TOWER LIGHT S.r.l.



MANUAL DEL USUARIO
Mod. VT1 9mt 4x1.000W HALOGENURO METÁLICO

OWNER'S MANUAL
Mod. VT1 9mt 4x1.000W METAL HALIDE

VERSIÓN SH

TL006-09-00-00
25-08-2005

ÍNDICE - *INDEX*

1. ARTÍCULO 113 - *ARTICLE 113* **3**
2. INFORMACIÓN GENERAL - *GENERAL INFORMATION* **4**
2.1 DOCUMENTACIÓN DE LA TORRE DE ILUMINACIÓN - *EQUIPMENT DOCUMENTATION OF THE LIGHTING TOWER* 4
3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MÁQUINA - *GENERAL DESCRIPTION OF THE MACHINE* **5**
3.1 PERÍODO DE INACTIVIDAD - *PERIOD OF INACTIVITY* 6
3.2 MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA - *SERVICE AND CLEANING* 6
4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - *TECHNICAL SPECIFICATION* **7**
4.1 GENERADOR - *GENERATOR* 7
4.2 MOTOR - *ENGINE* 7
4.3 TORRE DE ILUMINACIÓN - *LIGHTING TOWER* 8
4.4 FOCO - *FLOODLIGHT* 9
5. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES - *CONTROLS DESCRIPTIONS* **10**
6. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES LATERALES - *SIDE CONTROLS DESCRIPTIONS* **12**
7. INSTRUCCIONES DE USO - *OPERATING INSTRUCTIONS* **13**
7.1 CONECTAR LA BATERÍA - *CONNECTING TO THE BATTERY* 13
7.2 CONEXIÓN A TIERRA - *EARTH CONNECTION* 13
7.3 ENCENDER EL MOTOR - *ENGINE STARTING* 13
7.4 RODAJE - *RUNNING IN* 14
7.5 USO DE LA MÁQUINA - *USE OF MACHINE* 14
7.6 PARAR EL MOTOR - *STOPPING THE ENGINE* 15
7.7 *ALARMAS DEL GENERADOR - GENERATOR ALARMS* 15
8. INSTRUCCIONES PARA EL USO DE LA TORRE DE ILUMINACIÓN - *INSTRUCTION FOR USE OF THE LIGHTING TOWER* **16**
8.1 DIAGRAMA DE LA COBERTURA DE ILUMINACIÓN - *LIGHTING FOOT PRINT DIAGRAM* 16
9. BAJAR EL MÁSTIL EN CASO DE EMERGENCIA - *LOWERING HANDLE BAR BRACKET IN CASE OF EMERGENCY* **17**
10. CAUSAS DE UN BAJO RENDIMIENTO DEL MOTOR - *CAUSES OF ENGINE POOR PERFORMANCE* **18**
11. GUÍA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS - *TROUBLESHOOTING GUIDE* **24**
12. LISTA DE RECAMBIOS - *PARTS LIST* **26**
12.1 LISTA DE RECAMBIOS DEL FRONTAL - *SPARE PARTS LIST FOR THE MACHINE* 26
12.2 LISTA DE RECAMBIOS DE LA PARTE HIDRÁULICA - *SPARE PARTS LIST HYDRAULIC PARTS* 29
12.3 LISTA DE RECAMBIOS DEL BASTIDOR - *SPARE PARTS LIST FOR FRAME* 31
12.4 LISTA DE RECAMBIOS DE LA CARPINTERÍA METÁLICA - *SPARE PARTS LIST FOR CARPENTRY* 34
12.5 LISTA DE RECAMBIOS DE LA CONEXIÓN MONOFÁSICA AUXILIAR Y DE LAS PLACAS - *SPARE PARTS LIST FOR SINGLE PHASE AXILIARY AND PLATES* 36
12.6 LISTA DE RECAMBIOS DEL MÁSTIL TELESCÓPICO - *SPARE PARTS LIST FOR TELESCOPIC MAST* 38
12.7 LISTA DE RECAMBIOS DEL ALTERNADOR - *SPARE PARTS LIST FOR ALTERNATOR* 41
12.8 LISTA DE RECAMBIOS DEL REMOLQUE DE RUEDAS LATERALES CON LANZA DE REMOLCADO - *SPARE PARTS LIST FOR WHEELS SIDE TRAILER WITH TOWING BAR* 43
13. DIAGRAMA ELÉCTRICO (PRIMERA PARTE) - *WIRING DIAGRAM FIRST PART* **44**
14. DIAGRAMA ELÉCTRICO (SEGUNDA PARTE) - *WIRING DIAGRAM SECOND* PART **45**
15. GARANZIA - *GUARANTEE* **46**

1. ARTÍCULO 113 - *ARTICLE 113*

Antes de instalar la máquina y antes de llevar a cabo cualquier operación, lea atentamente este manual de instrucciones y uso, y en caso de que alguna parte de este manual no quedara totalmente clara o no fuera totalmente comprensible, póngase directamente la TOWER LIGHT S.r.l. llamando al número:

+39 082 4000246

Este manual de instrucciones forma parte de la máquina y debe acompañar siempre a la máquina durante su ciclo vital de 10 años a partir de su entrada en servicio, incluso en el caso de que la máquina se traspase a otro usuario.

Before install the machine and however before every operation, read carefully following manual of instruction and use , if this manual were not perfectly clear or comprehensible, contacted directly at TOWER LIGHT S.r.l. the number:

+39 082 4000246

The present manual of instruction is integrating part of the machine and must follow the cycle of life of the machine for 10 years from the putting in service, also in case of transfer of the same one to an other user.

Todos los datos e ilustraciones contenidos en este manual pueden sufrir cambios o modificaciones sin previo aviso.

Specifications and pictures introduced here are subject to charge without prior notice.

2. INFORMACIÓN GENERAL - *GENERAL INFORMATION*

Esta torre de iluminación ha sido diseñada, fabricada y puesta a prueba para satisfacer las normas europeas vigentes y para reducir al mínimo los riesgos eléctricos en cumplimiento de las leyes actuales.

The lighting tower is designed, produced and tested to meet the European rule and to reduce at the minimum the electrical risks in compliance the actually laws.

2.1 DOCUMENTACIÓN DE LA TORRE DE ILUMINACIÓN - *EQUIPMENT DOCUMENTATION OF THE LIGHTING TOWER*

Junto con este manual se suministran los siguientes documentos:

- Manual de instrucciones y uso de la torre de iluminación (este manual).
- Manual de uso y mantenimiento del motor.
- Manual de uso y mantenimiento del alternador.
- Lista de verificación de la torre de iluminación.
- Declaración de conformidad CE. Certificado de garantía.

Together at this manual weare suppying following documents:

- *Instruction manual and use for the lighting tower (this manual).*
- *Engine use and maintenance manual.*
- *Alternator use and maintenance manual.*
- *Check list for the lighting tower.*
- *CE conformity declaration. Warranty certificate.*

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MÁQUINA - *GENERAL DESCRIPTION OF THE MACHINE*

La torre de iluminación SUPER LIGHT VT1 ha sido diseñada teniendo en cuenta tres características fundamentales:

- dimensiones bastante contenidas
- alta fiabilidad
- calidad de los materiales utilizados

Los materiales de construcción utilizados no sólo garantizan una extrema resistencia de la torre, sino que además garantizan una gran longevidad, ya que estos materiales son inmunes a los fenómenos de deterioro como, por ejemplo, la oxidación. La posibilidad de bajar el mástil de la torre es un factor fundamental a la hora de mover y transportar la máquina. La torre de iluminación puede ser instalada y utilizada por un solo operario con la máxima seguridad. Las bombillas utilizadas en los focos de la torre son suministradas por los mejores fabricantes del mundo y, además, son cuidadosamente comprobadas.

The lighting tower SUPER LIGHT VT1 has been studied taking in consideration three fundamental characteristics:

- *enough contained dimensions*
- *high reliability*
- *quality of the constructive materials*

The constructive materials in uses guarantee not only an extreme strength of the tower, but they are also synonymous of longevity, in fact these materials are untouchable from the deterioration phenomena like the rust. The possibility to lowering the tower is the fundamental factors in the field of the movement and the transports. The tower can be used and installed from a single operator in the maximum safety. The floodlights bulb's used on tower are made from the best producers in the world and carefully checked.

3.1 PERÍODO DE INACTIVIDAD - *PERIOD OF INACTIVITY*

Si la máquina ha de estar inactiva durante un largo período (más de un año), le sugerimos que deje en la máquina todos los líquidos - el combustible, el aceite del motor y el agua del radiador- para evitar cualquier efecto de oxidación; también le aconsejamos que desconecte los cables de la batería.
Cuando vuelva a poner en marcha la máquina, debe cambiar los líquidos, recargar la batería, revisar las cintas y comprobar su estado, revisar los tubos y las mangueras de goma y comprobar su resistencia, e inspeccionar visualmente las conexiones eléctricas.

If the machine has to be stopped for a long period (more than one year), we suggest to leave the motor oil and the fuel in and the water in the radiator in order to avoid oxydizing effects, also disconnect the battery cables
When the machine turns to work again, the liquids must be replaced, the battery must be charged; the belts and their statem the pipes, the rubber hoses and their resistance must be checked and a visual inspections of the electric connections must be done.

3.2 MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA - *SERVICE AND CLEANING*

Le sugerimos que limpie la máquina de forma periódica, ya que la presencia de suciedad puede comprometer la eficiencia de la máquina. La frecuencia con la que debe llevarse a cabo la limpieza depende en parte del lugar en el que se utilice la máquina. De todos modos, le aconsejamos que preste especial atención al mantenimiento de los siguientes elementos:
NIVEL DE ACEITE, FILTRO DE ACEITE, FILTRO DE AIRE, FILTRO DE COMBUSTIBLE, NIVEL DE AGUA DEL RADIADOR.
Consulte el MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO DEL MOTOR y la sección de CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS para saber cuándo y cómo es necesario hacerlo. Las operaciones extraordinarias de mantenimiento que no se mencionan en el párrafo anterior, precisan la intervención de técnicos especializados.

We suggest a frequent cleaning of the machine since the presence of dirt can compromise the efficiency of the machine. The frequency of this operation tightly depends on the place where the machine is used. We advise, anyway. to pay special care to the service of:

OIL LEVEL, OIL FILTER, AIR FILTER, COOLING LIQUID LEVEL, COOLING LIQUID LEVEL.

Consult the ENGINE USE AND SERVICE manual and the SPECIFICATION section to know how and when it is useful to do it. The extraordinary service operations not mentioned hereabove require the aid of specialized technicians.

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - *TECHNICAL SPECIFICATION*

4.1 GENERADOR - *GENERATOR*

Modelo	**Sincrónico - *Synchronous***	*Model*
Tensión monofásica	**10 kVA - 230 V**	*Single phase voltage*
Conexión monofásica auxiliar	**4 kVA - 230 V**	*Single phase auxiliary*
Frecuencia	**50 Hz**	*Frequency*
Cos φ	**0,8**	*Cos φ*
Clase de aislamiento	**F**	*Insulation class*
Grado de protección	**IP 23**	*Mechanical protection*

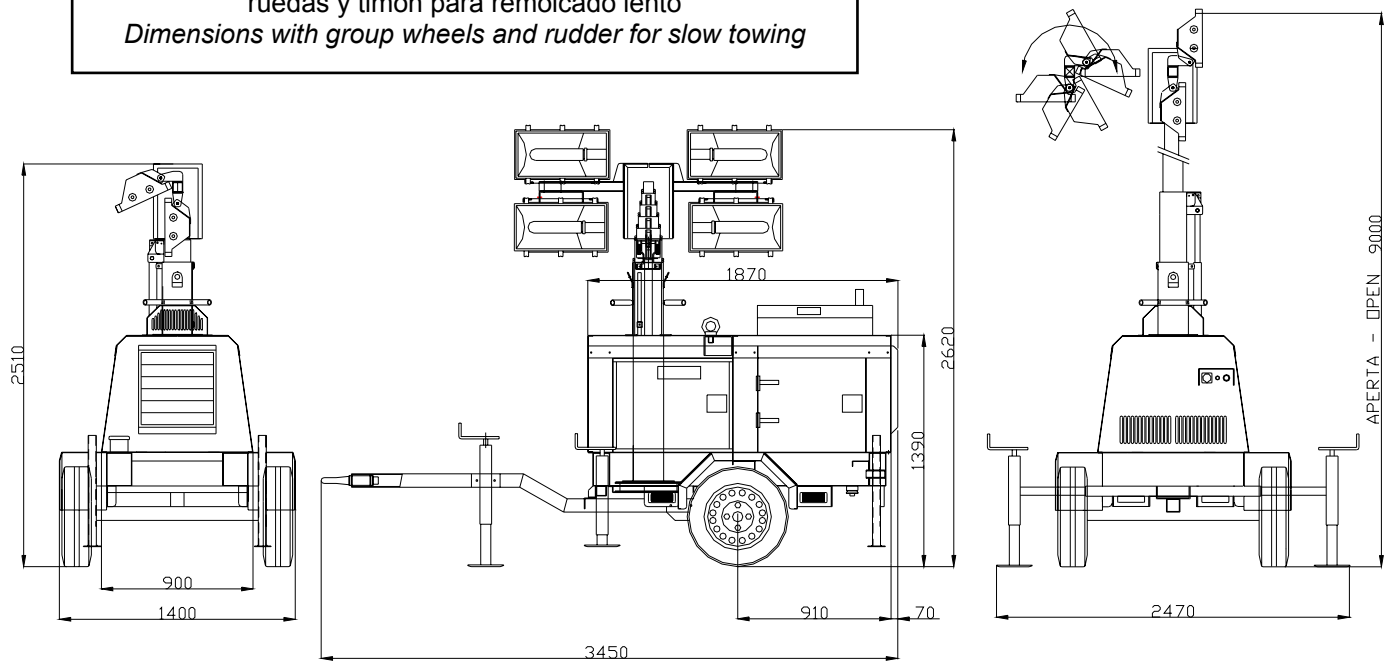
4.2 MOTOR - *ENGINE*

Marca/Tipo de motor	**Kubota D1105**	*Make/Type*
Número de cilindros	**3**	*Number of cylinders*
Cilindrada	**1.123 cm^3**	*Displacement*
Potencia	**13,7 C.V.**	*Power*
Velocidad	**1.500 r.p.m.**	*Engine speed*
Refrigeración	**Agua - *Water***	*Cooling*
Combustible	**Diesel**	*Fuel*
Sistema de arranque	**Eléctrico - *Electric***	*Starting system*
Capacidad del cárter	**5,1 l**	*Oil sump capacity*
Consumo específico	**265 gr/kWh**	*Specific fuel consumption*
Capacidad del depósito de combustible	**116 l**	*Fuel tank capacity*
Autonomía funcionando al 50%	**96 h ~**	*50% average operating hours*
Nivel de ruido	**90 Lwa**	*Noise level*
Batería	**12 V - 44 Ah**	*Battery*

