

**mase**  
**GENERATORS**



## **MPL 16 I-SY** **MPL 23 I-SY**

**CÓDIGO CATÁLOGO**  
**MI-G-00035003**

**REVISIÓN 03**  
**25-11-2019**



**MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO**



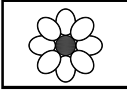


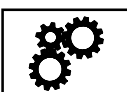
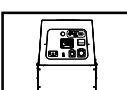
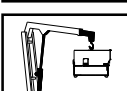

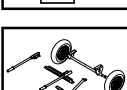
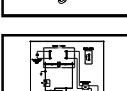
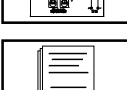
**Grupo electrógeno que cumple con el  
reglamento (UE) 2016/1628 sobre  
emisiones para máquinas de uso  
estacionario y móvil**



**MASE GENERATORS S.p.A.**  
Via Tortona, 345 - 47522 Cesena (FC) Italy  
Tel. (+39) 0547-354311 - Fax (+39) 0547-354311  
E-mail: [commercial@masegenerators.com](mailto:commercial@masegenerators.com)  
internet: [//www.masegenerators.com](http://www.masegenerators.com)

Las características de este aparato pueden modificarse en cualquier momento sin que el fabricante tenga la obligación de actualizar esta publicación. Es aconsejable leer con atención este manual ya que un uso equivocado de este producto podría invalidar la garantía. Para evitar lo anterior se aconseja la utilización de piezas de recambio originales MASE GENERATORS S.p.A.

Queda prohibida la reproducción de este manual sin la autorización escrita de MASE GENERATORS S.p.A.

	<b>01. GUÍA DE CONSULTA</b>	<b>pag.4</b>
	<b>02. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES / NORMAS DE SEGURIDAD</b>	<b>pag.7</b>
	<b>03. NORMAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE</b>	<b>pag.14</b>
	<b>04. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA</b>	<b>pag.16</b>
	<b>05. DATOS TÉCNICOS</b>	<b>pag.20</b>
	<b>06. INSTALACIÓN Y PRIMER ENCENDIDO</b>	<b>pag.24</b>
	<b>07. UTILIZACIÓN DE LA MÁQUINA</b>	<b>pag.28</b>
	<b>08. MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE</b>	<b>pag.32</b>
	<b>09. MANTENIMIENTO</b>	<b>pag.34</b>
	<b>10. ACCESORIOS A PETICIÓN</b>	<b>pag.40</b>
	<b>11. ESQUEMA ELÉCTRICO</b>	<b>pag.44</b>
	<b>12. ANEXOS</b>	<b>pag.46</b>



01.1- Identificación de la publicación.....	pág.5
01.2- Objeto de la publicación.....	pág.5
01.3- Referencias a las normas.....	pág.5
01.4- Uso del manual.....	pág.6
01.5- Terminología.....	pág.6
01.6- Leyenda.....	pág.6

### 01.1 IDENTIFICACIÓN DE LA PUBLICACIÓN

El “MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO”, publicado por el fabricante, es parte integrante del aparato. El manual incluye un identificador de publicación, en la tapa y a pie de página en cada hoja, que permite su identificación, localización y/o referencia.

Toda información incluida en él ha sido actualizada en la fecha de su publicación. El fabricante se reserva el derecho de modificarla, sin aviso previo, declinando cualquier responsabilidad por cualquier error u omisión.

### 01.2 OBJETO DE LA PUBLICACIÓN

El MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO está dirigido a los usuarios y contiene toda la información necesaria para operar y realizar el mantenimiento normal del aparato. El buen funcionamiento y duración del aparato así como la seguridad de los operadores dependen de un respeto estricto y racional de las normas incluidas en el manual.

Se aconseja leer con atención y respetar todas las instrucciones que se incluyen en esta publicación, las cuales están organizadas, según un esquema cronológico de utilización del aparato.

