means, especially to avoid strain on any rigid discharge piping.

La torre de iluminación tiene un interruptor de polo negativo, los clientes no pueden conectar el cable de la batería, y los clientes pueden accionar directamente el interruptor de polo negativo.

Lighting tower has a negative pole switch, customers cannot connect the battery cable, and customers can directly switch the negative pole switch.

CONFIGURACIÓN (ANTES DE ELEVAR EL MÁSTIL) / SET-UP (PRIOR TO RAISING MAST)

1. Asegúrese de que la torre de iluminación esté en posición horizontal.
Make sure the lighting tower is in a horizontal position.
2. Inspeccione los cables. Los cables no deben estar deshilachados, cortados, desgastados o dañados de otra manera. Reemplace los cables dañados.
Inspect cables. Cables should not be frayed, cut, abraded, or otherwise damaged. Replace damaged cables.
3. Verifique el nivel de aceite hidráulico. Llene si es necesario / según sea requerido.
Check hydraulic oil level. Fill if necessary / as required.
4. Asegúrese de que no haya obstrucciones en altura dentro de los 15 metros.
Ensure no obstruction is overhead within 15 meters.
5. Asegúrese de que las lámparas estén seguras en la barra transversal y colóquelas según lo deseado.
Be sure lamps are secure on cross bar and position as desired.

6. Nivele la unidad usando los gatos y el indicador de nivel de burbuja.
Level unit using jacks and bubble level indicator.

ANTES DE ARRANCAR EL MOTOR / BEFORE STARTING THE ENGINE

Antes de arrancar el motor, realice las siguientes comprobaciones:
Before starting the engine, carry out the following checks:

1. Nivel de aceite del motor: Agregue según lo especificado.
Engine oil level: Add as specified.
2. Nivel de refrigerante del motor: Agregue según lo especificado.
Engine coolant level: Add as specified.
3. Filtro de combustible/agua: Drene cualquier acumulación de agua.
Limpie o reemplace el elemento según sea necesario.
*Fuel/water filter: Drain any accumulation of water.
Clean or replace element as required.*
4. Nivel de combustible en el tanque:
Llene, usando combustible DIESEL LIMPIO, al final del día para minimizar la condensación.
*Fuel level in tank:
Fill, using CLEAN DIESEL fuel, at the end of the day to minimize condensation.*
5. Batería: Mantenga los terminales limpios y ligeramente engrasados.
Battery: Keep terminals clean and lightly greased.
6. Correas y mangueras del motor: Verifique el ajuste adecuado y/o daños.
Realice el servicio según sea necesario.
*Engine belts and hoses: Check for proper fit and/or damage.
Service as required.*
7. Rejillas de ventilación: Aire de refrigeración del radiador del motor y del generador.
Verifique que no haya obstrucciones (hojas, papel, etc.).
*Air Vents/Grilles: Both engine radiator and generator cooling air.
Check for obstructions (leaves, paper, etc.).*
8. Inspección visual: Verifique si hay fugas excesivas de fluidos, evidencia de arcos eléctricos alrededor del panel de control, abrazaderas de sujeción de cables sueltas, etc.
Visual inspection: Check for excessive fluid leaks, evidence of arcing around control panel, loose wire-routing clamps, etc.

PRECAUCIÓN: Llame a una persona calificada para realizar reparaciones eléctricas. CAUTION: Call a qualified person to make electrical repairs.



Referencia <i>Reference</i>	Descripción / <i>Description</i>	Función / <i>Function</i>
1	Interruptor de encendido <i>Power switch</i>	Suministrar energía / <i>Supply Power</i>
2	Interruptor de luz / <i>Light switch</i>	Controlar el ángulo de la luz <i>Control the angle of light</i>
3	Parada de emergencia / <i>Emergency</i>	Detener la torre de iluminación en caso de emergencia <i>Stop lighting tower in case of emergency</i>

ARRANQUE DEL MOTOR / STARTING THE ENGINE

1. Gire el botón de encendido del sistema de control a verde.
Turn the control system power button green.
2. Presione el botón de arranque del motor para ponerlo en marcha.
Press the engine start button to start the engine.
3. Deje que el motor se caliente durante 3 a 5 minutos.
Allow the engine to warm up for 3 to 5 minutes.

ADVERTENCIA: Mantenga las puertas laterales cerradas para una óptima refrigeración y seguridad de la unidad mientras está en funcionamiento.

WARNING: *Keep side doors closed for optimum cooling and safety of unit while running.*

NOTA: El motor de esta unidad está protegido con sensores para alta temperatura del refrigerante y baja presión de aceite. Si ocurre cualquiera de estas condiciones, el motor se detendrá automáticamente causando una pérdida de energía en todas las lámparas. Antes de reiniciar la unidad, verifique el nivel de combustible y el motor/radiador a fondo y corrija el problema. Las lámparas no deben reiniciarse en 15 minutos.

NOTE: *The engine in this unit is protected with sensors for high coolant temperature and low oil pressure. Should either of these conditions occur, the engine will automatically stop causing a loss of power to all lamps. Before restarting the unit, check the fuel level and engine/radiator thoroughly and correct the problem. The lamps should not be restarted in 15 minutes.*

ENCENDIDO DE LAS LÁMPARAS / LIGHTING THE LAMPS

Cuando la velocidad del motor sea estable, cierre el interruptor principal y luego cierre los interruptores de las lámparas uno por uno, prestando especial atención: cada interruptor de lámpara se cierra después de que la lámpara anterior se haya encendido por completo.
When the engine speed is stable, close the main switch, and then close the lamps switch one by one, with special attention, each lamp switch close again after the before lamp light up completely.

OPERACIÓN DEL MÁSTIL / MAST OPERATION

ADVERTENCIA: Verifique que no haya ninguna persona detrás de la máquina (dentro de 10 m) mientras la torre se eleva o se baja.

WARNING: *Check that no person is behind the machine (within 10m) while the tower is raised or lowered.*

Verifique que no haya obstrucciones en altura. / *Check that no obstruction is overhead.*

Antes de operar el mástil, inspeccione el cable para detectar daños. Reemplace los cables dañados si es necesario.

Before operating the mast, inspect the cable for damage. Replace damaged cables if necessary.

Antes y durante toda la operación del mástil, asegúrese de que el área esté despejada de personas y obstrucciones dentro de un radio de 2 m.

Before and during all mast operation, ensure the area is clear of persons and obstructions within a 2m radius.

Cuando el mástil haya alcanzado su altura máxima de desplazamiento, suelte inmediatamente el interruptor de control, para evitar la sobretensión del cable.

When the mast has reached its maximum travel height, immediately release the control switch, to avoid cable over tension.

Elevación de la torre / *Raising the tower*

1. Retire las correas de transporte y los bloqueos del mástil.
Remove the transport straps and mast locks
2. Arranque el motor. / *Start the engine.*
3. Use el interruptor de control del mástil para elevar la torre.
Use the mast control switch to raise the tower.
4. Gire la torre a la posición deseada. / *Rotate the tower to the desired position.*

Ajuste del ángulo de las lámparas y faroles / *Adjust the Angle of lamps and lanterns*

1. Si necesita iluminar un área más grande, presione la inclinación de la lámpara. / *If need lighting larger area press the lamp tilt.*
2. Después de que termine el trabajo de iluminación, ajuste las lámparas y faroles a la posición horizontal. / *After the lighting work is finish, adjust the lamps and lanterns to the horizontal position*

Descenso de la torre / *Lowering the tower*

1. Apague las lámparas. / *Switch the lamps off.*
2. Mantenga presionado el botón de bajada del mástil continuamente, hasta que el mástil no pueda bajar más.
Continues press the mast down button, until the mast can not be lower
3. Use el interruptor de control del mástil para bajar el mástil a la posición de transporte. / *Use the mast control switch to lower the mast to transport position*

ADVERTENCIA: Tenga cuidado con el descenso de las lámparas cuando opere debajo del área del mástil. / **WARNING:** *Beware of lamps lowering when operating under mast area.*

1. Conecte la máquina al vehículo. / *Connect the machine to the vehicle.*
2. Gire las lámparas a la posición de transporte y asegúrelas colocando correas [1] alrededor de los cuerpos de las lámparas. / *Rotate the lamps to transport position and secure by fitting straps [1] around the lamp bodies.*

ADVERTENCIA: Los cuerpos de las lámparas pueden estar CALIENTES.