4.3 TORRE DE ILUMINACIÓN - *LIGHTING TOWER*

Altura máxima	**9 m**	*Maximum height*
Elevación	**Hidráulica - *Hidraulic***	*Raising*
Secciones	**7**	*Section*
Rotación	**340°**	*Rotation Section*
Cable de subida y de bajada	**Cables Inox 133 – Inox 133 wires**	*Raising and lowering cable*
Cable eléctrico trenzado	**7G1,5 mq**	*Electrical coiled cable*
Cable eléctrico del sistema de iluminación	**H07RN-F**	*Electrical cable for the lightingsystem*
Carga máxima del cable	**1.550 Kg**	*Maximum cable load*
Estabilidad máxima frente al viento	**110 Km/h**	*Maximum wind stability*
Dimensiones mínimas (Largo x Ancho x Alto mm)	**3.450 x 1.400 x 2.510**	*Minimum dimension (L x W x H mm)*
Dimensiones máximas (Largo x Ancho x Alto mm)	**3.450 x 2.470 x 9.000**	*Maximum dimension (L x W x H mm)*
Peso	**1.068 Kg**	*Weight*

Dimensiones contando la máquina y el remolque con dos ruedas y timón para remolcado lento
Dimensions with group wheels and rudder for slow towing

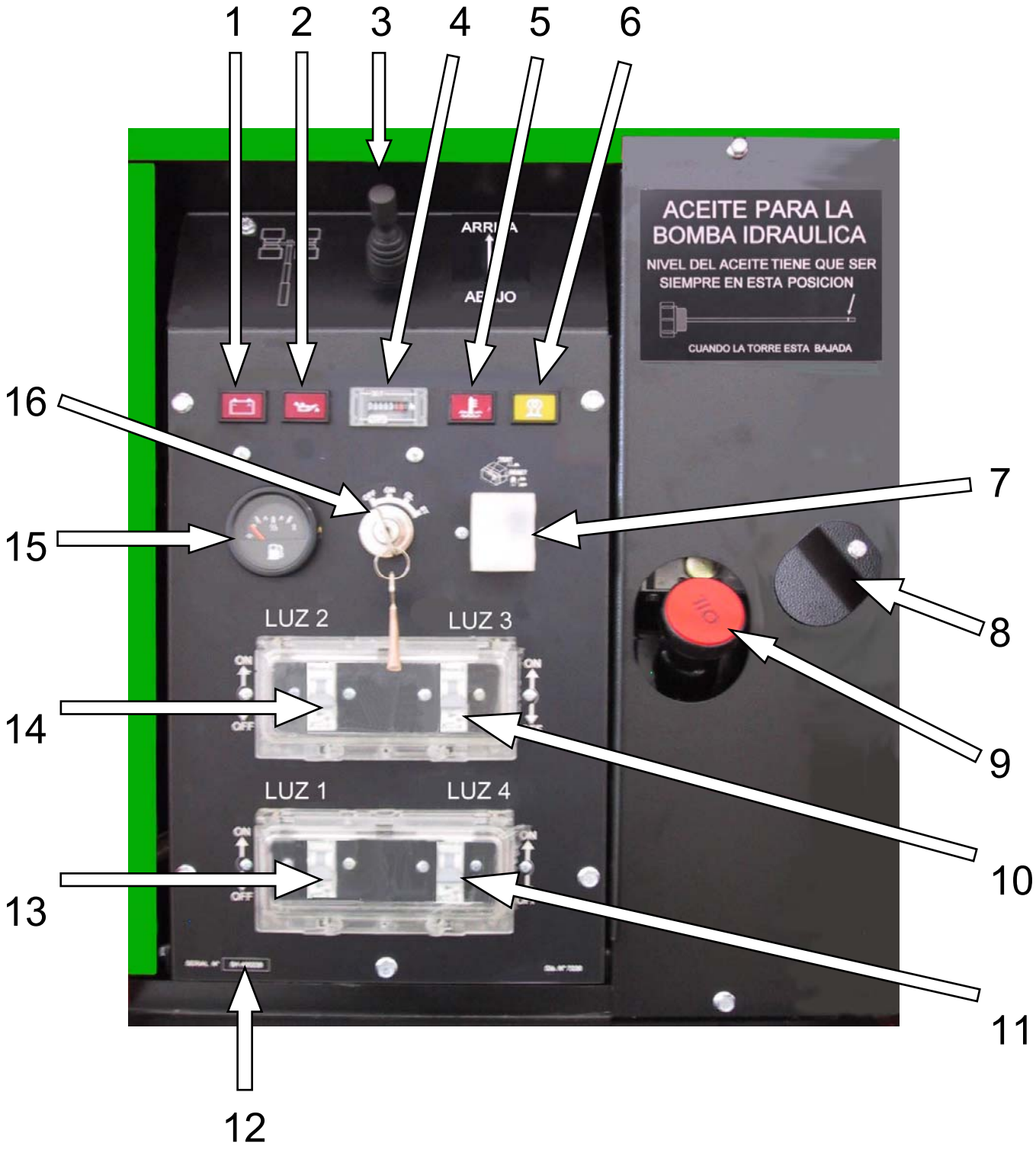


4.4 FOCO - *FLOODLIGHT*



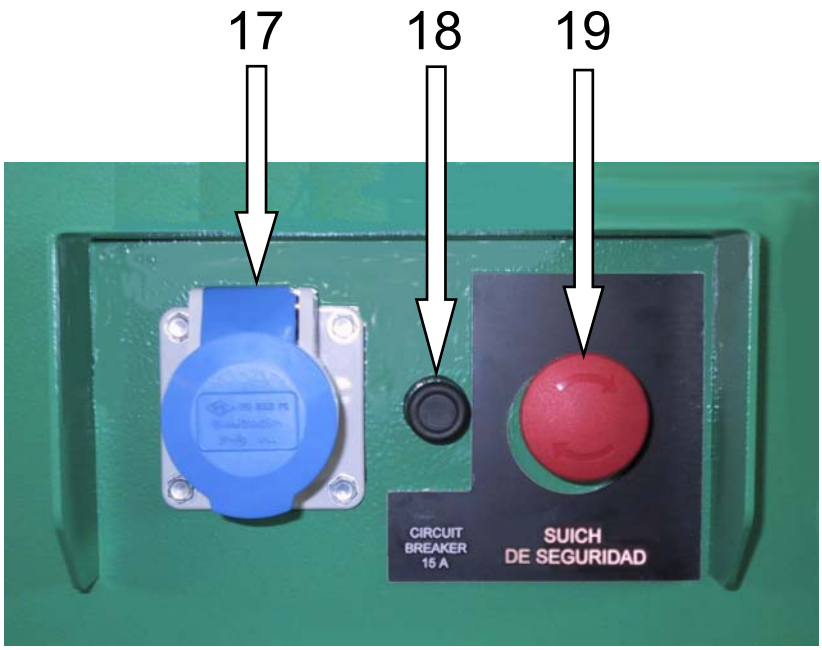
Lámpara	**Halogenuro metálico - *Metal halide***	*Lamp*
Potencia	**4x1.000 W**	*Power*
Grado de protección	**IP 65**	*Degree of protection*
Material de construcción del cuerpo	**Extrusión de aluminio - Extrusion of aluminium**	*Constructor material of the body*
Material de construcción del portalámpara	**Cerámica - Ceramic**	*Constructor material*
Dimensiones (Largo x Ancho x Alto mm)	**600 x 150 x 350**	*Dimension (L x W x H mm)*

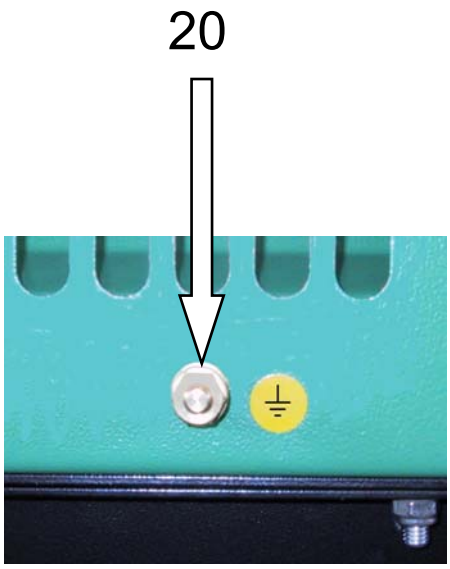
5. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES - *CONTROLS DESCRIPTIONS*



Elemento ***Items***	**Descripción**	***Description***
1	Indicador luminoso de carga de batería	*Battery charge signal lamp*
2	Indicador luminoso de presión baja del aceite	*Low oil pressure signal lamp*
3	Palanca de subida y bajada	*Rising and lowering lever*
4	Contador de horas	*Hour meter*
5	Indicador luminoso de temperatura alta del agua	*Hight water temperature signal lamp*
6	Indicador luminoso de precalentamiento	*Preheater signal lamp*
7	Interruptor diferencial automático de 40 A para fallo en la toma de tierra	*40 A automatic earth leakage relay*
8	Perno para bajar el mástil en caso de emergencia	*Lowering pin in case of emergency*
9	Tapón hidráulico del depósito de aceite	*Hydraulic oil tank cap*
10	Interruptor cortacircuito de 16 A para la lámpara 3	*16 A circuit breaker for lamp switch 3*
11	Interruptor cortacircuito de 16 A para la lámpara 4	*16 A circuit breaker for lamp switch 4*
12	Número de serie	*Serial number*
13	Interruptor cortacircuito de 16 A para la lámpara 1	*16 A circuit breaker for lamp switch 1*
14	Interruptor cortacircuito de 16 A para la lámpara 2	*16 A circuit breaker for lamp switch 2*
15	Indicador del nivel de combustible	*Fuel gauge – Monitor fuel level*
16	Llave de encendido/apagado	*Starting / stopping key*

6. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES LATERALES - *SIDE CONTROLS DESCRIPTIONS*





Elemento ***Items***	**Descripción**	***Description***
17	Toma de corriente monofásica de 230 V 16 A 2p+T CEE	*230 V 16 A 2p+T EEC single phase socket*
18	Botón cortacircuito de 15 A de la toma de corriente de 230 V	*15 A push button circuit breaker control 230 V socket*
19	Botón de parada de emergencia	*Emergency stop button*
20	Conexión de la toma de tierra	*Earth clamp connection*

7. INSTRUCCIONES DE USO - *OPERATING INSTRUCTIONS*

7.1 CONECTAR LA BATERÍA - *CONNECTING TO THE BATTERY*

La máquina se entrega con la batería sin conectar.

The machine is supplied with the battery not connected.

Conecte la batería con los cables suministrados prestando especial atención a que la polaridad sea la correcta.

Connect the battery with cables alredy predisposed making attention the just polarity.

7.2 CONEXIÓN A TIERRA - *EARTH CONNECTION*

Realice la conexión a tierra de la unidad mediante el terminal de tierra (**20**).

*Connect the unit to the earth, means of the (**20**) clamp.*

La conexión a tierra de la unidad debe realizarse utilizando un cable de cobre con una sección transversal mínima de 6 mm².

The unit must be connected to earth using a copper cable with a minimum cross-section of 6 mm².

El fabricante no será responsable de ningún tipo de daño causado por un fallo en la conexión a tierra de la máquina.

The manufacturer is not responsible for any damage caused by failure to earth the system.

7.3 ENCENDER EL MOTOR - *ENGINE STARTING*

La máquina se entrega con aceite de motor, aceite hidráulico y agua en el radiador.

The machine is supplied of engine oil, hydraulic oil and water in the radiator.

Gire la llave de encendido (**16**) hasta la primera posición; esto permite que las bujías se vayan calentando, a la vez que se enciende el indicador luminoso de precalentamiento (**6**). Cuando el indicador (**6**) se haya apagado, encienda el motor girando completamente la llave (**16**) en el sentido de las agujas del reloj.

*Position the starting key (**16**) on the first step to avoid the glow plugs preliminary heating, warning light (**6**) burnt. When warning light (**6**) is off, start the engine moving key (**16**) completely clockwise.*

Nota: Si el motor no se enciende, gire la llave hasta la posición de apagado (OFF) y espere 10 segundos antes de volver a repetir la operación de encendido.

***Note**: If the engine falls to start, turn the switch to the OFF position and wait 10 seconds before operating the starter again.*

Deje el motor en marcha durante unos 5 minutos para que se vaya calentando.

Let the engine to run for about 5 minutes to warm it up.

7.4 RODAJE - *RUNNING IN*

Durante las primeras 50 horas de funcionamiento de la máquina no utilice más del 70% de la potencia máxima indicada en las características técnicas. De este modo, conseguirá un rodaje adecuado del motor.

For the first 50 hours of operation of the machine do not employ more than 70% of the maximum power indicated in the technical specifications. In this way, a proper engine running in is guaranteed.

7.5 USO DE LA MÁQUINA - *USE OF MACHINE*

Interruptor diferencial
La máquina está provista de un ELCB (interruptor de fuga a tierra) (**7**) que garantiza la protección del usuario contra descargas eléctricas debidas al contacto involuntario con alguna parte del circuito o a fallos en el sistema de aislamiento.