### 01.3 REFERENCIAS A LAS NORMAS

El aparato cumple con las disposiciones incluidas en las directivas:

- 2006/42/CE: directiva máquinas;
  - 2014/30/CE: compatibilidad electromagnética;
  - 2014/35/CE: directiva sobre baja tensión;
  - 2000/14/CE: direttiva emissioni sonore all’aperto
  - (UE) 2016/1628: regulación de emisiones de máquinas para uso estacionario y móvil
- y los siguientes principales normas técnicas armonizadas:
- EN 12100
  - EN 8528-13

ALGUNOS APUNTES SOBRE EL RUIDO (Directiva 2000/14/CE)

**Nivel de potencia acústica (LWA):** indica el nivel de ruido según lo especificado por la directiva Europea. Indica la cantidad de energía acústica emitida por unidad de tiempo y es una característica de cada fuente sonora con independencia de la distancia a dicha fuente. La unidad de medida es el dB(A).

**Presión acústica (Lp):** mide la presión generada por la emisión de ondas sonoras tomada a una distancia determinada de la fuente. Su valor cambia según cambia la distancia a la fuente y también se expresa se dB(A).

**NOTA.** Hay que prestar atención para no confundir las mediciones LWA y Lp. En este manual el ruido se expresa bajo la forma de nivel de potencia acústica (LWA) y de presión acústica (Lp). Para una máquina, los valores de presión acústica (Lp), en función de la distancia, se obtienen, a partir de la tabla siguiente, aplicando un nivel determinado de potencia acústica LWA:

Lp a 1 metro = LWA - 8 dB

Lp a 4 metros = LWA - 20 dB

Lp a 7 metros = LWA - 25 dB

Lp a 10 metros = LWA - 28 dB

Lp a 16 metros = LWA - 32 dB

Ejemplo para una máquina con LWA = 90 dB:

Lp a 1 metro = 90 dB - 8 dB = 82 dB

Lp a 4 metros = 90 dB - 20 dB = 70 dB

Lp a 7 metros = 90 dB - 25 dB = 65 dB

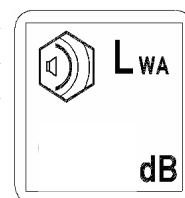
Lp a 10 metros = 90 dB - 28 dB = 62 dB

Lp a 16 metros = 90 dB - 32 dB = 58 dB

La Directiva 2000/14/CE establece que los límites de las emisiones acústicas dependen de la potencia del grupo electrógeno o de la motosoldadora. Los límites impuestos por esta directiva se refieren al nivel de potencia acústica garantizado y no al nivel de potencia acústica medido, el cual no toma en consideración todas las variables posibles que pueden surgir, ya sea en fase de producción como siguiendo los diferentes procedimientos de medición. La reducción de los límites previstos se ha subdividido en dos fases: la primera fase en vigor desde el 03/01/02 y la segunda fase en vigor desde el 03/01/06. En la siguiente tabla se indican los valores de potencia acústica (LWA) homologados para los grupos electrógenos y motosoldadoras.

Poder eléctrico $P_{el}$ kW	Nivel de potencia acústico permitido al 03/01/02 Fase 1	Nivel de potencia acústico permitido al 03/01/06 Fase 2
$P_{el} \leq 2$	$L_{WA} \text{ dB (A)} 97 + \log P_{el}$	$L_{WA} \text{ dB (A)} 95 + \log P_{el}$
$2 < P_{el} \leq 10$	$L_{WA} \text{ dB (A)} 98 + \log P_{el}$	$L_{WA} \text{ dB (A)} 96 + \log P_{el}$
$P_{el} > 10$	$L_{WA} \text{ dB (A)} 97 + \log P_{el}$	$L_{WA} \text{ dB (A)} 95 + \log P_{el}$

La Directiva 2000/14/CE requiere que el grupo electrógeno o la motosoldadora tengan marcado el nivel de potencia acústica garantizada y la indicación de la Declaración de Conformidad CE. La indicación del nivel de potencia acústica garantizado es un número expresado en dB, la indicación LWA tiene su símbolo específico:



### 01.4 USO DEL MANUAL

En el texto se utilizan “símbolos” para evidenciar y distinguir visualmente la importancia de los diferentes tipos de información. Representación gráfica de los símbolos y su significado:



Indica informaciones complementarias importantes.



El incumplimiento de las indicaciones correspondientes puede provocar daños irreparables, al equipo.



Evidencia posibles situaciones de peligro para las personas.

El manual, junto a sus anexos y posible integraciones, tiene que ser cuidadosamente conservado y encontrarse siempre completo, íntegro y legible en todas sus partes. En el supuesto de pérdida hay que pedir inmediatamente un duplicado al fabricante.