WARNING: *The lamp bodies may be HOT.*

3. Asegúrese de que el enganche [5] del vehículo de remolque tenga el tamaño adecuado para conectarse de forma segura al anillo o acoplador de la unidad.
Make sure that the tow vehicles hitch [5] is the proper size to securely connect to the eye or coupler on the unit.
4. Verifique que los pernos del anillo o acoplador no estén flojos o desgastados. Apriete o reemplace según sea necesario.
Check eye or coupler bolts for any looseness or wear. Tighten or replace as required.
5. Verifique las ruedas. / *Check the wheels.*
6. Posicione el vehículo de remolque para alinear el enganche con el anillo o acoplador [5]. / *Position the tow vehicle to align the hitch with the eye or coupler [5].*
7. Apártese mientras opera la rueda de apoyo [6] para asentar el anillo o acoplador sobre el enganche. *Stand aside while operating the jockey wheel [6] to seat the eye or coupler onto the hitch.*

8. Asegure el enganche. / *Secure the hitch.*
9. Asegúrese de que los estabilizadores y gatos estén guardados en posición de transporte y que las manijas estén aseguradas con las cadenas.
Make sure outriggers and jacks are stored in transport position and the handles are secured by the chains.
10. Conecte el cable/cadena de desconexión del actuador de freno [8].
Attach the brake actuator breakaway chain/cable [8].
11. Asegúrese de que las luces de remolque de la unidad funcionen correctamente, de acuerdo con las luces del vehículo de remolque y las regulaciones locales.
Make sure the units towing lights are working properly, in accordance to the towing vehicle's lighting as well as local regulations.
12. Conecte el enchufe de iluminación del remolque. / *Connect the towing lighting plug.*
13. Retire los calzos de las ruedas. / *Remove wheel chocks.*
14. Suelte el freno de mano [4]. / *Release hand brake [4].*
15. Verifique que los frenos de la unidad estén funcionando correctamente.
Check that the units brakes are operating correctly.
16. La unidad está lista para ser remolcada. / *Unit is ready to be towed.*

ELEVACIÓN DE LA MÁQUINA / LIFTING THE MACHINE

Antes de elevar la máquina, realice las siguientes comprobaciones:

Before lifting the machine, carry out the following checks:

1. No hay objetos sueltos almacenados dentro o encima de la máquina.
No loose objects are stored inside or on top of the machine.
2. No hay equipo adicional colgado debajo o sobre la máquina.
No additional equipment is hung onto or under the machine.
3. Cualquier dispositivo utilizado para la elevación tiene una capacidad mínima de 2000 kg. / *Any device used for lifting is rated at a minimum of 2000kg.*
4. No debe haber personal sobre o debajo de la máquina en ningún momento durante la elevación. / *No personnel should be on or under the machine at any time during lifting.*

La elevación se puede realizar mediante: / *Lifting can be done by either:*

1. Usando los agujeros para montacargas en la parte trasera de la unidad.
Using the forklift holes at the rear of the unit

REINICIO DESPUÉS DE UNA PARADA DE EMERGENCIA **RE-STARTING AFTER AN EMERGENCY STOP**

Si la máquina se ha apagado debido a un mal funcionamiento, identifique y corrija la falla antes de intentar reiniciar. Verifique si hay mensajes de error en el controlador.

If the machine has been switched off because of a machine malfunction, then identify and correct the fault before attempting to re-start. Check the controller for error messages.

Si la máquina se ha apagado por razones de seguridad, asegúrese de que se pueda operar de manera segura antes de reiniciar.

If the machine has been switched off for reasons of safety, then ensure that the machine can be operated safely before re-starting.

MONITOREO DURANTE LA OPERACIÓN / MONITORING DURING OPERATION

Si ocurre cualquiera de las condiciones de parada de seguridad, la unidad se detendrá.

Estas son:

Should any of the safety shut-down conditions occur, the unit will stop.

These are:

- Baja presión de aceite del motor / *Low engine oil pressure*
- Alta temperatura del agua del motor / *High engine water temperature*

DESMANTELAMIENTO / DECOMMISSIONING

Cuando la máquina vaya a ser desmantelada o desmontada de forma permanente, es importante asegurarse de que todos los riesgos de peligro sean eliminados o notificados al destinatario de la máquina. En particular: / *When the machine is to be permanently decommissioned or dismantled, it is important to ensure that all hazard risks are either eliminated or notified to the recipient of the machine. In particular:-*

- No destruya baterías o componentes que contengan asbesto sin desechar los materiales de forma segura.
Do not destroy batteries or components containing asbestos without disposing the materials safely.
- No deseche ningún recipiente a presión que no esté claramente marcado con la información de su placa de datos correspondiente o que no se haya vuelto inutilizable mediante perforación, corte, etc.
Do not dispose of any pressure vessel that is not clearly marked with its relevant data plate information or rendered unusable by drilling, cutting etc.
- No permita que lubricantes o refrigerantes sean liberados en la superficie del suelo o en desagües.
Do not allow lubricants or coolants to be released into land surface or drains.
- No deseche una máquina completa sin documentación relacionada con las instrucciones para su uso
Do not dispose of a complete machine without documentation relating to instructions for its use.

6- MANTENIMIENTO / MAINTENANCE

CALENDARIO DE MANTENIMIENTO / MAINTENANCE SCHEDULE

ELEMENTO ITEM	INICIAL / INITIAL		Diario Daily	Semanal Weekly	HORAS / HOURS 200/400	MENSUAL / MONTHLY (HORAS / HOURS)			
	km (millas / miles)	Horas Hours				1/-	3/250	6/500	12/1000
	850 (500)	50							
Nivel de aceite del motor / Engine Oil Level			C						
*Nivel de refrigerante del radiador / Radiator Coolant Level			C						
Indicadores y luces / Gauges/Lamps			C						
*Indicadores de servicio del filtro de aire / Air Cleaner Service Indicators			C						
Tanque de combustible (llenar al final del día) / Fuel Tank (fill at end of day)			C						
*Drenar separador de combustible/agua / Fuel/Water Separator Drain			C						
Fugas de aceite / Oil Leaks			C						
Fugas de combustible / Fuel Leaks			C						
Drenar agua de los filtros de combustible / Drain Water From Fuel Filters			C						
Fugas de refrigerante / Coolant Leaks			C						
Tapón del tanque de expansión / Header Tank Cap			C						
Correas del ventilador/alternador / Fan/Alternator Belts				C					
Conexiones de la batería / Battery Connections				C					
Presión y condición de las llantas / Tire Pressure and Surface				C					
*Tuercas de las ruedas / Wheel Lug Nuts						C			
Mangueras (aceite, aire, admisión, etc.) / Hoses (Oil, Air, Intake, etc.)						C			
Sistema de apagado automático / Automatic Shutdown System						C			
Sistema del filtro de aire / Air Cleaner System						C			
*Exterior del radiador/enfriador de aceite / Engine Rad/Oil Cooler Exterior						C			
Sujetadores y protectores / Fasteners, Guards							C		
Elementos del filtro de aire / Air Cleaner Elements								R/WI	
*Elemento del separador de combustible/agua / Fuel/Water Separator Element								R	
Cambio de aceite del motor / Engine Oil Change		R			R/-				
Filtro de aceite del motor / Engine Oil Filter		R			R/-				
Grasa de la bomba de agua / Water Pump Grease									R
Refrigerante del motor / Engine Coolant								C	

CALENDARIO DE MANTENIMIENTO / MAINTENANCE SCHEDULE

ELEMENTO / ITEM	INICIAL / INITIAL		Diario / Daily	Semanal / Weekly	HORAS / HOURS	MENSUAL / MONTHLY (HORAS / HOURS)			
	km (millas / miles)	Horas / Hours				1/-	3/250	6/500	12/1,000
	850 (500)	50			200/400				
1. Elemento del filtro de combustible / Fuel Filter Element					-/R				
2. *Revisión de boquilla de inyección / *Injection Nozzle Check								C	
3. Ajustes del interruptor de apagado / Shutdown Switch Settings									T
4. *Limpieza del colador de la bomba de alimentación / *Feed Pump Strainer Cleaning									C
5. Reemplazo de refrigerante / Coolant Replacement									R
6. *Revisión de juego de válvulas / *Valve Clearance Check									C
7. Luces (marcha, freno y direccionales) / Lights (running, brake, & turn)			CBT						
8. Pernos de ojo de enganche / Pintle Eye Bolts			CBT						
9. *Frenos / *Brakes	C					C			
10. *Varillaje de freno / *Brake linkage	C								
11. Parada de emergencia / Emergency stop		T							
12. Sujetadores / Fasteners		C							
13. Varillaje del tren de rodaje / Running gear linkage						G			
14. Pernos del tren de rodaje(1) / Running gear bolts(1)							C		
15. Evidencia de arco eléctrico alrededor de terminales / Evidence of Arcing Around Elect. Terminals			C						
16. Cables de torre / Tower Cables			C						
17. Guías de nylon / revisión de deslizamiento / Nylon Guides / Slide check			C						
18. Nivel de aceite hidráulico / Hydraulic Oil Level									
19. Abrazaderas de cables sueltas / Loose Wire Routing Clamps			C						
20. Circuito de puesta a tierra correcto / Proper Grounding Circuit			C						
21. Aislamiento del cableado / Wiring Insulation			C						
22. Obstrucciones en ventilas de aire / Obstructions in Air Vents			C						
23. Compartimiento de control (interior) / Control Compartment (Interior)							C		
24. Interruptores del sistema de apagado del motor (ajuste) / Engine Shutdown System Switches (setting)									C
25. Acabado exterior / Exterior Finish	Según se necesite / As needed								
26. Motor / Engine	Consulte el manual de operación del motor / Refer to Engine Operation Manual								
27. Calcomanías / Decals	Reemplace calcomanías si se quitan, dañan o faltan / Replace decals if removed, damaged or missing								