Earth Leakage Circuit Breaker.
*The product is equipped with an Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB) (**7**) which guarantees user protection against electric shocks due to unwanted contect with live parts of the circuit or insulation fault.*

¡Atención!
Para garantizar el correcto funcionamiento del ELCB, la máquina **debe** estar conectada a tierra. La conexión a tierra debe realizarse conforme a las disposiciones de la norma CEI 364.

Warning!
*In order to guarantee ELCB proper operation, the product **must** be earthed. Earthing connection must conform to IEC 364 standard.*

Es posible utilizar la torre de iluminación y al mismo tiempo estar cogiendo corriente a través de la toma monofásica de 230 V - 16 A (**17**). Se recomienda no sobrepasar las cifras que figuran en la placa, ya que, si no, saltará el cortacircuito (**18**).

*It is possible at the same time to use the lighting tower beacon and to capture current from the single phase socket 230 V 16 A (**17**). It is recommended not to exceed the plate data, in the contrary case the circuit breaker (**18**) would release.*

Conecte la máquina al generador utilizando clavijas que encajen en las tomas de corriente y cables que estén en excelentes condiciones.

Connect up to the generator using jacks that fit the outlets and cables in excellent condition.

La sección mínima de los cables de conexión debe determinarse teniendo en cuenta la tensión, la potencia instalada y la distancia entre la fuente y el lugar de la utilización.

The minimal section of connection cables must be choose in relationship on the tension, to the installed power and the distance between source and uses.

7.6 PARAR EL MOTOR - *STOPPING THE ENGINE*

Desconecte la carga conectada.

Disconnect the utilizer.

Espere aproximadamente 1 minuto antes de girar la llave (**16)** hasta la posición de parada.

*Wait approx. 1 minute, then turn the starting key (**16)** to the stop position.*

En caso de emergencia es posible parar la máquina pulsando el botón de parada de emergencia (**19**).

*In emergency case is possible to stop the group pressing the stop button(**19**).*

7.7 *ALARMAS DEL GENERADOR - GENERATOR ALARMS*

El grupo electrógeno está dotado de una protección que apaga la máquina después de que alguna alarma indique que existe un problema. Cuando ya se ha solucionado el problema, el grupo electrógeno vuelve a funcionar con normalidad.

The generating set fitted have a protection that turn off the machine the shown after alarm. When the faulty condition has been removed the generating set return to at the normal operations.

Presión baja del aceite.

Low oil pressure.

Esta alarma salta cuando la presión del aceite del motor es demasiado baja; se enciende la luz del indicador (**2**). Compruebe el nivel del aceite del motor.

*Triggered when the engine oil pressure is too low, the light comes on (**2**). Check the engine oil level.*

Temperatura alta del agua.

High water temperature.

Esta alarma salta cuando la temperatura del agua del motor es demasiado alta; se enciende la luz del indicador (**5**). Compruebe el nivel del agua del motor.

*Triggered when the engine water temperature is too high, the light comes on (**5**). Check the engine water level.*

La batería no tiene carga.

No battery charge.

Esta alarma salta cuando el motor de arranque no carga la batería o cuando a la batería se le agota la carga; se enciende la luz del indicador (**1**). Compruebe el motor de arranque y la batería.

*Triggered when the starting motor don't not charge the battery or the battery does not hold loads, the light comes on (**1**). Check the starting engine and the battery.*

Nivel de combustible bajo.

Low fuel level.

Esta alarma salta cuando el indicador del nivel de combustible entra en reserva; se enciende la luz del indicador (**15**). Llene el depósito de combustible.

*Triggered when fuel level probe, the light comes on (**15**). Fill up the tank with the fuel.*

8. INSTRUCCIONES PARA EL USO DE LA TORRE DE ILUMINACIÓN - *INSTRUCTION FOR USE OF THE LIGHTING TOWER*

Coloque la máquina de forma que quede totalmente horizontal con la ayuda de los cuatro estabilizadores laterales.
Cuando haya encendido el motor, coloque el interruptor diferencial en la posición ON (**7**), levante el mástil con la palanca (**3**), encienda el interruptor de la primera lámpara (**13**) y deje que se caliente durante 2 minutos; deje que cada lámpara se caliente durante 2 minutos antes de encender el interruptor de la siguiente lámpara (**10-11-14**).
Oriente el haz de luz rotando el mástil hasta la posición deseada. El bloque mecánico permite una rotación de hasta 340º.
La presión del aceite hidráulico que sirve para subir o bajar el mástil se acciona mediante una bomba mecánica que sólo funciona cuando el motor está encendido.

Verifique periódicamente el nivel del aceite hidráulico abriendo el tapón del depósito. Si la cantidad de aceite ha disminuido o si ha de sustituir el aceite por otro, utilice sólo aceites hidráulicos con el índice de viscosidad más alto y que puedan utilizarse en una franja de temperaturas de **+ 46°C** a **– 46°C**. Nosotros aconsejamos la utilización del aceite Shell Tellus TX 46.

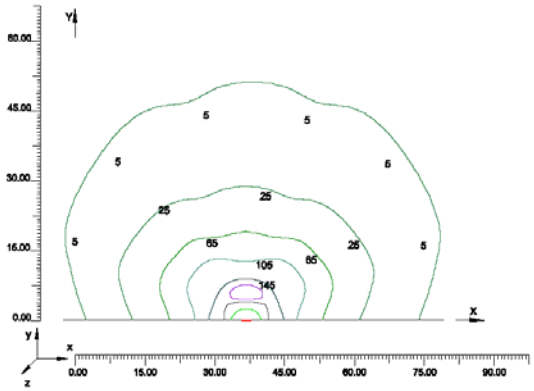
Place in plane the group through the four lateral stabilizers.

*When the engine is start up, position the earth leakage circuit breaker on ON (**7**), raising the bracket through the lever (**3**), switch on* (**13**) *first lamp and allow 2 minutes for it to warm up, allow each lamp to warm up for 2 minutes before operation the next lamp (**10-11-14**).*

Rotate the bracket on the opportune way to place the beam.The mechanical block concurs to stop the spin to 340°.
The pressure of the hydraulic oil that serves to make up and down the bracket is set in action through a mechanical pump that only works when the engine is start up.
*Extract the filler cap to verify periodically the level of the hydraulic oil. In case of substitution or lessening use only hydraulic oils with highest index of viscosity and adapt to use for **+ 46°C** to **– 46°C*** temperatures *than We advised the oil (Shell Tellus Oils TX 46).*

8.1 DIAGRAMA DE LA COBERTURA DE ILUMINACIÓN - *LIGHTING FOOT PRINT DIAGRAM*

ÁREA ILUMINADA – *ILLUMINATED AREA*
4.200 m²



9. BAJAR EL MÁSTIL EN CASO DE EMERGENCIA - *LOWERING HANDLE BAR BRACKET IN CASE OF EMERGENCY*

¡¡¡ATENCIÓN!!!
En caso de que el motor se estropee cuando el mástil está izado, se puede bajar la torre haciendo girar hacia la izquierda el perno (Fig. A) que regula el flujo manual del aceite en el interior del cilindro. Cuando el mástil esté totalmente bajado y el motor ya funcione con normalidad hay que volver a colocar el perno en la posición original para garantizar la correcta utilización posterior de la máquina. UNA VEZ HECHO ESTO, LA TORRE DE ILUMINACIÓN ESTÁ LISTA PARA VOLVER A SER UTILIZADA CON TOTAL NORMALIDAD.

ATTENTION !!!
When the mast is raised, in case of the damage of the engine, is possible to came down the tower unscrewing in left direction the particular pin (Fig A) that regulated the manual flow of oil inside the cylinder. When the bracket is completely come down, and the engine is sheltered, is necessary to screwing the pin in the originally position to guarantee subsequently the correct use of the machine. AT THIS TIME, THE TOWER LIGHT, IS ABSOLUTELY READY TO RETAKE THE NORMAL RUNNING.

Sentido de rotación del perno
Way of rotation of the pin

(Fig. A)



10. CAUSAS DE UN BAJO RENDIMIENTO DEL MOTOR - *CAUSES OF ENGINE POOR PERFORMANCE*

Para mantener el motor en perfectas condiciones le aconsejamos que lleve a cabo las operaciones de mantenimiento indicadas en el manual del usuario de "Uso y mantenimiento" del fabricante del motor. Un mantenimiento descuidado puede provocar una reducción de la vida útil de la máquina y un bajo rendimiento del motor.

In order to preserve the engine performance strongly suggests following the maintenance operations and the maintenance schedule reported in the engine manufacturer "Use and maintenance" user manual. Poor maintenance could result in a shorter period of operation and in performance decrease.

LIMPIEZA DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

Limpie el filtro de combustible cada 100 horas de actividad. Esta operación debe llevarse a cabo en un lugar limpio para evitar la entrada de polvo.

Operaciones:

- Cierre la válvula del filtro de combustible (fig. 1 n° 1, posición B).
- Saque el tapón y enjuague el interior con gasóleo.
- Saque el filtro (fig. 1 n° 2) y enjuáguelo con gasóleo.
- Después de limpiar el filtro de combustible, vuelva a colocarlo en su sitio evitando que se manche de polvo y suciedad.
- Purgue la bomba de inyección.

CLEANING THE FUEL FILTER POT

Every 100 hours of operation, clean the fuel filter. And so on in a clean place to prevent dust intrusion.

Operations:

- *Close the fuel filter chock (fig. 1 n°1, position B).*
- *Remove the top cap, and rinse the inside with diesel fuel.*
- *Take out the element (fig. 1 n°2), and rinse it with diesel fuel.*
- *After cleaning, reinstall the fuel filter, keeping out of dust and dirt.*
- *Air-bleed the injection pump.*

SUSTITUCIÓN DEL CARTUCHO DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

Sustituya el cartucho del filtro de combustible (fig. 3 n° 1) por uno nuevo más o menos cada 400 horas de actividad.

Operaciones:

- Aplique una ligera capa de gasóleo en la junta de culata y coloque el cartucho en posición apretando con la mano.
- Finalmente, saque el aire del sistema.

FUEL FILTER CARTRIDGE REPLACEMENT

Replace the fuel filter cartridge (fig. 3 n°1) with new one every 400 operating hours or so.

Operations:

- *Apply fuel oil thinly over the gasket and tighten the cartridge into position hand-tight.*
- *Finally vent the air.*

IMPORTANTE: Cambie periódicamente el cartucho del filtro de combustible para evitar que la tobera de inyección o el émbolo de la bomba de inyección se estropeen debido a la presencia de suciedad en el combustible.

IMPORTANT: *Replace the fuel filter cartridge periodically to prevent wear of the fuel injection pump plunger or the injection nozzle due to dirt in the fuel.*

ACEITE DEL MOTOR

ENGINE OIL

- **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños personales, asegúrese de parar el motor antes de comprobar el nivel del aceite y antes de cambiar el aceite y el cartucho del filtro de aceite.
- ***CAUTION:*** *To avoid personal injury, be sure to stop the engine before checking the oil level, changing the oil and the oil filter cartridge.*

- **NOTA:** No olvide inspeccionar el motor colocándolo en un lugar horizontal. Si lo coloca en un lugar inclinado, no será posible medir correctamente la cantidad de aceite que hay.
- ***NOTE:*** *Be sure to inspect the engine, locating it on a horizontal place. If placed on gradients, accurately, oil quantity may not be measured.*

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE Y AÑADIDURA DE ACEITE DEL MOTOR

CHECKING LEVEL AND ADDING ENGINE OIL

Operaciones:

Operations:

- Compruebe el nivel de aceite del motor antes de encenderlo o 5 minutos después de haberlo apagado.
- *Check the engine oil level before starting or more than five minutes after stopping.*
- Saque la varilla indicadora del nivel de aceite (fig. 4 n° 2), límpiela bien con un paño y vuelva a colocarla.
- *Detach the oil level gauge (fig. 4 n°2), wipe it clean and reinstall it.*

- Vuelva a sacar la varilla y compruebe el nivel de aceite.
- *Take the oil level gauge out again, and check the oil level.*

- Si el nivel de aceite es demasiado bajo, saque el tapón del filtro del aceite (fig. 4 n° 1) y añada aceite hasta llegar al nivel recomendado (fig. 4 A).
- *If the oil level is too low, remove the oil filter plug (fig. 4 n°1) and add new oil to the prescribed level (fig. 4 A).*

- Después de añadir aceite, espere un poco más de 5 minutos y vuelva a comprobar el nivel de aceite. Este tiempo es el que tarda el aceite en bajar hasta el cárter.
- *After adding oil, wait more than 5 minutes and check the oil level again. It takes same time for the oil to come down to the oil pan.*

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

CHANGING ENGINE OIL

- Cambie el aceite del motor después de las primeras 50 horas de actividad y, luego, cada 200 horas.

Change oil after the initial 50 hours of operation and every 200 hours thereafter.

Operaciones:

- Retire el tapón de drenaje que hay en la parte derecha de la estructura y drene todo el aceite antiguo. El drenaje del aceite se realiza de forma más fácil y completa cuando el motor está caliente.
- Añada nuevo aceite de motor hasta el límite superior de la varilla indicadora del nivel de aceite.

SUSTITUCIÓN DEL CARTUCHO DEL FILTRO DE ACEITE

- **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños personales, asegúrese de parar el motor y de dejarlo enfriar antes de cambiar el cartucho del filtro de aceite; el aceite puede estar caliente y puede quemarse.

Operaciones:

- Cambie el cartucho del filtro de aceite (fig. 5 n° 1) cada 200 horas de actividad.
- Retire el cartucho usado del filtro de aceite con una llave de filtro.
- Aplique una capa de aceite a la junta de culata para el nuevo cartucho.
- Coloque el cartucho con la mano. Cuando la junta de culata entre en contacto con la superficie estanca, apriete el cartucho con la mano hasta que quede bien fijado. Si aprieta el cartucho con la llave de filtro, el cartucho quedará demasiado apretado.
- Después de sustituir el cartucho, el nivel de aceite del motor suele bajar un poco. Por esta razón, encienda un rato el motor y compruebe que no haya ninguna pérdida de aceite a través de la junta estanca antes de comprobar el nivel de aceite del motor. Añada aceite si es necesario.