### 01.5 TERMINOLOGÍA

Aclaraciones sobre algunos términos de esta publicación que hacen referencia al aparato.

PARTE ANTERIOR: es aquella donde se encuentra en panel de mando.

PARTE POSTERIOR: es la parte opuesta.

LADO DERECHO O IZQUIERDO: se refieren a los lados de un operador situado delante del aparato y mirando hacia el panel de mando.

### 01.6 LEYENDA

A	amperios
V	voltios
ca	corriente alterna
cc	corriente continua
3F + N	3 Fases más neutro
Ah	amperios / hora
Hz	hercios
CV	caballos (1CV = 0,736 kW)
cos φ	factor de potencia
kW	kilovatio
kWm	kilovatio motor
kVA	kilo voltio amperio
kg	kilogramo
l	litros
l/h	litros / hora
mm	milímetros
m	metros
s	segundos
°C	grados centígrados
Y	conexión a la estrella
Δ	conexión al triángulo



02.1- Normas de seguridad que hay que observar.....pag.8

02.2- Riesgos potenciales durante el uso de la máquina.....pag.9

02.3- Equipamiento aconsejado para el operador.....pag.9

02.4- Significado de los símbolos de seguridad.....pag.10

02.5- Símbolos en la máquina.....pag.13

Leer atentamente las instrucciones de uso; hacer funcionar según las prescripciones vigentes en el país de uso.

### 02.1 NORMAS DE SEGURIDAD QUE HAY QUE OBSERVAR



#### DURANTE EL REPOSTAJE DE COMBUSTIBLE

El combustible puede causar fuego y/o explosiones

- Parar y enfriar la máquina antes de repostar combustible.
- No realizar el repostaje de combustible fumando o en proximidad de llamas.
- Evitar que rebose el combustible del depósito. Si ocurriese, secar inmediatamente todo el combustible derramado antes de arrancar la máquina.



#### DURANTE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

- Apagar siempre la máquina antes de efectuar cualquier intervención.
- No es aconsejable que personal sin especialización realice intervenciones en la máquina.
- Usar siempre los dispositivos adecuados de protección individual.
- La batería contiene ácido sulfúrico disuelto y puede provocar explosiones.
  - Desembornar siempre la batería antes de operar en ella.
  - No cortocircuitar los bornes de la batería, esta operación podría provocar la explosión de la batería.
  - La explosión de la batería puede provocar quemaduras y ceguera.
  - Utilizar siempre guantes de protección, máscaras para la cara y ropa resistente a los ácidos.
- En el supuesto de que se entre en contacto con el ácido, actuar de la siguiente manera:
  - En caso de salpicaduras en los ojos: lavarlos inmediatamente con abundante agua limpia durante algunos minutos y buscar atención médica lo antes posible.
  - En caso de salpicaduras en la piel: lavar la zona inmediatamente con abundante agua limpia durante algunos minutos y buscar atención médica lo antes posible.
  - En caso de ingestión de ácido: buscar atención médica lo antes posible.

Durante la sustitución y el control del nivel de aceite motor:

- Atención, el aceite caliente puede provocar quemaduras. Utilizar siempre guantes de protección.



#### ANTES DE ARRANCAR LA MÁQUINA

- Conectar la máquina a la toma de tierra a través del borne específico y empleando un cable de diámetro adecuado sin interponer interruptores u otros dispositivos que puedan interrumpir la conexión eléctrica.
- Asegurarse que la unidad no tenga ninguna carga conectada.



#### DURANTE LA MANIPULACIÓN DE LA MÁQUINA

- Durante el transporte al lugar de utilización, la máquina tiene que fijarse establemente al vehículo.
- Durante la manipulación y el transporte de la máquina, hay que evitar inclinarla en exceso.
- Izar la máquina desde la argolla situada en la parte superior de la máquina.
- En el supuesto de izar la máquina con una carretilla elevadora, prestar atención a la posición de las horquillas para que el peso quede perfectamente equilibrado.
- Durante las operaciones de izado y manipulación, no permanecer en el radio de acción o en los alrededores del dispositivo de izado y transporte.
- No dejar la máquina suspendida en el aire.