MANTENIMIENTO DE RUTINA / ROUTINE MAINTENANCE

Esta sección se refiere a los diversos componentes que requieren mantenimiento y reemplazo periódicos. / *This section refers to the various components which require periodic maintenance and replacement.*

La **TABLA DE SERVICIO/MANTENIMIENTO** indica las descripciones de los diversos componentes y los intervalos en los que debe realizarse el mantenimiento. Las capacidades de aceite, etc., se pueden encontrar en la sección **INFORMACIÓN GENERAL** de este manual. *The **SERVICE/MAINTENANCE CHART** indicates the various components' descriptions and the intervals when maintenance has to take place. Oil capacities, etc., can be found in the **GENERAL INFORMATION** section of this manual.*

Para cualquier especificación o requisito específico sobre servicio o mantenimiento preventivo del motor, consulte el *Manual del Fabricante del Motor*.
For any specification or specific requirement on service or preventative maintenance for the engine, refer to the Engine Manufacturer's Manual.

Asegúrese de que el personal de mantenimiento esté adecuadamente capacitado, sea competente y haya leído los Manuales de Mantenimiento. / *Ensure that maintenance personnel are adequately trained, competent and have read the Maintenance Manuals.*

Antes de intentar cualquier trabajo de mantenimiento, asegúrese de que:
Prior to attempting any maintenance work, ensure that:

- La máquina no pueda ser arrancada accidentalmente o de cualquier otra manera, colocando señales de advertencia y/o instalando dispositivos antirranqueo apropiados.
The machine cannot be started accidentally or otherwise, by posting warning signs and/or fitting appropriate anti-start devices.
- Todas las fuentes de energía eléctrica residuales (red y batería) estén aisladas.
All residual electrical power sources (mains and battery) are isolated.

Antes de abrir o retirar paneles o cubiertas para trabajar dentro de una máquina, asegúrese de que:
Prior to opening or removing panels or covers to work inside a machine, ensure that:

- Cualquier persona que entre a la máquina sea consciente del nivel reducido de protección y de los peligros adicionales, incluidas superficies calientes y piezas con movimiento intermitente.
Anyone entering the machine is aware of the reduced level of protection and the additional hazards, including hot surfaces and intermittently moving parts.
- La máquina no pueda ser arrancada accidentalmente o de cualquier otra manera, colocando señales de advertencia y/o instalando dispositivos antirranqueo apropiados.
The machine cannot be started accidentally or otherwise, by posting warning signs and/or fitting appropriate anti-start devices.

Antes de intentar cualquier trabajo de mantenimiento en una máquina en funcionamiento, asegúrese de que:

Prior to attempting any maintenance work on a running machine, ensure that:

- El trabajo realizado se limite solo a aquellas tareas que requieren que la máquina esté en marcha.
The work carried out is limited to only those tasks which require the machine to run.

- El trabajo realizado con dispositivos de protección de seguridad deshabilitados o retirados se limite solo a aquellas tareas que requieren que la máquina esté en marcha con los dispositivos de protección de seguridad deshabilitados o retirados.
The work carried out with safety protection devices disabled or removed is limited to only those tasks which require the machine to be running with safety protection devices disabled or removed.
- Todos los peligros presentes sean conocidos (por ejemplo, componentes presurizados, componentes eléctricamente vivos, paneles, cubiertas y protectores retirados, temperaturas extremas, flujo de entrada y salida de aire, piezas con movimiento intermitente, descarga de válvulas de seguridad, etc.).
All hazards present are known (e.g. pressurized components, electrically live components, removed panels, covers and guards, extreme temperatures, inflow and outflow of air, intermittently moving parts, safety valve discharge etc.).
- Las señales de advertencia que indiquen que *Trabajos de Mantenimiento en Progreso* estén colocadas en una posición claramente visible.
Warning signs indicating that Maintenance Work is in Progress are posted in a position that can be clearly seen.

Al finalizar las tareas de mantenimiento y antes de volver a poner la máquina en servicio, asegúrese de que:

Upon completion of maintenance tasks and prior to returning the machine into service, ensure that:

- La máquina sea probada adecuadamente. / *The machine is suitably tested.*
- Todos los protectores y dispositivos de protección de seguridad estén reinstalados.
All guards and safety protection devices are refitted.
- Todos los paneles estén reemplazados, el toldo y las puertas cerrados.
All panels are replaced, canopy and doors closed.
- Los materiales peligrosos estén efectivamente contenidos y eliminados.
Hazardous materials are effectively contained and disposed of.

SISTEMA ELÉCTRICO / ELECTRICAL SYSTEM

Inspeccione los interruptores del sistema de parada de seguridad y los contactos del relé del panel de instrumentos para detectar signos de arco y picaduras. Limpie cuando sea necesario.

Inspect the safety shutdown system switches and the instrument panel relay contacts for evidence of arcing and pitting. Clean where necessary.

Verifique la acción mecánica de los componentes.
Check the mechanical action of the components.

Verifique la seguridad de los terminales eléctricos en los interruptores y relés, es decir, tuercas o tornillos sueltos, que puedan causar oxidación local por punto caliente.
Check the security of electrical terminals on the switches and relays i.e. nuts or screws loose, which may cause local hot spot oxidation.

ADVERTENCIA: Siempre desconecte los cables de la batería antes de realizar cualquier mantenimiento o servicio.

WARNING: Always disconnect the battery cables before performing any maintenance or service.

Inspeccione los componentes y el cableado para detectar signos de sobrecalentamiento, como decoloración, carbonización de cables, deformación de piezas, olores acre y pintura ampollada.

Inspect the components and wiring for signs of overheating i.e. discoloration, charring of cables, deformation of parts, acrid smells and blistered paint.

TERMINALES ELÉCTRICOS / ELECTRICAL TERMINALS

Verifique diariamente si hay evidencia de arco alrededor de los terminales eléctricos.

Check daily for evidence of arcing around the electrical terminals.

CIRCUITO DE PUESTA A TIERRA / GROUNDING CIRCUIT

Verifique diariamente que el circuito de puesta a tierra cumpla con los requisitos del código local. Verifique la continuidad entre el terminal de tierra, el bastidor, el generador y el bloque del motor.

Daily check that the grounding circuit is in accordance with local code requirements. Check to ensure continuity between the grounding terminal, frame, generator and engine block.

AISLAMIENTO DEL CABLEADO / WIRING INSULATION

Verifique diariamente si hay holgura, deshilachado del aislamiento del cableado o funda.

Daily check for loose, or frayed wiring insulation or sleeving.

BATERÍA / BATTERY

Mantenga los terminales de la batería y las abrazaderas de los cables limpios y ligeramente recubiertos con vaselina para evitar la corrosión. / *Keep the battery terminals and cable clamps clean and lightly coated with petroleum jelly to prevent corrosion.*

La abrazadera de sujeción debe mantenerse lo suficientemente apretada para evitar que la batería se mueva.

The retaining clamp should be kept tight enough to prevent the battery from moving.

INSTRUMENTOS / INSTRUMENTS

Inspeccione las lámparas, indicadores e interruptores del panel antes del arranque y durante la operación para asegurar su correcto funcionamiento.

Inspect the instrument lamps, gauges and switches prior to start-up and during operation to ensure proper functioning.

COMPARTIMENTO DE CONTROL / CONTROL COMPARTMENT

Cada seis meses o 500 horas con la unidad "APAGADA", realice una inspección visual para detectar conexiones sueltas, suciedad, arcos eléctricos, daños en los componentes eléctricos.

Every six months or 500 hours with the unit "OFF", perform visual inspection for loose connections, dirt, arcing, damage to electrical components.