Operations:

- *Remove the drain plug on the right side of the frame and drain all the old oil. Drain oil easier and completely while the engine is hot.*
- *Add new engine oil up to the upper limit of the oil level gauge.*

REPLACING THE OIL FILTER CARTRIDGE

- ***CAUTION :** To avoid personal injury be sure to stop the engine before changing the oil filter cartridge and allow engine to cool down sufficiently; oil can be hot and can burn.*

Operations:

- *Replace the oil filter cartridge (fig. 5 n°1) every 200 hours of operation.*
- *Detach the old oil filter cartridge with a filter wrench.*
- *Apply a film of oil to the gasket for the new cartridge.*
- *Screw in the cartridge by hand. When the gasket contacts the seal surface, tighten the cartridge enough by hand. Because, if you tight the cartridge with wrench, it will be tightened too much.*
- *After the new cartridge has been replaced, the engine oil level normally decreases a little. Thus, run the engine for a while and check oil leaks through the seal before checking the engine oil level. Add oil if necessary.*

- **NOTA:** Limpie completamente cualquier mancha de aceite que haya en la máquina.

RADIADOR

- El refrigerante suele durar una jornada de trabajo si se llena hasta arriba antes de encender el motor. Por lo tanto, le aconsejamos que se acostumbre a comprobar el nivel de refrigerante antes de poner en funcionamiento la máquina.
- **ADVERTENCIA:** Para evitar daños personales, no abra el tapón del radiador cuando el motor aún esté caliente. Luego, desenrosque el tapón casi hasta el final para liberar el exceso de presión y, a continuación, sáquelo completamente.

COMPROBACIÓN DEL NIVEL Y AÑADIDURA DE REFRIGERANTE

- **Operaciones:**
- Saque el tapón del radiador (fig. 6 n° 1), y compruebe que el refrigerante llega casi hasta el orificio de llenado.
- Cuando el nivel de refrigerante baje debido a la evaporación, añada solamente agua hasta llegar al nivel de llenado total.
- Compruebe las dos llaves de vaciado; una está en el lado donde está el cárter y la otra está en la parte inferior del radiador (fig. 8).

IMPORTANTE: Si tiene que abrir el tapón del radiador, siga las precauciones descritas anteriormente y, luego, vuelva a colocarlo y apriételo fuerte. En caso de que hubiera una pérdida de agua, póngase en contacto con su concesionario local de KUBOTA.

- ***NOTE:*** *Wipe off any oil sticking to the machine completely.*

RADIATOR

Coolant will last for one day's work if filled all the way up before operation start. Make it a rule to check the coolant level beforeevery operation.

- ***WARNING:*** *To avoid personal injury do not remove the radiator cap when the engine is hot. Then loosen cap slightly to the stop to relieve any excess pressure before removing cap completely.*

CHECKING COOLANT LEVEL, ADDING COOLANT

- ***Operations:***
- *Remove the radiator cap (fig. 6 n°1), and check to see that coolant reaches the supply port.*
- *When the coolant level drops due to evaporation, add water only up to the full level.*
- *Check to see that two drain cocks; one is at the crankcase side and the other (Fig. 8) is at the lower part of the radiator as figures below.*

IMPORTANT: *If the radiator cap has to be removed, follow the caution above and securely retighten the cap. If water should be leak, consult your local KUBOTA dealer.*

CAMBIO DEL REFRIGERANTE

Operaciones:

- Para drenar el refrigerante, abra siempre las dos llaves de vaciado a la vez que abre el tapón del radiador. Si deja el tapón del radiador cerrado es imposible drenar completamente el agua.
- Retire el tubo de rebose del tapón a presión del radiador para drenar el depósito de reserva.

FILTRO DE AIRE

Como el elemento del filtro de aire que utiliza este motor es de tipo seco, no le aplique nunca aceite.

- Para eliminar las partículas de polvo y suciedad, abra la vávula de evacuación (fig. 9 n° 4) una vez a la semana en condiciones normales de trabajo y diariamente cuando la máquina esté en un lugar con mucho polvo.

Operaciones:

- Limpie el interior del filtro de aire con un paño o similar si el interior está sucio o húmedo.
- Evite tocar el elemento si no es para limpiarlo.
- Si hay polvo seco adherido al elemento, elimínelo aplicando aire comprimido del interior al exterior dándole la vuelta del revés al elemento. La presión del aire comprimido debe ser inferior a 686 kPa (7 kg/cm², 99 psi).
- Si hay carbón o aceite adherido al elemento, sumérjalo 30 minutos en detergente, lávelo varias veces con agua, enjuáguelo con agua limpia y déjelo secar.

CHANGING COOLANT

Operations:

- *To drain coolant, always open both drain cocks and simultaneously open the radiator cap as well. With the radiator cap kept closed, a complete drain of water is impossible.*
- *Remove the overflow pipe of the radiator pressure cap to drain the reserve tank.*

AIR CLEANER

As the element of the air cleaner employed on this engine is a dry type, never apply oil to it.

- *Open the evacuator valve (fig. 9 n°4) once a week under ordinary conditions-or daily when used is in a dusty place-to get rid of large particles of dust and dirt.*

Operations:

- *Wipe the inside air cleaner clean with cloth or the like if it is dirty or wet.*
- *Avoid touching the element except when cleaning.*
- *When dry dust adheres to the element, blow compressed air from the inside turning the element. Pressure of compressed air must be under 686kPa (7kg/cm², 99psi).*
- *When carbon or oil adheres to the element, soak the element in detergent for 30 minutes then wash it several times in water, rinse with clean water and dry it naturally.*

- Cuando el elemento esté totalmente seco, inspeccione el interior del elemento con una linterna y compruebe si está dañado o no (siguiendo las instrucciones de la etiqueta del elemento).
- Cambie el elemento cada año o cada 6 operaciones de limpieza.

IMPORTANTE: Asegúrese de que la tuerca de mariposa (fig. 9 n° 3) para fijar el elemento está bien apretada. Si está floja, puede ser que se aspire polvo y suciedad, desgastando la camisa del cilindro y los aros del pistón y provocando la consiguiente pérdida de potencia del motor.

- **VÁLVULA DE EVACUACIÓN**

Para eliminar las partículas de polvo y suciedad, abra la vávula de evacuación (fig. 9 n° 4) una vez a la semana en condiciones normales de trabajo y diariamente cuando la máquina esté en un lugar con mucho polvo.

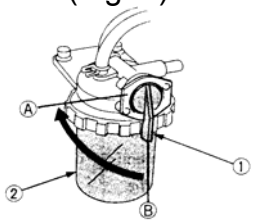
- *After element is fully dried, inspect inside of the element with a light and check if it is damaged or not. (referring to the instructions on the label attached to the element).*
- *Replace the element every year or every six cleanings.*

IMPORTANT: *Make sure the wing bolt (fig. 9 n°3) for the element is tight enough. If it is loose, dust and dirt may be sucked, wearing down the cylinder liner and piston ring earlier and thereby resulting in poor power output.*

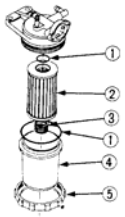
- ***EVACUATOR VALVE***

Open the evacuator valve (fig. 9 n°4) once a week under ordinary conditions-or daily when used in a dusty place-to get rid of large particles of dust and dirt.

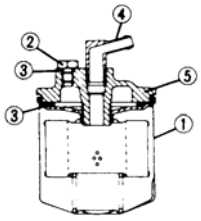
(Fig. 1)



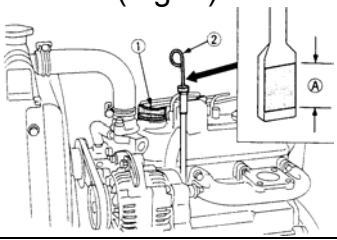
(Fig. 2)



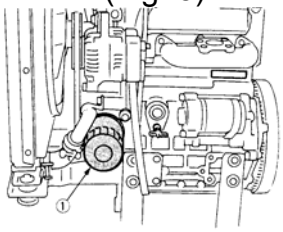
(Fig. 3)



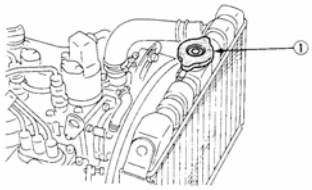
(Fig. 4)



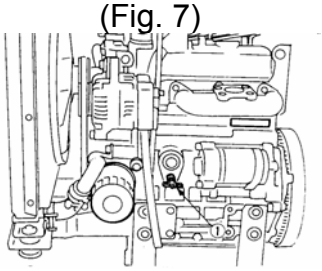
(Fig. 5)



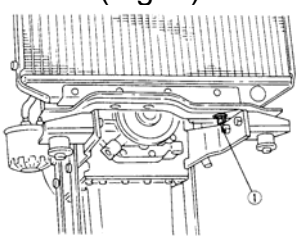
(Fig. 6)



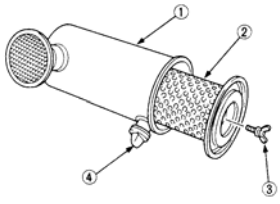
(Fig. 7)



(Fig. 8)



(Fig. 9)



11. GUÍA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS - *TROUBLESHOOTING GUIDE*

Cuando haya algún problema, antes de pensar que su máquina es defectuosa, consulte la siguiente guía para la resolución de problemas. En ella se describen las acciones que el usuario debe realizar sin necesidad de llamar a ningún técnico para que repare el problema. En caso de tener alguna duda o pregunta, consulte el problema que tiene con su concesionario.

In case of problems, before thinking that your uniti s detective, check the following troubleshooting guide, whinc desribes the actions the user may take by himself, without the need of calling in a technical for the repair, should you have any doubt or question about it, prease consult your dealer problem.

CAUSA

El motor se ha parado pulsando el botón de parada de emergencia (**19**) y ahora no funciona.

CAUSE

*The engine has been extinguished with the emergency stop button (**19**) and it does not working.*

REMEDIO

- Compruebe si el botón de parada de emergencia (**19**) no ha sido rearmado; en caso de que no haya sido rearmado, hágalo girar en el sentido de las agujas del reloj.

REMEDY

- *Check the emergency stop button (**19**) if it doesn't been rearmed, in the case it was not rearmed turn the grip handle in right direction.*

CAUSA

La toma monofásica (**17**) no distribuye corriente eléctrica.

CAUSE

*The single phase sochet (**17**) does not distribuite current.*

REMEDIO

- Compruebe si el botón cortacircuito (**18**) ha saltado, y púlselo para rearmarlo.
- Compruebe si el interruptor diferencial automático para fallo en la toma de tierra (**7**) ha saltado, y reármelo.

REMEDY

- *Check that the circuit breaker (**18**) is released, eventually pressint for rearm.*
- *Check that the automatic earth leakage relay (**7**) is released, eventually rearmit.*

CAUSA

Ninguna de las 4 lámparas se enciende.

CAUSE

The four lamps doesn't light up.

REMEDIO

- Compruebe si el interruptor diferencial automático para fallo en la toma de tierra (**7**) ha saltado, y reármelo.

CAUSA

Una lámpara no se enciende.

REMEDIO

- Antes de cambiarla, intente ponerla en otro foco que antes sí funcionaba; si aún así sigue sin funcionar, póngase directamente en contacto con TOWER LIGHT S.r.l..
- Recuerde que las lámparas necesitan aproximadamente un período de 15 minutos de reposo antes de reanudar su actividad normal si han sido apagadas después de un largo período de funcionamiento.

REMEDY

- *Check that the automatic earth leakage relay (**7**) is released, eventually to rearmit.*

CAUSE

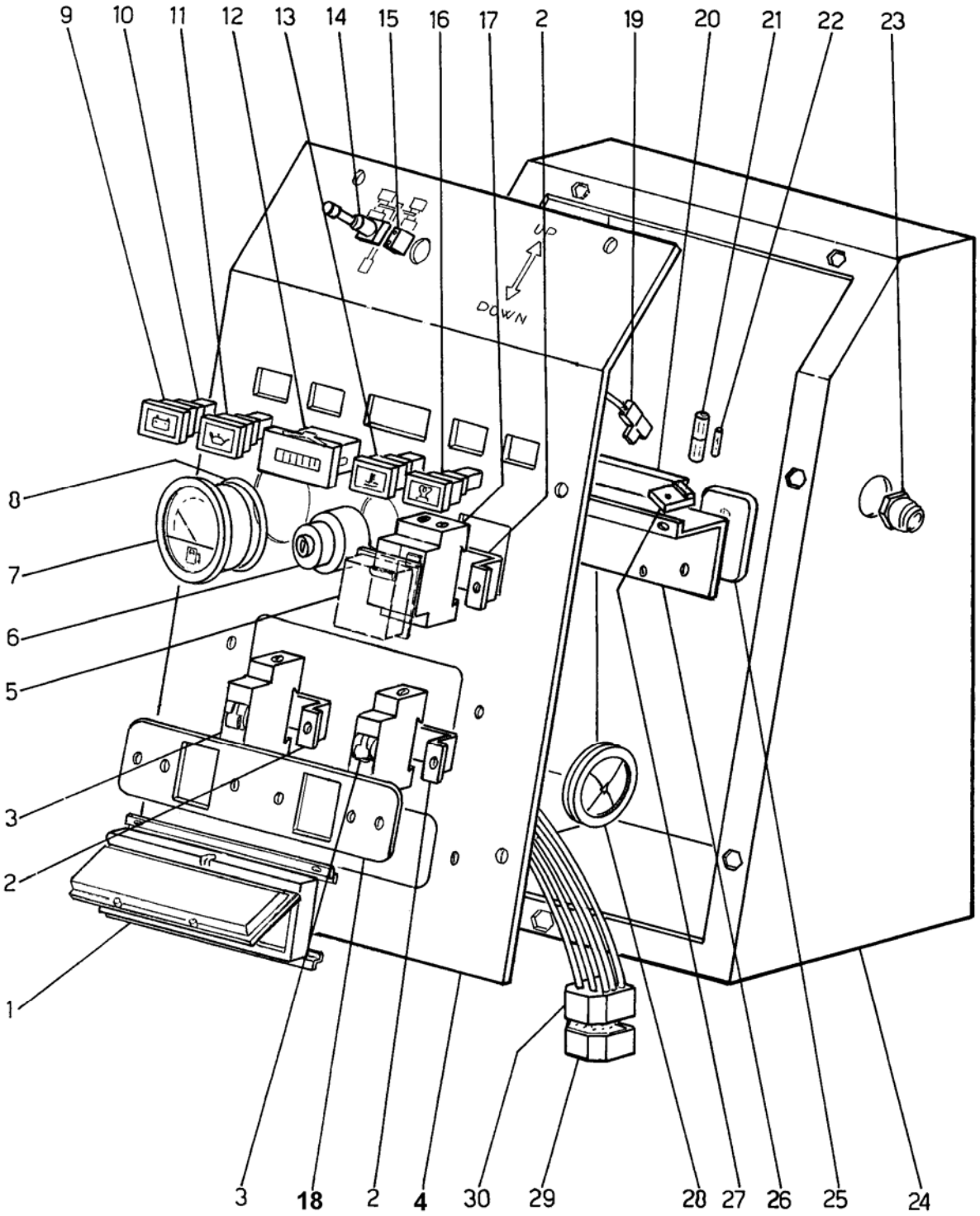
The lamp don't light up

REMEDY

- *Before replacing it, try to insert the lamp in an other floodlight with previously lamp working; if it does not work, eventually contact directly the* TOWER LIGHT S.r.l..
- *Remember that the lamps needed of approximately 15 minutes of rest before resuming their normal working in the case of they came extinguished after along period of operation.*