CABLES DE LA TORRE / TOWER CABLES

Cada día se deben inspeccionar los cables de elevación de la torre para asegurarse de que los extremos estén sujetos de forma segura. Se deben verificar los cables para detectar deshilachados u otros daños y reemplazarlos si están dañados. También se deben verificar las poleas para detectar desgaste o daños inusuales y reemplazarlas si están excesivamente desgastadas o dañadas.

Each day the tower lifting cables should be inspected to ensure the ends are attached securely. The cables should be checked for fraying or other damage and replaced if damaged. Also the pulleys should be checked for unusual wear or damage and replaced if worn excessively or damaged.

ABRAZADERAS DE SUJECCIÓN DE CABLES / WIRE ROUTING CLAMPS

Verifique diariamente que las abrazaderas de sujeción de cables no estén sueltas. Las abrazaderas deben estar seguras y montadas correctamente. También verifique el cableado para detectar desgaste, deterioro y abrasión por vibración.

Daily check for loose wire routing clamps. Clamps must be secure and properly mounted. Also check wiring for wear, deterioration and vibration abrasion.

GUÍAS DE LA TORRE / TOWER GUIDES

Cada mes inspeccione todas las guías de la torre para verificar su funcionamiento adecuado. Limpie las superficies deslizantes. Reemplace cualquier pieza faltante o dañada antes de elevar la torre.

Every month inspect all of the tower guides for proper operation. Clean sliding surfaces. Replace any missing or damaged parts before raising the tower.

RADIADOR DEL MOTOR / ENGINE RADIATOR

Verifique el nivel de refrigerante en el radiador. El refrigerante debe cubrir los tubos en el depósito superior (aproximadamente 1 pulgada de altura en una varilla de medición limpia, insertada hacia abajo por el cuello de llenado).

Check the coolant level in the radiator. The coolant must cover the tubes in the top tank (approximately 1 inch high on a clean measuring rod, inserted down filler neck).

ADVERTENCIA: Retire la tapa lentamente para aliviar la presión del radiador CALIENTE.

Proteja la piel y los ojos. El agua caliente o el vapor y los aditivos químicos pueden causar lesiones personales graves.

WARNING: Remove cap slowly to relieve Pressure from HOT radiator. Protect skin and eyes. Hot water or steam and chemical additives can cause serious personal injury.

El sistema de refrigerante del motor normalmente se llena con una mezcla 50/50 de agua y etilenglicol. Este anticongelante de tipo permanente contiene inhibidores de óxido y proporciona protección hasta -35°F (-37°C). Se recomienda el uso de dicha mezcla tanto para operación en verano como en invierno.

The engine coolant system is normally filled with a 50/50 mixture of water and ethylene glycol. This permanent type anti-freeze contains rust inhibitors and provides protection to -35°F (-37°C). The use of such a mixture is recommended for both summer and winter operation.

Se recomienda probar la protección contra congelación del refrigerante cada seis meses o antes de temperaturas bajo cero. Reabastezca con una mezcla fresca cada doce meses.

It is recommended to test the freezing protection of the coolant every six months or prior to freezing temperatures. Replenish with a fresh mixture every twelve months.

Cada mes, inspeccione el exterior del radiador para detectar obstrucciones, suciedad y residuos. Si están presentes, sople agua o aire comprimido que contenga un solvente no inflamable entre las aletas en dirección opuesta al flujo de aire normal. Si el radiador está obstruido internamente, un lavado a contracorriente, utilizando un producto comercial y el procedimiento recomendado por el proveedor, puede corregir el problema.

Each month, inspect the radiator exterior for obstructions, dirt and debris. If present, blow water or compressed air containing a non-flammable solvent between the fins in a direction opposite the normal air flow. Should the radiator be clogged internally, reverse flushing, using a commercial product and the supplier's recommended procedure, may correct the problem.

SISTEMA DE PARADA DE PROTECCIÓN DEL MOTOR

ENGINE PROTECTION SHUTDOWN SYSTEM

El funcionamiento del sistema de parada de protección del motor debe verificarse cada mes, o cuando parezca que no funciona correctamente. Los tres interruptores involucrados en este sistema de parada de protección son el interruptor de alta temperatura del refrigerante del motor, el interruptor de baja presión de aceite del motor y el interruptor de bajo nivel de combustible (opcional).

The operation of the engine protection shutdown system should be checked every month, or whenever it appears to be not operating properly. The three switches involved in this protective shutdown system are the engine coolant high temperature switch, the engine oil pressure switch and the low fuel level switch (optional).

El interruptor de presión de aceite del motor evita que el motor funcione con baja presión de aceite. Una vez al mes, retire un cable del interruptor de presión de aceite del motor para verificar que el sistema de parada funcione correctamente.

The engine oil pressure switch prevents the engine from operating with low oil pressure. Once a month, remove a wire from the engine oil pressure switch to check the shutdown system for proper operation.

Pruebe el interruptor de presión de aceite del motor retirándolo y conectándolo a una fuente de presión controlada mientras monitorea un ohmímetro conectado a los terminales del interruptor.

Test the engine oil pressure switch by removing it and connecting it to a source of controlled pressure while monitoring an ohmmeter connected to the switch terminals.

A medida que se aplica presión lentamente desde la fuente controlada, el interruptor debería cerrarse a 12 psi (84 kPa) y mostrar continuidad a través de los contactos. A medida que la presión disminuye lentamente a 10 psi (70 kPa), los contactos deberían abrirse y el ohmímetro debería mostrar falta de continuidad a través de los contactos. Reemplace un interruptor defectuoso antes de continuar operando la unidad.

As pressure is applied slowly from the controlled source, the switch should close at 12 psi (84 kPa) and show continuity through the contacts. As the pressure is slowly decreased to 10 psi (70 kPa) the contacts should open and the ohmmeter should show a lack of continuity through the contacts. Replace a defective switch before continuing to operate the unit.

Una vez al año, el interruptor accionado por temperatura debe probarse retirándolo de la unidad y colocándolo en un baño de aceite caliente. El interruptor de alta temperatura del refrigerante del motor requerirá una temperatura de aproximadamente 220°F (104°C) para activarse.

Once a year, the temperature actuated switch should be tested by removing it from the unit and placing it in a bath of heated oil. The engine coolant high temperature switch will require a temperature of approximately 220°F (104°C) to actuate.

PRECAUCIÓN: Nunca opere la unidad con un interruptor de parada de seguridad defectuoso o puentando un interruptor.

CAUTION: *Never operate the unit with a defective safety shutdown switch or by by-passing a switch.*

ELEMENTOS DEL FILTRO DE AIRE / AIR FILTER ELEMENTS

El filtro de aire debe inspeccionarse regularmente y cada 6 meses (500 horas), lo que ocurra primero. Los depósitos del colector de polvo deben limpiarse diariamente (más frecuentemente en condiciones operativas con polvo) y no deben llenarse más de la mitad.

The air filter should be inspected regularly and every 6 Months (500 hours), whichever comes first. The dust collector box(es) should be cleaned daily (more frequently in dusty operating conditions) and not allowed to become more than half full.

Extracción / Removal

PRECAUCIÓN: Nunca retire y reemplace los elementos cuando la máquina esté en funcionamiento.

CAUTION: *Never remove and replace element(s) when the machine is running.*

Limpe el exterior de la carcasa del filtro y retire el elemento del filtro soltando la tuerca.
Clean the exterior of the filter housing and remove the filter element by releasing the nut.

Inspección / Inspection

Verifique si hay grietas, agujeros o cualquier otro daño en el elemento sosteniéndolo frente a una fuente de luz o pasando una lámpara en su interior. / *Check for cracks, holes or any other damage to the element by holding it up to a light source, or by passing a lamp inside.*

Verifique el sello en el extremo del elemento y reemplácelo si hay signos evidentes de daño.
Check the seal at the end of the element and replace if any sign of damage is evident.

Reensamblaje / Reassembly

Ensamble el elemento nuevo en la carcasa del filtro asegurándose de que el sello asiente correctamente.

Assemble the new element into the filter housing ensuring that the seal seats properly.

Reajuste el indicador de restricción presionando el diafragma de goma. Ensamble las partes del depósito del colector de polvo, asegurándose de que estén correctamente posicionadas.
Reset the restriction indicator by depressing the rubber diaphragm. Assemble the dust collector box parts, ensuring that they are correctly positioned.

Antes de reiniciar la máquina, verifique que todas las abrazaderas estén apretadas.
Before restarting the machine, check that all clamps are tight.

VENTILACIÓN / VENTILATION

Verifique siempre que las entradas y salidas de aire estén libres de residuos, etc.
Always check that the air inlets and outlets are clear of debris etc.

PRECAUCIÓN: NUNCA limpie soplando aire hacia adentro.