12. LISTA DE RECAMBIOS - *PARTS LIST*

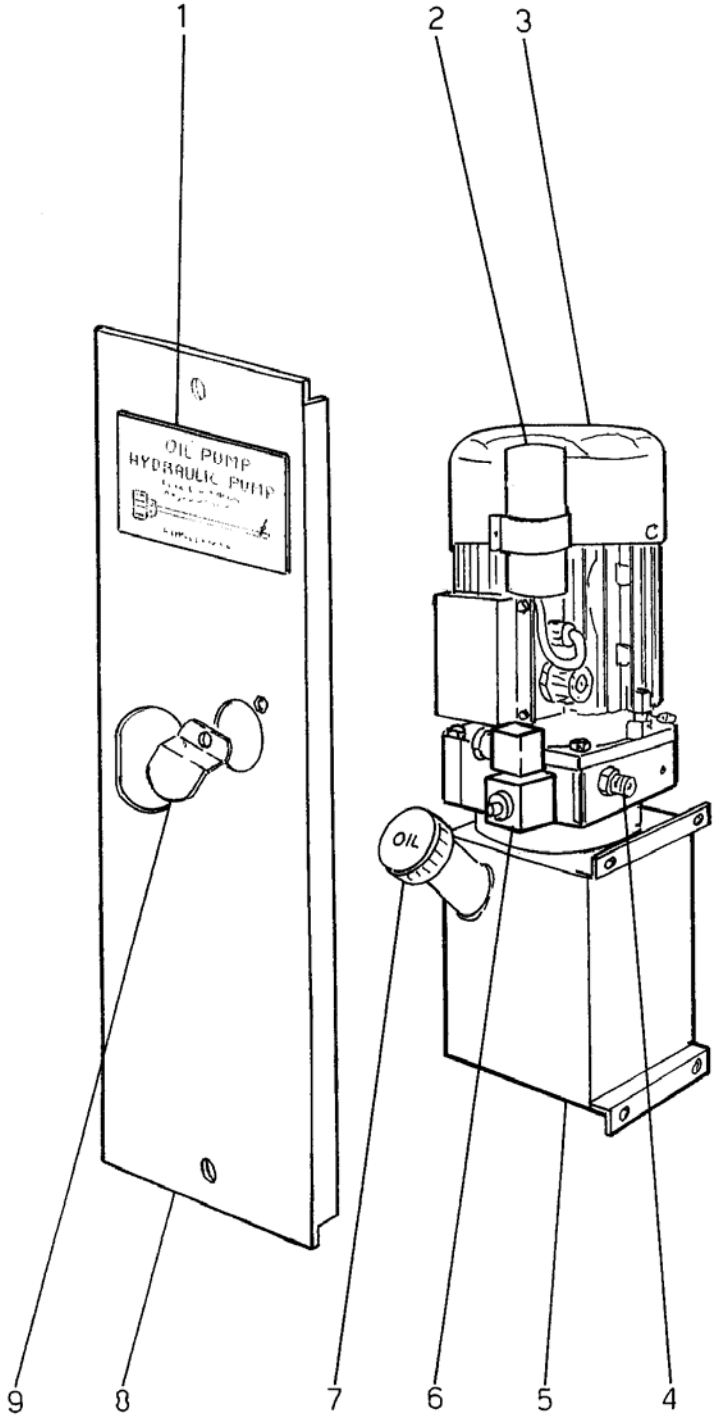
12.1 LISTA DE RECAMBIOS DEL FRONTAL - *SPARE PARTS LIST FOR THE MACHINE*



Elemento *Items*	Código *Code*	Descripción	*Denomination*
1	7234	Protección del cortacircuito	*Circuit breaker protection*
2	7107	Soporte del cortacircuito	*Circuit breaker support*
3	7108	Cortacircuito de 16 A	*16 A circuit breaker*
4	8134	Placa frontal de aluminio	*Aluminium front plate*
5	6145	Protección de goma del cortacircuito	*Rubber circuit breaker protection*
6	-	Llave de encendido (parte del motor Kubota)	*Starting key (Kubota engine part)*
7	6178	Indicador del nivel de combustible	*Fuel gauge - Monitor fuel level*
8	6186	Anilla del indicador del nivel de combustible	*Fuel gauge - Monitor fuel level o-ring*
9	6205	Indicador luminoso de carga de batería	*Battery charge signal lamp*
10	6184	Terminal hembra de 2 vías tipo Faston	*Female 2 ways door faston*
11	6204	Indicador luminoso de presión baja del aceite	*Low oil pressure signal lamp*
12	6805	Contador de horas	*Hour meter*
13	6203	Indicador luminoso de temperatura alta del agua	*Water temperature signal lamp*
14	7302	Palanca de subida y bajada del mástil	*Rising and lowering lever*
15	7303	Contacto para la palanca	*Contact for lever*
16	6206	Indicador luminoso de precalentamiento	*Preheater signal lamp*
17	6239	Interruptor diferencial automático de 40 A para fallo en la toma de tierra	*40 A automatic earth leakage relay*
18	8173	Soporte del cortacircuito	*Circuit breaker support*
19	6241	Regleta de conexión Z6-1	*Z6-1 clamp*
20	6183	Panel electrónico DAS TL9805	*TL9805 DAS electronic panel*
21	6193	Portafusibles	*Fuse holder*
22	6175	Fusible de 8 A	*8 A fuse*
23	7202	Pasacables PG 21	*PG 21 pressacable*
24	7343	Caja del panel de control	*Control panel box*
25	6908	Bornera de 6 polos	*6 poles terminal board*
26	6096	Soporte del panel electrónico DAS TL9805	*TL9805 DAS electronic panel support*
27	-	Temporizador de lámpara (parte del motor Kubota)	*Lamp timer (Kubota engine part)*
28	6167	Pasacable de goma N 36	*N 36 rubber wire holder*

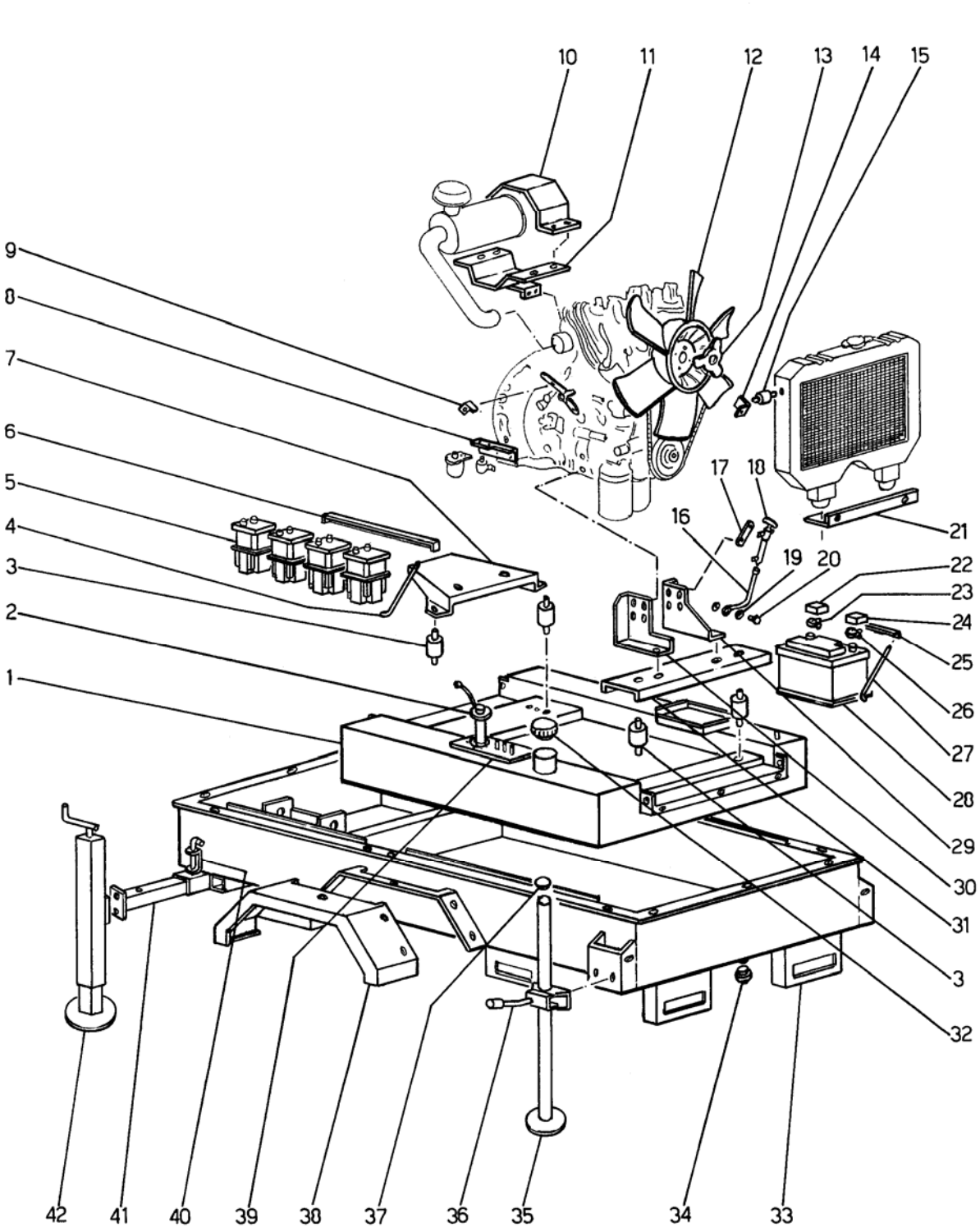
Elemento *Items*	Código *Code*	Descripción	*Denomination*
29	6246	Terminal hembra de 11 vías tipo Faston	*Female 11 ways door faston*
30	6247	Terminal macho de 11 vías tipo Faston	*Male 11 ways door faston*

12.2 LISTA DE RECAMBIOS DE LA PARTE HIDRÁULICA - *SPARE PARTS LIST HYDRAULIC PARTS*



Elemento *Items*	Código *Code*	Descripción	*Denomination*
1	6082-2-A	Placa de “Aceite para la bomba hidráulica”	*Aceite para la bomba hidráulica” plate*
2	7468-2	Condensador de 25 µF	*25 µF capacitor*
3	7283	Motor eléctrico	*Electrical engine*
4	7698	Zapata ¼ M/M	*M/M ¼ nipple*
5	7128	Depósito de aceite hidráulico	*Hydraulic oil tank*
6	7468-3	Válvula solenoide	*Solenoid valve*
7	6022	Tapón del depósito de aceite hidráulico	*Hydraulic oil tank cap*
8	7131	Panel de cierre del depósito de aceite hidráulico	*Cover for hydraulic oil tank*
9	7131-A	Tapa de cierre	*Cover*