CAUTION: *NEVER clean by blowing air inwards.*

TRANSMISIÓN DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN / COOLING FAN DRIVE

Periódicamente verifique que los pernos de montaje del ventilador en el cubo del ventilador no se hayan aflojado. Si, por alguna razón, es necesario retirar el ventilador o volver a apretar los pernos de montaje, aplique un buen grado de compuesto bloqueador de roscas disponible comercialmente a las roscas de los pernos y apriete al valor de par mostrado en la TABLA DE AJUSTE DE PAR más adelante en esta sección.

Periodically check that the fan mounting bolts in the fan hub have not loosened. If, for any reason, it becomes necessary to remove the fan or re-tighten the fan mounting bolts, apply a good grade of commercially available thread locking compound to the bolt threads and tighten to the torque value shown in the TORQUE SETTING TABLE later in this section.

Las correas del ventilador deben verificarse regularmente para detectar desgaste y tensión correcta.

The fan belt(s) should be checked regularly for wear and correct tensioning.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE / FUEL SYSTEM

El tanque de combustible debe llenarse diariamente o cada ocho horas. Para minimizar la condensación en los tanques de combustible, es recomendable rellenar después de que la máquina se apague o al final de cada día laborable. A intervalos de seis meses, drene cualquier sedimento o condensado que pueda haberse acumulado en los tanques.

The fuel tank should be filled daily or every eight hours. To minimize condensation in the fuel tank(s), it is advisable to top up after the machine is shut down or at the end of each working day. At six month intervals drain any sediment or condensate that may have accumulated in the tank(s).

SEPARADOR DE AGUA DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE / FUEL FILTER WATER SEPARATOR

El separador de agua del filtro de combustible contiene un elemento filtrante que debe reemplazarse a intervalos regulares (consulte la TABLA DE SERVICIO/MANTENIMIENTO).

The fuel filter water separator contains a filter element which should be replaced at regular intervals (see the SERVICE/MAINTENANCE CHART).

LUBRICACIÓN / LUBRICATION

El motor se suministra inicialmente con aceite de motor suficiente para un período nominal de operación (para más información, consulte la sección del Motor de este manual).

The engine is initially supplied with engine oil sufficient for a nominal period of operation (for more information, consult the Engine section of this manual).

PRECAUCIÓN: Verifique siempre los niveles de aceite antes de poner en servicio una máquina nueva. / **CAUTION:** Always check the oil levels before a new machine is put into service.

Si, por alguna razón, la unidad ha sido drenada, debe rellenarse con aceite nuevo antes de ponerla en funcionamiento. / *If, for any reason, the unit has been drained, it must be re-filled with new oil before it is put into operation.*

ACEITE LUBRICANTE DEL MOTOR / ENGINE LUBRICATING OIL

El aceite del motor debe cambiarse en los intervalos recomendados por el fabricante del motor.

The engine oil should be changed at the engine manufacturer's recommended intervals.

ESPECIFICACIÓN DEL ACEITE LUBRICANTE DEL MOTOR / ENGINE LUBRICATING OIL SPECIFICATION

ELEMENTO DEL FILTRO DE ACEITE DEL MOTOR / ENGINE OIL FILTER ELEMENT

El elemento del filtro de aceite del motor debe cambiarse en los intervalos recomendados por el fabricante del motor. / *The engine oil filter element should be changed at the engine manufacturer's recommended intervals.*

NEUMÁTICOS/PRESIÓN DE NEUMÁTICOS / TYRES/TYRE PRESSURE

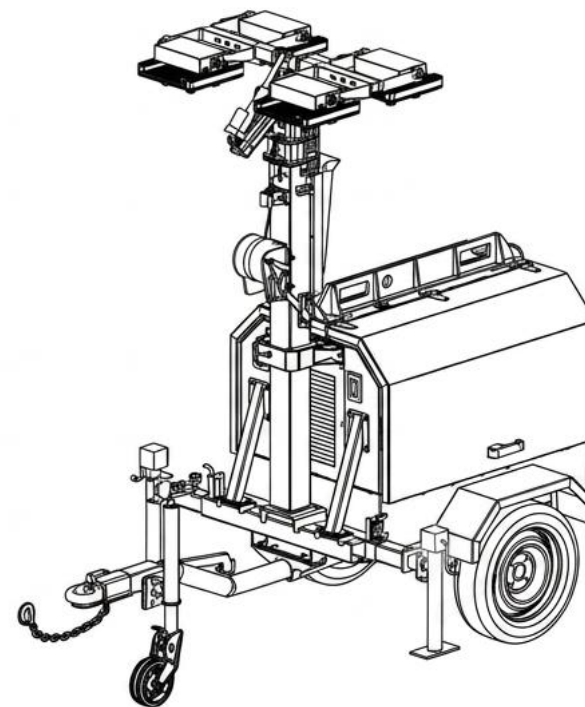
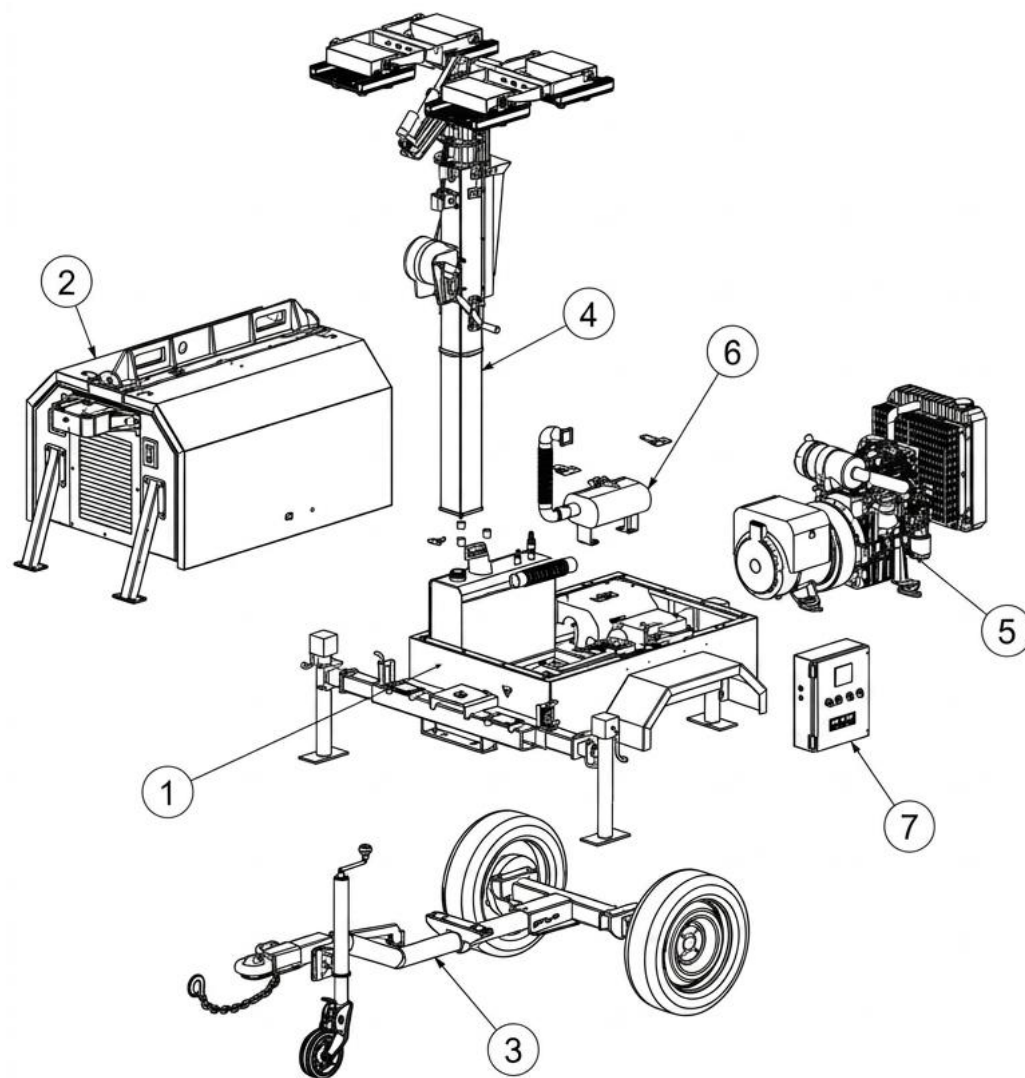
Consulte la sección INFORMACIÓN GENERAL de este manual. / *See the GENERAL INFORMATION section of this manual.*

INSTRUCCIONES GENERALES DE LIMPIEZA / GENERAL CLEANING INSTRUCTIONS

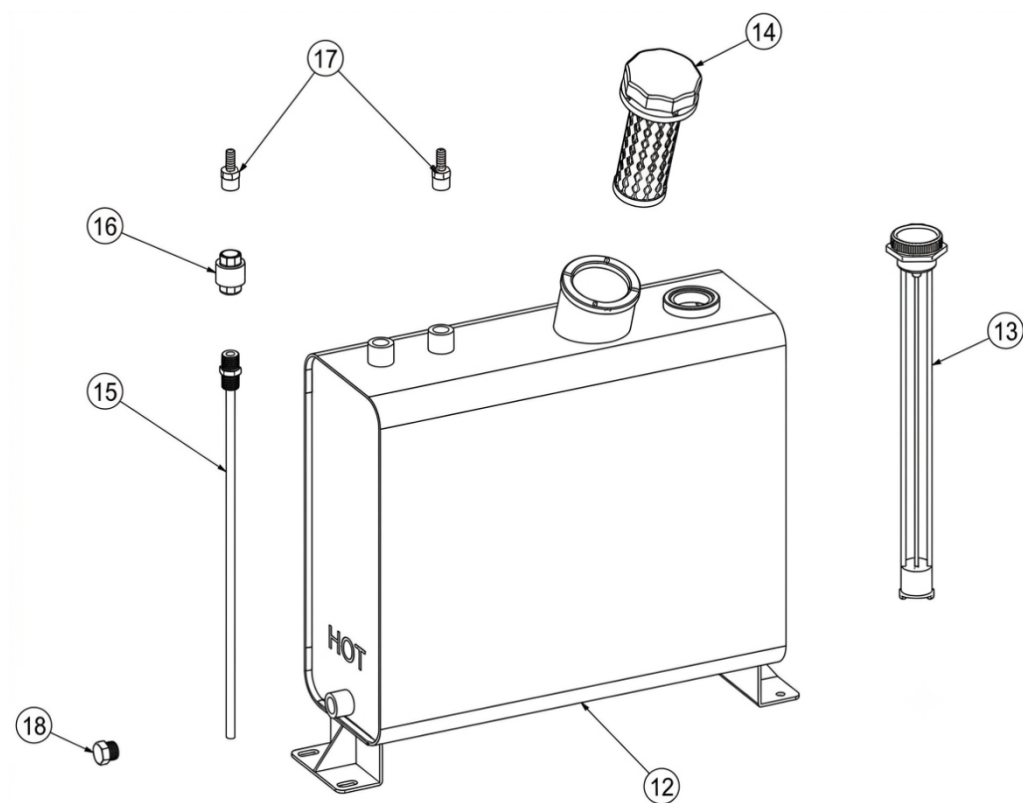
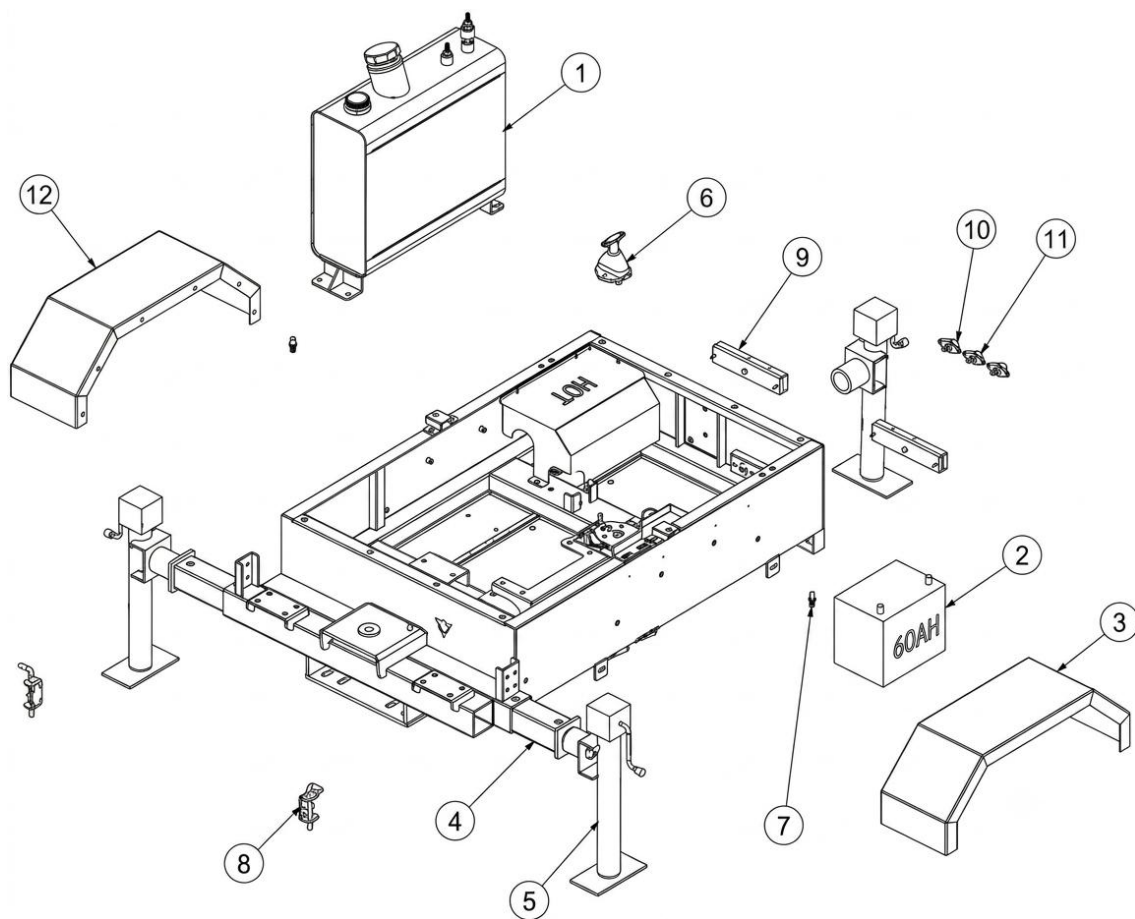
Se recomienda mantener la máquina limpia de cualquier aceite y suciedad tanto por apariencia como por la máxima vida útil del equipo; La frecuencia de limpieza dependerá de las condiciones locales y de la severidad y frecuencia de operación.

Keeping the machine clean of any oil and dirt is recommended for both appearance and maximum service life of the equipment; The frequency of cleaning will be dependent on local conditions and the severity and frequency of operation

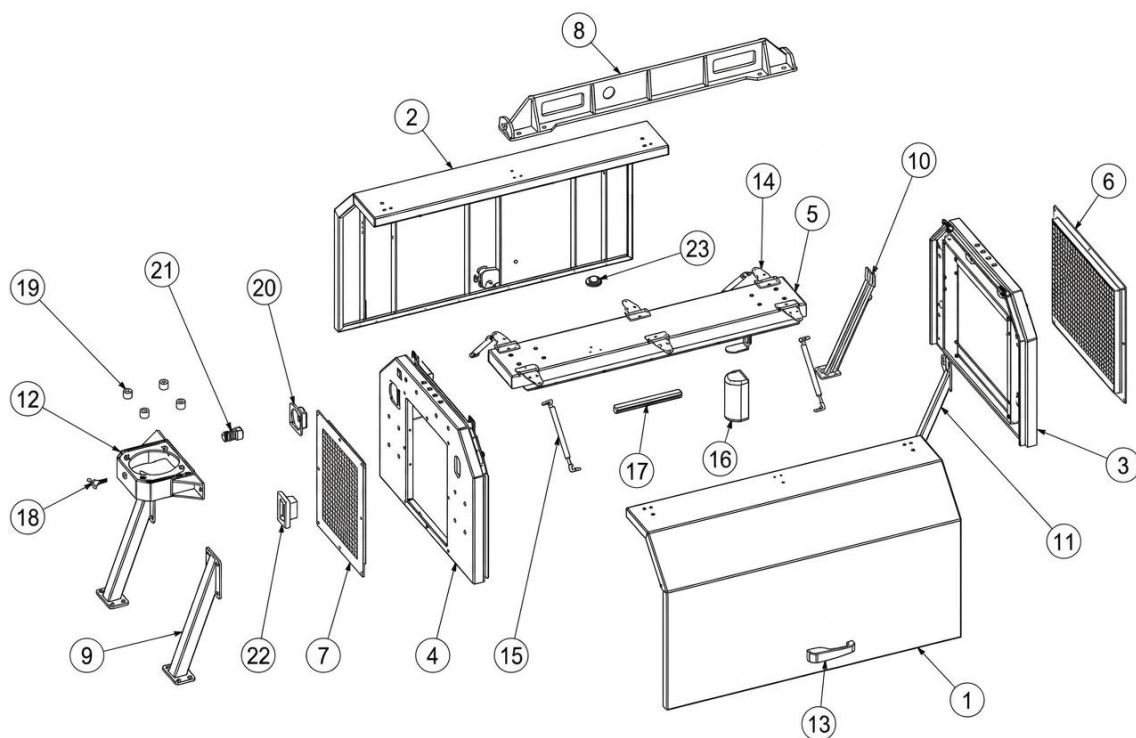
7 - LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO / SPARE PARTS LIST