12.3 LISTA DE RECAMBIOS DEL BASTIDOR - *SPARE PARTS LIST FOR FRAME*

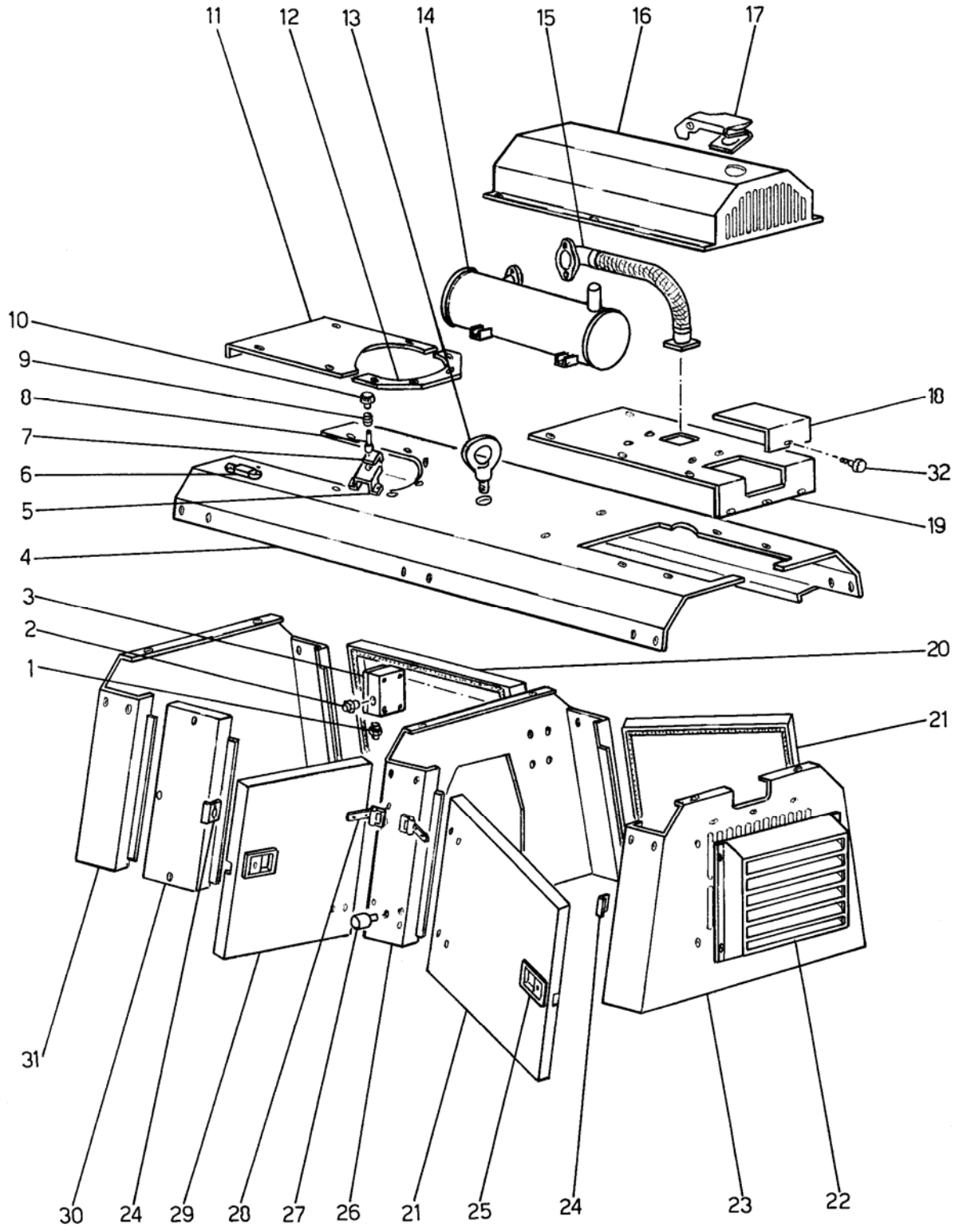


Elemento *Items*	Código *Code*	Descripción	*Denomination*
1	7877	depósito de combustible	*fuel tank*
2	7325	Nivel de combustible	*Fuel level*
3	6115	Amortiguador de 60x50	*60x50 shock absorber*
4	7112	Tirante del encendedor	*Igniter tier rod*
5	7267	Encendedor de 1.000 W	*1000 W igniter*
6	6094	Fijador del encendedor	*Igniter fixing bracket*
7	7769	Soporte del alternador	*Alternator support*
8	6021	Soporte del filtro y de la bomba de gasóleo	*Filter and pump diesel oil support*
9	6103	Placa de registro	*Plate of register*
10	7094	Fijador superior del filtro de aire	*Upper air filter support*
11	7093	Fijador inferior del filtro de aire	*Air filter support*
12	7122	Ventilador del radiador	*Radiator fan*
13	6102	Brida de fijación del ventilador	*Fan fixing flange*
14	7041	Escuadra para fijar el radiador	*Angular for fixing the radiator*
15	6718	Amortiguador de 30x30	*Shock absorber 30x30*
16	6146	Tubo de drenaje del aceite	*Oil drain pipe*
17	6105	Placa fijadora de la bomba de drenaje del aceite	*Oil drain pump fixing plate*
18	7125	Bomba de drenaje del aceite	*Oil drain pump*
19	6148	Arandela de cobre	*Copper washer*
20	6147	Tornillo	*Screw*
21	7045	Soporte del radiador de agua	*Water radiator support*
22	7127	Tapa roja	*Red cover*
23	6885	Terminal positivo de la batería	*Battery positive terminal*
24	6153	Tapa azul	*Blue cover*
25	6832	Fijador de la batería	*Battery fixing bracket*
26	6886	Terminal negativo de la batería	*Battery negative terminal*
27	7112	Tirante de la batería	*Battery tie rod*
28	6884	Batería de 12 V - 44 Ah	*12 V 44 Ah battery*
29	7044	Escuadra derecha de fijación del motor	*Right engine support*
30	7043	Escuadra izquierda de fijación del motor	*Left engine support*
31	6053	Travesaño del motor	*Engine tramson*
32	6906	Tapón del depósito de combustible	*Fuel tank cap*
33	7876	Armazòn	*Frame*
34	6258	Tapón de drenaje del depósito de combustible	*Fuel tank drain cap*
35	6229	Estabilizador	*Stabilizer*
36	7507	Soporte del estabilizador	*Stabilizer support*
37	6249	Tapa del estabilizador	*Stabilizer cap*

VT1 9 m 4x1.000W HALOGENURO METÁLICO

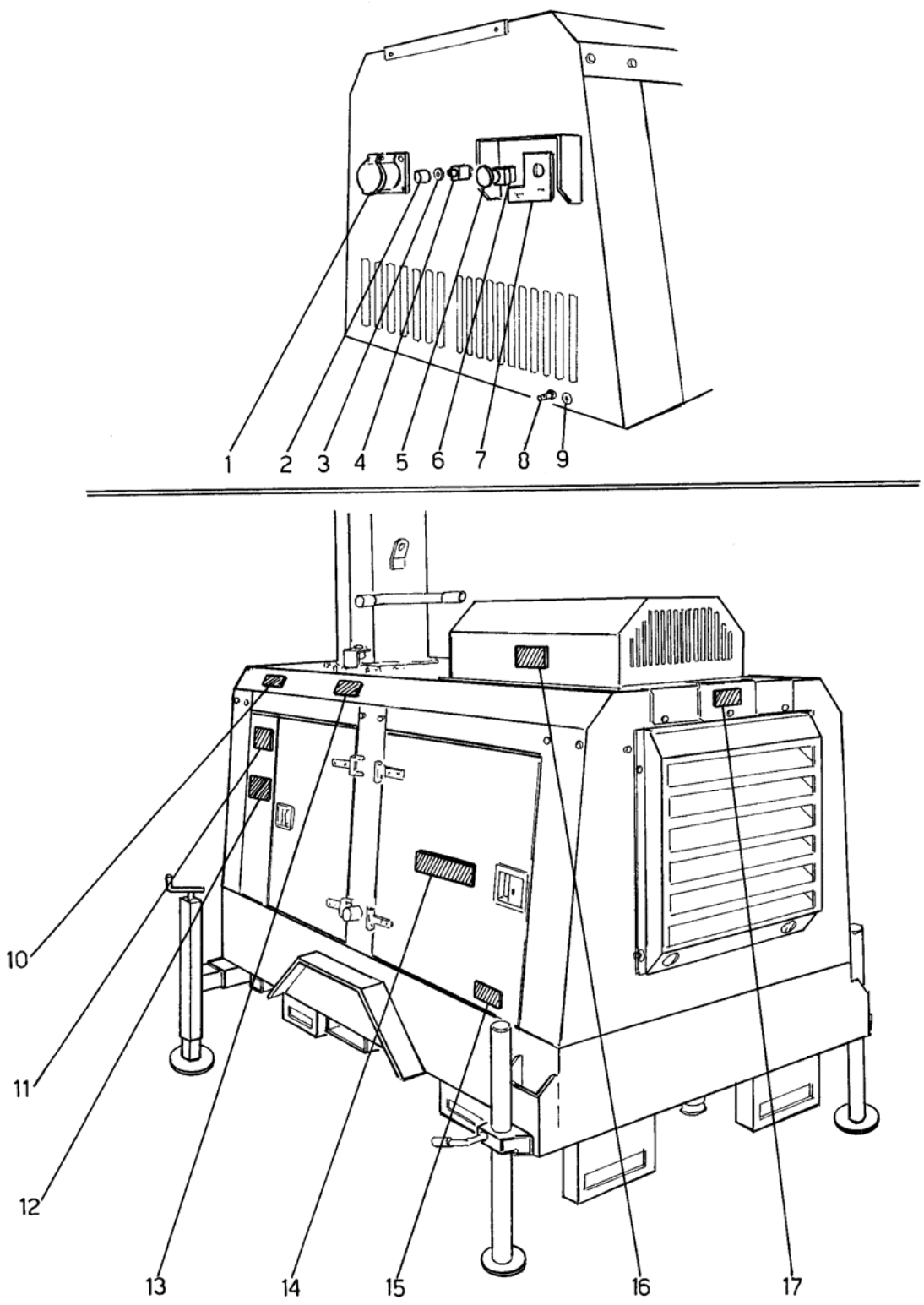
Elemento ***Items***	**Código** ***Code***	**Descripción**	***Denomination***
38	6089	Guardabarros	*Fender*
39	7878	Placa para el deposito de combustibile	*Plate for fuel tank*
40	7654	Perno para estabilizador	*Stabilizer look pin*
41	7881	Plac para estabilizador	*Tubolar for stabilizer*
42	7880	Estabilizador	*Stabilizer*

12.4 LISTA DE RECAMBIOS DE LA CARPINTERÍA METÁLICA - *SPARE PARTS LIST FOR CARPENTRY*



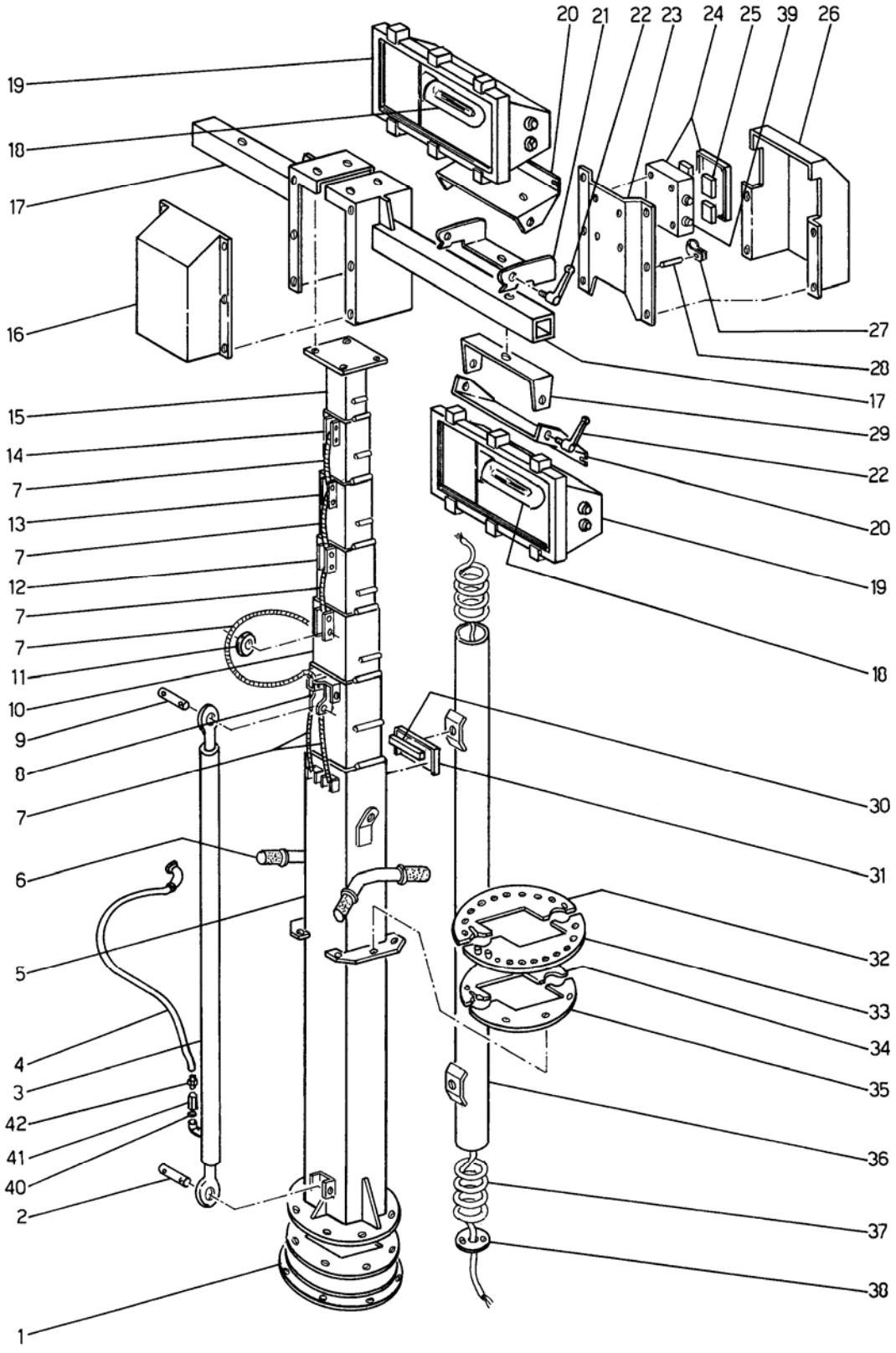
Elemento *Items*	Código *Code*	Descripción	*Denomination*
1	1062	Pasacables PG 16	*PG 16 presscable*
2	7750	½ pasacables	*½ press-sheat*
3	6254	Caja eléctrica	*Electric box*
4	6057	Panel superior	*Top panel*
5	6047	Placa	*Plate*
6	7237	Nivel de burbuja	*Spirit level*
7	6050	Placa de parada	*Stop plate*
8	5008	Perno	*Pin*
9	5009	Muelle	*Spring*
10	6251	Pomo	*Knob*
11	6073-1	Guía frontal del mástil	*Front mast guide*
12	6073-2	Guía trasera del mástil	*Back mast guide*
13	6237	Gancho	*Hook*
14	6008	Silenciador	*Silencer*
15	6007	Extensión flexible del silenciador	*Silencer flexible extension*
16	6009	Protección del silenciador	*Silencer protection*
17	7324	Protector antilluvia del silenciador	*Rain cover for silencer*
18	6058	Tapa del radiador	*Radiator cover*
19	6078	Tapa del motor	*Engine cover*
20	7064	Tapa lateral	*Lateral cover*
21	6018	Compuerta lateral	*Lateral door*
22	7086	Rejilla de salida de aire	*Air outlet box*
23	6055	Panel cobertor	*Cover panel*
24	6118	Pestillo del cierre	*Contrast for lock*
25	6201	Manija con cierre	*Handle with lock*
26	6056-8SH	Separador central	*Central separator*
27	7046	Protección de goma de la compuerta	*Rubber door protection*
28	6432	Bisagra	*Hinge*
29	6072	Compuerta lateral	*Lateral door*
30	7218	Tapa lateral	*Lateral cover*
31	6054	Panel cobertor	*Cover panel*
32	7669	Pomo cobertor del radiador	*Radiator cover knob*

12.5 LISTA DE RECAMBIOS DE LA CONEXIÓN MONOFÁSICA AUXILIAR Y DE LAS PLACAS - *SPARE PARTS LIST FOR SINGLE PHASE AXILIARY AND PLATES*



Elemento *Items*	Código *Code*	Descripción	*Denomination*
1	6803	Toma monofásica de 230 V-16 A 2p+T CEE	*230 V 16 A 2p+T EEC single phase socket*
2	6725	Protección de goma del cortacircuito	*Rubber circuit breaker protection*
3	6726	Anilla del cortacircuito	*Ring for circuit breaker*
4	6727	Botón cortacircuito de 15 A	*15 A push button circuit breaker*
5	6188	Botón de parada de emergencia	*Emergency stop button*
6	6189	Contacto para el botón de parada de emergencia	*Contact for emergency stop button*
7	6236-A	Placa frontal de aluminio	*Aluminium front plate*
8	6840	Conexión de la toma de tierra	*Earth clamp connection*
9	6844	Placa adhesiva de la toma de tierra	*Adhesive plate for earth*
10	6091-A	Placa de “Velocidad máxima del viento 110 Km/h”	*“Velocidad máxima del viento 110 Km/h” plate*
11	6083-C	Placa de “Características técnicas”	*“Características técnicas” plate*
12	-	-	-
13	6085-A	Placa de “Bloque rotazion palo”	*“Bloque rotazion palo”*
14	6088	Adesivo “Super light VT1”	*“Super light VT1” adhesive*
15	6084-A	Placa de “Abrir la puerta para el tapo de deposito carburante”	*“Abrir la puerta para el tapo de deposito carburante” plate*
16	6086-A	Placa de “Gas de escape”	*“Gas de escape” plate*
17	6087-A	Placa de “Tapa del radiador”	*“Tapa del radiador” plate*

12.6 LISTA DE RECAMBIOS DEL MÁSTIL TELESCÓPICO - *SPARE PARTS LIST FOR TELESCOPIC MAST*

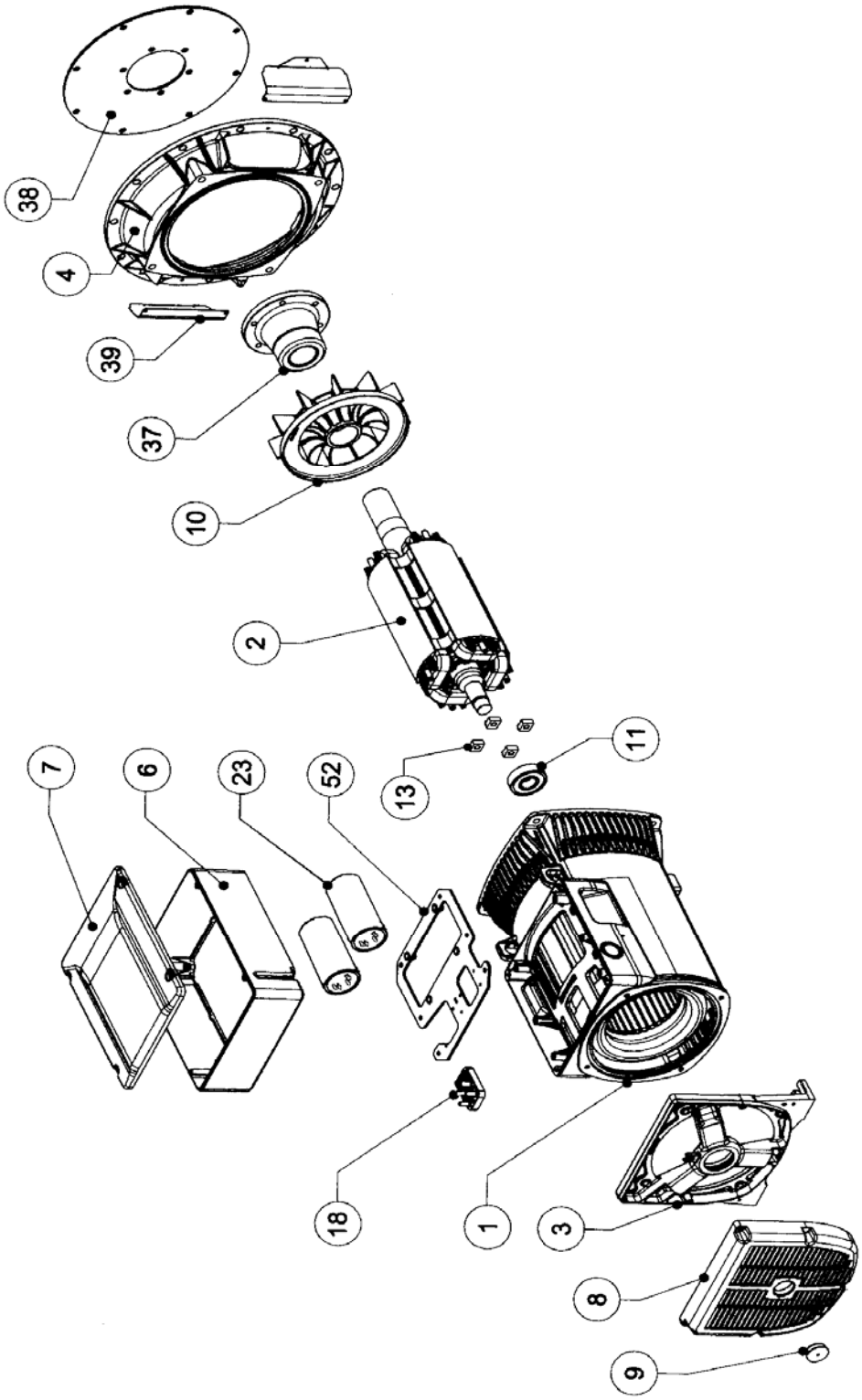


Elemento *Items*	Código *Code*	Descripción	*Denomination*
1	7879	Pivote	*Thrust*
2	6231	Perno inferior del cilindro hidráulico	*Hydraulic cylinder lower pin*
3	7280	Cilindro hidráulico	*Hydraulic cylinder*
4	7792	Tubo del cilindro hidráulico al motor eléctrico	*Hydraulic cylinder-electric engine tube*
5	6063	1ª sección del mástil	*1° section mast*
6	1024	Manivela	*Knob*
7	6266	Cable de acero (l 1750 Ø 5)	*Steel cable (l 1750 Ø 5)*
8	6064	2ª sección del mástil	*2° section mast*
9	6230	Perno superior del cilindro hidráulico	*Hydraulic cylinder top pin*
10	6065	3ª sección del mástil	*3° section mast*
11	6228	Rueda para el cable de acero	*Wheel for steel cable*
12	6066	4ª sección del mástil	*4° section mast*
13	6067	5ª sección del mástil	*5° section mast*
14	6068	6ª sección del mástil	*6° section mast*
15	6069	7ª sección del mástil	*7° section mast*
16	6032	Tapa	*Cover*
17	6028	Soporte para los focos	*Floodlights support*
18	7266	Lámpara de halogenuro metálico de 1.000 W	*1000 W metal halide lamp*
19	6264	Foco	*Floodlight*
20	6034	Soporte para los focos	*Floodlights support*
21	6049	Soporte de inclinación del foco superior	*Upper floodlight indication support*
22	7217	Palanca manual	*Hand lever*
23	6029	Junta de unión de las luces	*Junction plate lights support*
24	7739	Caja eléctrica	*Electric box*
25	7282	Encendedor de 1.000 W	*1000 W ignition*
26	7268-L	Tapa de la caja eléctrica	*Cover for a big box*
27	1055	Regleta de conexión N 10	*N 10 clamp*
28	7020	Espaciador para la regleta de conexión	*Clamp spacer*
29	6099	Soporte de inclinación del foco inferior	*Lower floodlight indication support*
30	6261	Barra de nylon	*Nylon bar*
31	6036	Guía del mástil	*Mast guide*
32	7091	Brida trasera Inox de la guía del mástil	*Back mast guide inox flange*
33	7090	Brida delantera Inox de la guía del mástil	*Front mast guide inox flange*
34	7087	Brida trasera de la guía del mástil	*Back mast guide flange*

VT1 9 m 4x1.000W HALOGENURO METÁLICO

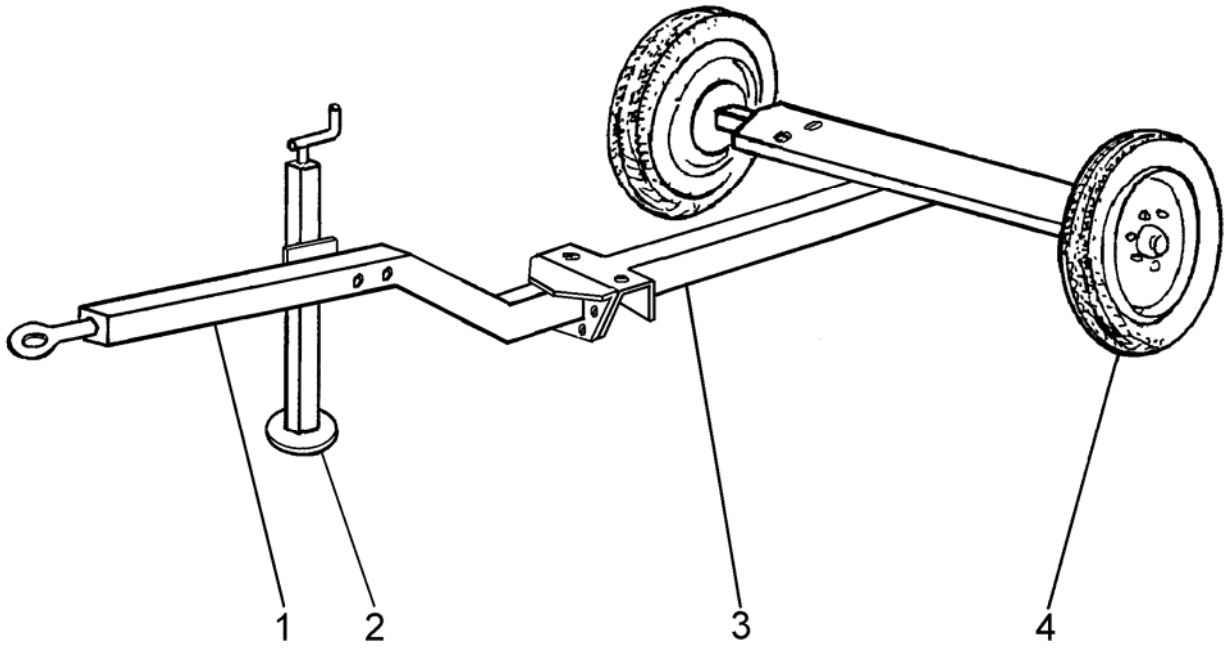
Elemento *Items*	Código *Code*	Descripción	*Denomination*
35	7087	Brida delantera de la guía del mástil	*Front mast guide flange*
36	7089	Canal para el cable eléctrico	*Channel for electric cable*
37	7523	Cable en espiral	*Turn cable*
38	6451	Corona de nylon	*Nylon bush*
39	7781	Pasacables PG 13	*PG 13 pressacable*
40	7697	Junta de cobre de ¼"	*¼" copper basket*
41	7700	Válvula de seguridad VUBA-01	*VUBA-01 safety valve*
42	7793	Zapata M/M ¼" 16x1,5	*M/M ¼"16x1,5 nipple*