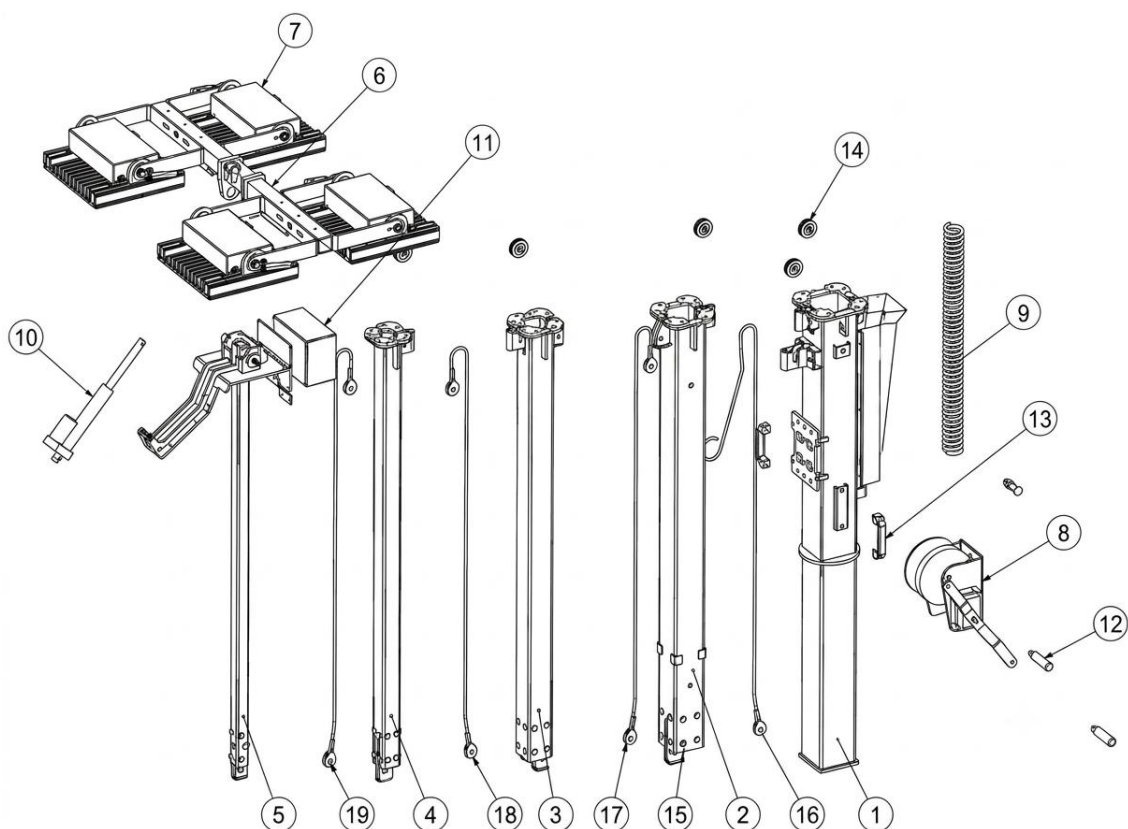
Código/Code	N°	Componente/Component	QTY
SQNMLED1CA	1	Conjunto de chasis/Chassis assembly	1
SQNMLED2CA	2	Conjunto de caja y cubierta tipo canopy/Box, canopy assembly	1
SQNMLED3CA	3	Unidad de remolque/Tow truck	1
SQNMLED4CA	4	Conjunto de torre de iluminación/Light pole assembly	1
SQNMLED5CA	5	Conjunto de unidad de potencia/Power pack assembly	1
SQNMLED6CA	6	Conjunto de sistema de escape/Exhaust system assembly	1
SQNMLED7CA	7	Conjunto de sistema de control/Control system assembly	1



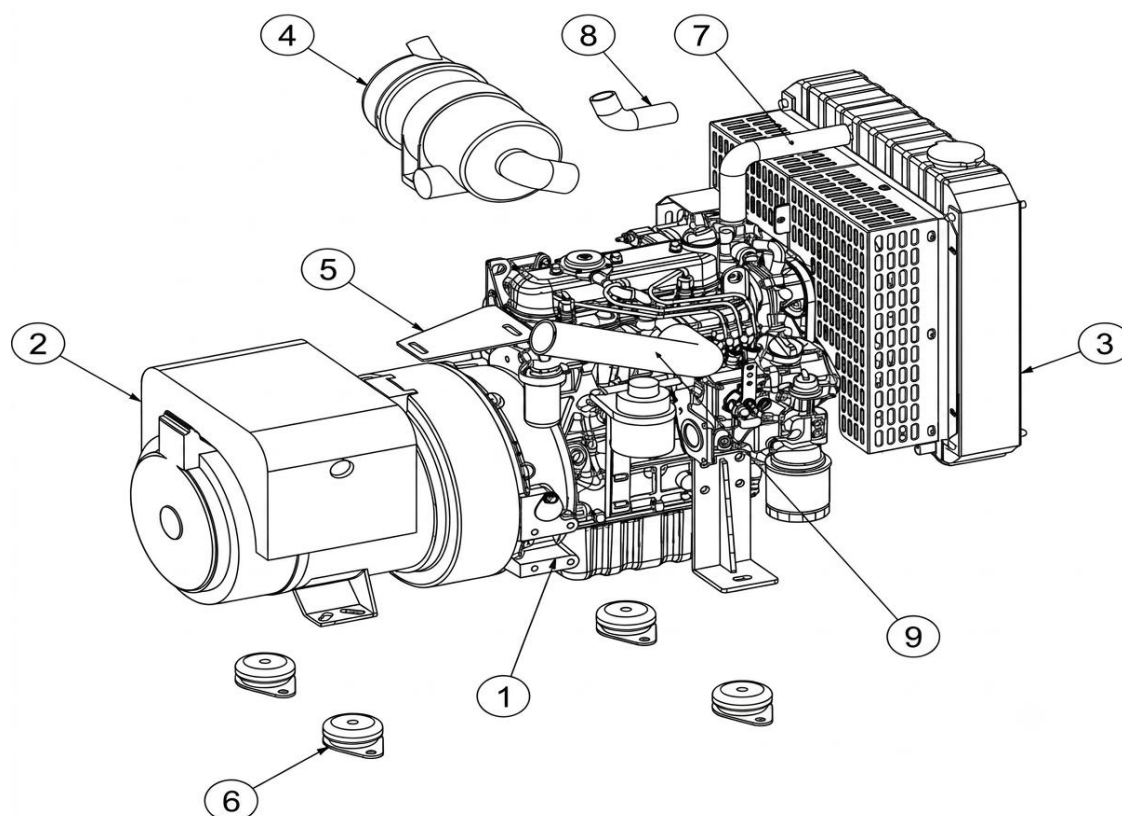
Código/Code	N°	Componente/Component	QTY
SQNMLED1FT	1	Conjunto de tanque de combustible/Fuel tank assembly	1
SQNMLED2FT	2	Batería/Battery	1
SQNMLED3FT	3	Guardabarros/Mudguard	2
SQNMLED4FT	4	Barra de soporte/Supporting bar	2
SQNMLED5FT	5	Gato estabilizador/Outrigger jack	3
SQNMLED6FT	6	Interruptor negativo de batería/Battery negative switch	1
SQNMLED7FT	7	Pestillo de puerta/Door bolt	2
SQNMLED8FT	8	Pasador de seguridad/Spring cotter	2
SQNMLED9FT	9	Luz trasera de remolque/Trailer tail light	2
SQNMLED10FT	10	Salida de drenaje/Drain outlet	1
SQNMLED11FT	11	Drenaje de aceite/Oil drainage	2
SQNMLED12FT	12	Tanque de combustible/Fuel tank	1
SQNMLED13FT	13	Sensor de nivel de líquido/Liquid level sensor	1
SQNMLED14FT	14	Tapa de llenado de tanque/Tank filler cap	1
SQNMLED15FT	15	Tubo de succión de combustible/fuel pickup pipe	1
SQNMLED16FT	16	Válvula de retención/check valve	1
SQNMLED17FT	17	Punta de la torre/The tower tip	2
SQNMLED18FT	18	Tapón de tanque/tank plug	1