12.7 LISTA DE RECAMBIOS DEL ALTERNADOR - *SPARE PARTS LIST FOR ALTERNATOR*



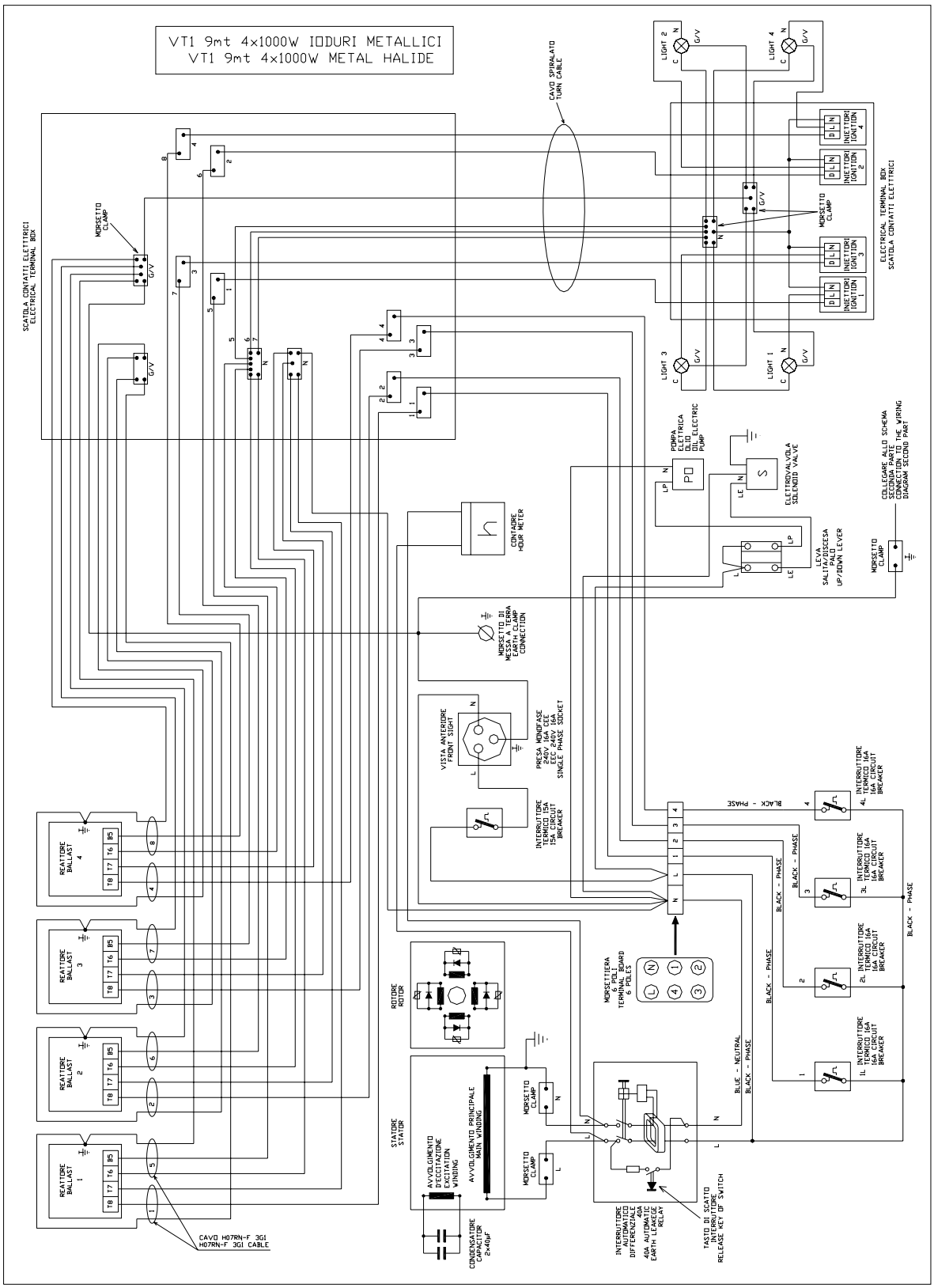
Elemento *Items*	Código *Code*	Descripción	*Denomination*
-	7833	Alternador completo Linz E1C13S/4	E1C13S/4 Linz *Stator complete*
1	7833-1	Carcaza con estator	*Frame with stator*
2	7833-2	Inductor rotante	*Rotatine inductor*
3	7833-3	Escudo posterior	*Rear shild*
4	7833-4	Escudo anterior Sae 5	*Sae 5 front cover*
6	7833-6	Caja	*Terminal box*
7	7833-7	Tapa superior	*Terminal box cover*
8	7833-8	Proteccion posterior	*Rear cover*
9	7833-9	Tapon	*Rear plug*
10	7833-10	Ventilador	*Fan*
11	7833-11	Cojinete Posterior	*Cuscinetto posteriore*
13	7833-13	Diodo	*Diode*
18	7833-18	Bornera 4 terminaels	*4 stud terminal board*
23	7833-23	40µF Condensador	*40µF capacitor*
37	7833-37	Mojon	*Coupling hub*
38	7833-38	Reborde Sae	*Sae coupling disc plate*
39	7833-39	Proteccion tapa anterior MD35	*MD35 front cover protection*
52	7833-52	Placa para condensador	*Capacitors base*

12.8 LISTA DE RECAMBIOS DEL REMOLQUE DE RUEDAS LATERALES CON LANZA DE REMOLCADO - *SPARE PARTS LIST FOR WHEELS SIDE TRAILER WITH TOWING BAR*

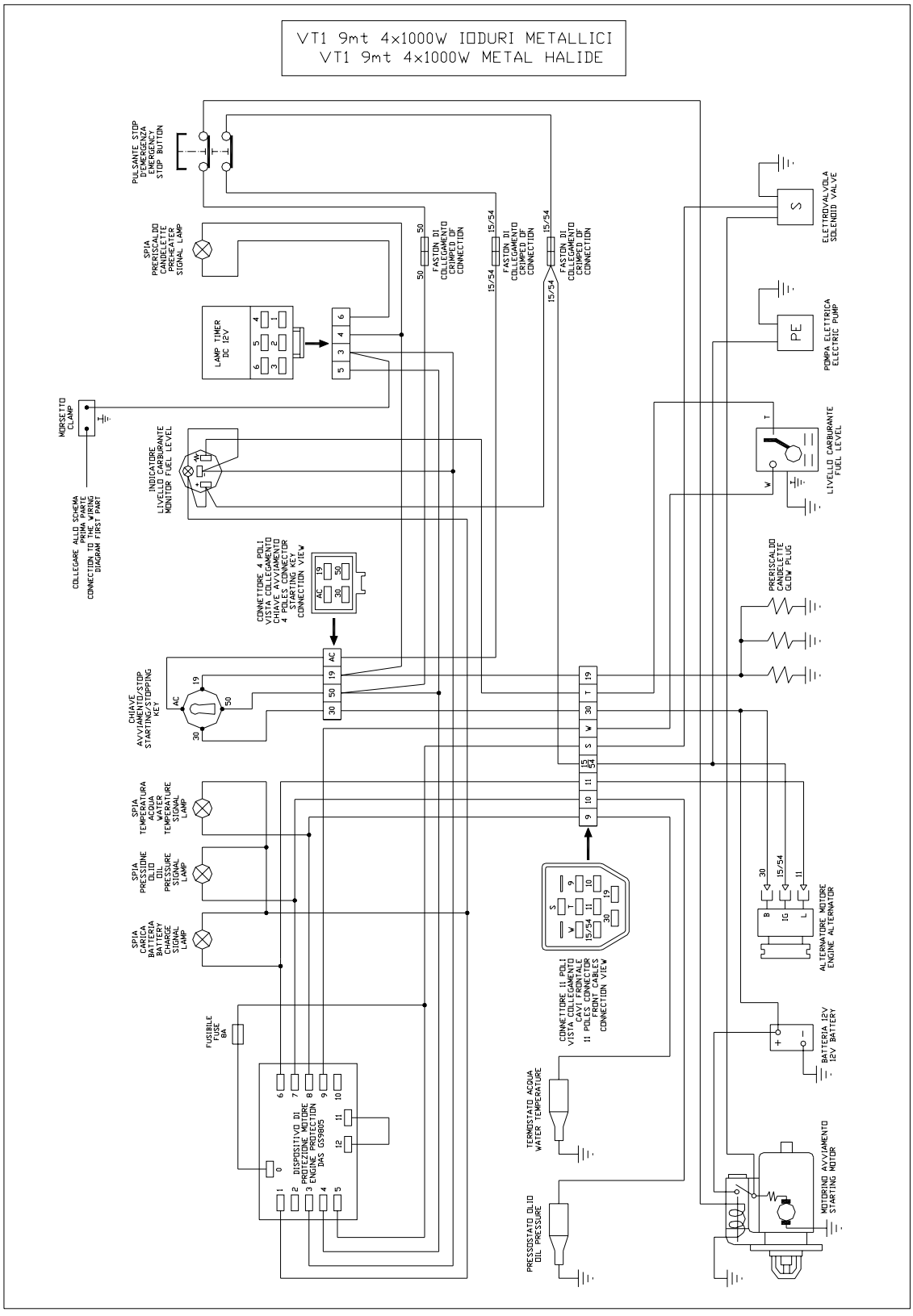


Elemento *Items*	Código *Code*	Descripción	*Denomination*
1	8136-1	Timón	*Rudder*
2	7103/A	Pie de apoyo	*Foot*
3	8136-2	Eje	*Axle*
4	3012	Rueda de 5 tornillos	*5 pins wheel*

13. DIAGRAMA ELÉCTRICO (PRIMERA PARTE) - *WIRING DIAGRAM FIRST PART*



14. DIAGRAMA ELÉCTRICO (SEGUNDA PARTE) - *WIRING DIAGRAM SECOND* PART



15. GARANZIA - *GUARANTEE*

La TOWER LIGHT S.r.l. garantisce i suoi prodotti, purché non modificati, per un periodo di 12 (dodici) mesi dalla data di consegna al cliente utilizzatore.

Entro i suddetti termini, nei paesi ove esista un'organizzazione d'assistenza, TOWER LIGHT S.r.l. s'impegna a sostituire o riparare i pezzi danneggiati causa difetto d'origine di materiale, lavorazione e/o montaggio per mezzo delle proprie officine autorizzate.

La scelta se eseguire una riparazione o sostituire dei pezzi danneggiati è ad insindacabile giudizio della TOWER LIGHT S.r.l. o delle officine autorizzate.

La garanzia nel resto del mondo consiste esclusivamente nella fornitura gratuita dei pezzi rivelatisi non più utilizzabili per accertato difetto d'origine. La garanzia si applica previo esame dei materiali danneggiati da parte della TOWER LIGHT S.r.l. Le spese di viaggio e trasferta del personale addetto alle riparazioni in garanzia sono a carico dell'utilizzatore, come pure le spese di imballo e trasporto sia dei pezzi difettosi che di quelli sostituiti. In nessuno dei casi previsti l'acquirente può pretendere la risoluzione del contratto o un risarcimento danni derivati dall'impossibilità d'utilizzo della macchina.

La presente garanzia non si applica alle batterie d'avviamento ed ai motori diesel o benzina montati sulle apparecchiature TOWER LIGHT S.r.l, per i quali interviene direttamente il fabbricante:

La garanzia viene a cessare di diritto quando:

- il cliente non ha ottemperato gli obblighi contrattuali di pagamento.
- sono stati manomessi i sigilli posti dalla fabbrica.
- smontaggi, riparazioni o modifiche sono state eseguite da personale non appartenente alla rete d'assistenza TOWER LIGHT S.r.l.
- l'apparecchiatura è stata utilizzata in modo incauto o negligente.

TOWER LIGHT S.r.l. guarantees its products, provided that not modified, for a period of 12 (twelve) months from the delivery date to the customer.

Within the aforesaid terms, in the countries where it exists an assistance organization, TOWER LIGHT S.r.l. is engaged to replace or to repair damaged pieces cause origin defect, working and/or assembly for means of the own authorized workshops.

The choice if to execute a repair or to replace a damages pieces it's to judgment of the TOWER LIGHT S.r.l. or the authorized workshops.

The guarantee in the rest of the world consists exclusively in the free supply of pieces revealed more usable for not assessed origin defect. The guarantee is applied after a examination of the materials damaged by the. The guarantee is applied after a examination of the materials damaged by the. The guarantee is applied after a examination of the materials damaged by the TOWER LIGHT S.r.l. Expenses of travel and transfer of the staff assigned to the repairs in guarantee are to client cargo, like the expenses for pack and transport of defective or replaced pieces.

The present guarantee does not apply on the starting batteries and on diesel /petrol motors mounted on equipment TOWER LIGHT S.r.l., for which the manufacturer takes part directly.

The guarantee comes to stop when:

- *the contractual customer has not complied the payment obligation*
- *the TOWER LIGHT S.r.l. seals has been tempered.*
- *repairs or modifications have been carried out from staff not pertaining to the network of attendance TOWER LIGHT S.r.l.*
- *the materials has been used in way incautious or negligent*

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LA TORRE DE ILUMINACIÓN
CHECK LIST FOR THE LIGHTING TOWER

TIPO DE CONTROL	OK	CONTROL TYPE
Verificación del movimiento del sistema en posición horizontal		Verify the movement of the system into the horizontal position
Verificación del movimiento del sistema en posición vertical	√	Verify the movement of the system into the vertical position
Verificación del sistema de subida/bajada del mástil en posición vertical	√	Verify of the system of lowering/raising into the vertical position
Estado del acero	√	Condition of the steel
Estado de la palanca manual		Condition of the manual winch
Estado de las poleas	√	Condition of the pulleys
Fluidez en la fase de subida del mástil de la torre de iluminación	√	Fluidity into the ascent phase of the lighting tower
Fluidez en la fase de bajada del mástil de la torre de iluminación	√	Fluidity into the descent phase of the lighting tower
Prueba de oscilación	√	Test of oscillation
Estabilidad de la torre de iluminación	√	Stability of the lighting tower
Verificación de los pernos y del sistema de fijación	√	Verify of the pin and fixing system
Verificación de que los tornillos están bien apretados	√	Verify the shut of the screws
Verificación del sistema de encendido de los focos	√	Verify of the light up system of the floodlights
Estado de las lámparas	√	Condition of the floodlights
Estado del cable eléctrico de alimentación	√	Condition of the electrical cable for the alimentation
Estado de la conexión eléctrica	√	Condition of the electrical connection
Cerrado de los pasacables	√	Shut of the press cable
Diversas pruebas sobre el estado de funcionamiento del generador		Different test on the functionality of the generating set
Control del sistema hidráulico		Verify of the hydraulic system
caja hidráulica	√	hydraulic box	√
cilindro	√	cylinder	√
depósito de aceite	√	oil tank	√
bomba manual		manual pump	
Control del sistema neumático		Verify of the pneumatic system
compresor		compressor	
panel de control		command panel	
conexiones neumáticas		pneumatic connection	
juntas de culata		gaskets	
Verificación de la presión de los neumáticos	√	Verify the wheel's pressure
Verificación de la estanqueidad del depósito adicional	√	Verify the seal of the additional tank

MODELO	*VT1 9mt 4x1.000W HALOGENURO METÁLICO*	**TYPE**
DESTINATARIO		**RECEIVER**
NÚMERO DE SERIE DE LA TORRE DE ILUMINACIÓN		**SERIAL NUMBER OF LIGHTING TOWER**
NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR		**SERIAL NUMBER OF THE ENGINE**
NÚMERO DE SERIE DEL REMOLQUE	/	**SERIAL NUMBER OF THE TRAILER**
FECHA DE LAS PRUEBAS		**TEST DATE**
CÓDIGO DEL INSPECTOR	0259	**INSPECTOR CODE**
FIRMA DEL INSPECTOR		**INSPECTOT SIGNATURE**

TOWER LIGHT s.r.l Via Stazione 3 bis, 27030 Villanova d'Ardenghi PAVIA
Tel. +39 0382 400246 - Fax.+39 0382 400247 Web: www.towerlight.it e-mail: info@towerlight.it