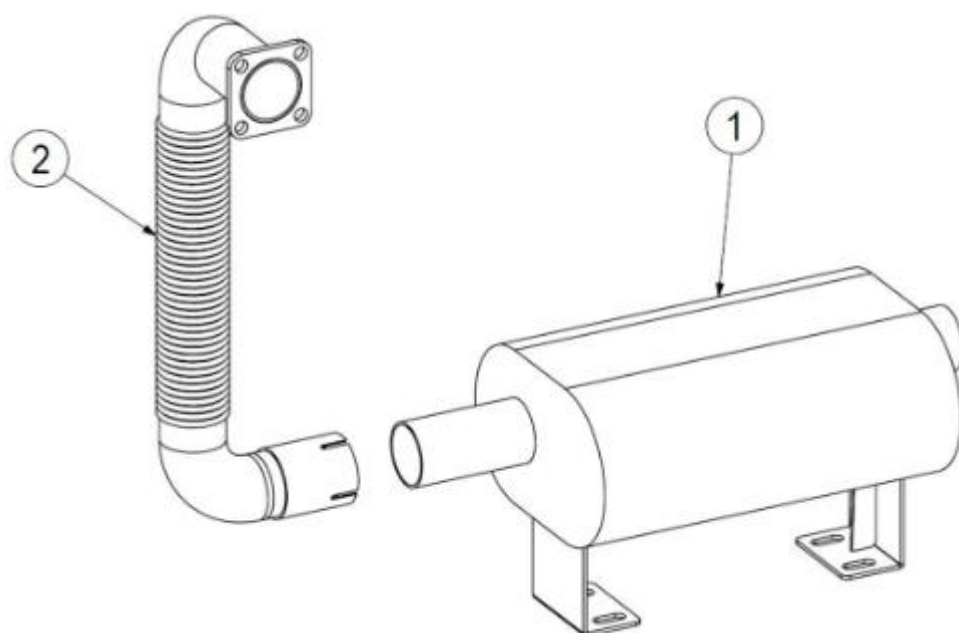
Código SIMAQ	Items	Descripción español / Name	Specification	QTY
SQ6KD01	1	Puerta 1 / Door 1	TLK6000	1
SQ6KD02	2	Puerta 2 / Door 2	TLK6000	1
SQ6KD03	3	Carcasa frontal / front shell	TLK6000	1
SQ6KD04	4	Carcasa posterior / rear shell	TLK6000	1
SQ6KD05	5	Cubierta superior / top cover	TLK6000	1
SQ6KD06	6	Placa de cierre / closure plate	TLK6000	2
SQ6KD07	7	Cerradura de puerta / Door lock	TLK6000	2
SQ6KD08	8	Bisagra / Hinge	TLK6000	4
SQ6KD09	9	Empujador neumático / Pneumatic pusher	450mm-420N	4
SQ6KD010	10	Cubierta / Cover	DPK-1	1
SQ6KD011	11	Depósito de rebose / Overflow kettle	Small	1
SQ6KD012	12	Luz LED / LED light	DC12V	1



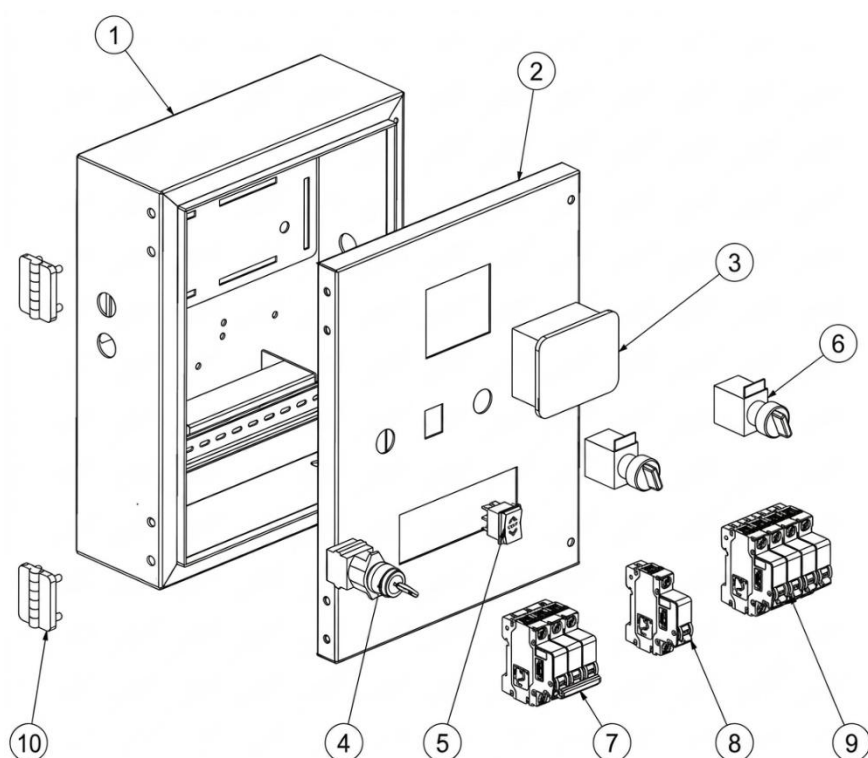
Código/Code	Nº	Componente/Component	QTY
SQNMLED1LI	1	Componentes de iluminación sección 1/Section 1 lighting components	1
SQNMLED2LI	2	Componentes de iluminación sección 2/Section 2 lighting components	1
SQNMLED3LI	3	Componentes de iluminación sección 3/Section 3 lighting components	1
SQNMLED4LI	4	Componentes de iluminación sección 4/Section 4 lighting components	1
SQNMLED5LI	5	Componentes de iluminación sección 5/Section 5 lighting components	1
SQNMLED6LI	6	Soporte de montaje de luminaria/light fixture mounting bracket	1
SQNMLED7LI	7	Luz LED/LED light	4
SQNMLED8LI	8	Cabrestante manual/Hand winch	1
SQNMLED9LI	9	Cable espiral/Spiral cable	1
SQNMLED10LI	10	Actuador eléctrico SLA06/Electric putter-SLA06	1
SQNMLED11LI	11	Caja de conexiones/Junction box	1
SQNMLED12LI	12	Manija/Handle	2
SQNMLED13LI	13	Manija cuadrada/Square handle	2
SQNMLED14LI	14	Polea/Pulley	5
SQNMLED15LI	15	Arandela circular/Round shim	60
SQNMLED16LI	16	Cable de acero barra sección 1/Section 1 bar steel rope	1
SQNMLED17LI	17	Cable de acero barra sección 2/Section 2 bar steel rope	1
SQNMLED18LI	18	Cable de acero barra sección 3/Section 3 bar steel rope	1
SQNMLED19LI	19	Cable de acero barra sección 4/Section 4 bar steel rope	1



Código/Code	Nº	Componente/Component	QTY
SQNMLED1EN	1	Motor/Engine	1
SQNMLED2EN	2	Alternador/Alternator	1
SQNMLED3EN	3	Radiador/Radiator	1
SQNMLED4EN	4	Filtro de aire/Air filter	1
SQNMLED5EN	5	Soporte de filtro de aire/Air filter bracket	1
SQNMLED6EN	6	Almohadilla antivibratoria/Damping pad	4
SQNMLED7EN	7	Manguera superior del radiador/Upper radiator hose	1
SQNMLED8EN	8	Manguera inferior del radiador/Lower radiator hose	1
SQNMLED9EN	9	Manguera de admisión de aire/Air intake hose	1



Código/Code	Nº	Componente/Component	QTY
SQNMLED1SI	1	Silenciador/Silencer	1
SQNMLED2SI	2	Tubo de conexión del silenciador /Silencer connecting pipe	1



Código/Code	N°	Componente/Component	QTY
SQNMLED1CCU	1	Unidad de gabinete de control/Control cabinet unit	1
SQNMLED2CCU	2	Unidad de panel de instrumentos/Instrument panel unit	1
SQNMLED3CCU	3	CMOD (módulo de control) /CMOD (control module)	1
SQNMLED4CCU	4	Interruptor giratorio 1/Rotary switch-1	1
SQNMLED5CCU	5	Botón de subida/bajada/Up/down button	1
SQNMLED6CCU	6	Interruptor giratorio 2/Rotary switch-2	2
SQNMLED7CCU	7	Interruptor diferencial/Residual current operated circuit breaker	1
SQNMLED8CCU	8	Interruptor termomagnético/Miniature circuit breaker	1
SQNMLED9CCU	9	Interruptor termomagnético/Miniature circuit breaker	4
SQNMLED10CCU	10	Bisagra/Hinge	2