#### DURANTE EL USO DE LA MÁQUINA

- Controlar que la máquina esté correctamente conectada a la toma de tierra.
- Controlar que los cables de sus herramientas estén perfectamente eficientes.
- Asegurarse que los interruptores y los reglajes estén en la posición prevista para el arranque (véase el capítulo 07).
- Trabajar en un local con buena ventilación asegurándose que los gases de escape no se queden en el local de trabajo.
- Mantener la máquina lejos de paredes u otros obstáculos para evitar que la recirculación del aire o gases provoquen un calentamiento de la máquina.
- Si hay que trabajar en locales cerrados, utilizar extractores de aire para garantizar un correcto recambio del aire.
- No trabajar en proximidad de material inflamable.
- El repostaje de combustible tiene que realizarse con el motor apagado y lejos de fuentes de ignición. Durante el repostaje está prohibido fumar.
- No llenar el depósito hasta el borde, secar el combustible que rebose.

- Controlar periódicamente el nivel de los líquidos que han rebosado y se encuentran en la bandeja situada en la base de la máquina. Si hubiese un exceso de ellos, vaciarlos. Los líquidos tienen que recogerse y vaciarse según las normas vigentes del País en el que se encuentra la máquina.
- Controlar a diario que no existan fugas de líquidos en el motor.



No desconectar los cables de la batería cuando la máquina está en funcionamiento, podría verse alterado su funcionamiento.



#### USOS NO PERMITIDOS

- No conectar la máquina a la red eléctrica comercial.
- No operar junto a material inflamable o en presencia de gases o vapores explosivos.
- No operar en lugares angostos o con poca ventilación.
- No operar si las protecciones eléctricas no son eficientes.
- No tocar el tubo de escape y las partes del motor próximas a éste.
- No realizar labores de mantenimiento con el motor en marcha.
- No manipular los componentes eléctricos.
- Cualquier intervención en los componentes eléctricos tiene que realizarse con el motor parado y por personal especializado.
- Mantenerse alejado de los componentes en movimiento y no aproximarse con indumentaria que se pueda enganchar, como corbatas, cadenas, brazaletes y cualquier otro objeto que pueda quedar enganchado por las piezas en movimiento.

### 02.2 RIESGOS POTENCIALES DURANTE EL USO DE LA MÁQUINA



#### DESCARGA ELÉCTRICA

Una descarga eléctrica puede herir o ser mortal. Una descarga eléctrica puede provocar un shock grave o mortal al operador o a los presentes en el lugar de trabajo.

- Conecte siempre la máquina a la toma de tierra.
- No tocar nunca las partes con tensión eléctrica.
- Reparar o sustituir todas las piezas desgastadas o dañadas.
- Instalar y efectuar el mantenimiento del equipo siguiendo las normas.
- Apagar la máquina y desconectar la batería antes de realizar cualquier intervención de mantenimiento o reparación.
- Leer y seguir todas las instrucciones del Manual.



#### INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Las escorias calientes o las chispas pueden provocar un incendio o una explosión.

- Asegurarse que en el lugar de trabajo no haya material combustible o inflamable. Cualquier material que no se pueda quitar tiene que protegerse.
- Ventilar todos los vapores inflamables o explosivos que se generen en el lugar de trabajo.
- No realizar cortes o soldaduras en contenedores que hayan almacenado combustibles.
- Si se trabaja en una zona donde puede haber riesgo de incendios hay que predisponer vigilancia contra incendios.



#### RUIDO

El ruido puede provocar la pérdida permanente de la audición. Hay que proteger los oídos de los ruidos para evitar lesiones en los tímpanos.

- Para proteger al oído contra los ruidos hay que llevar tapones o cascos antirruído. Esto es de aplicación para todas las personas presentes en el lugar de trabajo.



#### GASES Y HUMO

Los gases de combustión generados por la máquina son nocivos para la salud si se inhalan. Asegurarse que los gases se evacúen al exterior sin impedimentos.

### 02.3 EQUIPAMIENTO ACONSEJADO PARA EL OPERADOR

Es aconsejable que los operadores lleven puesto el siguiente equipamiento:





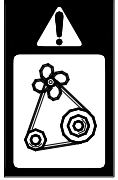
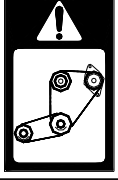
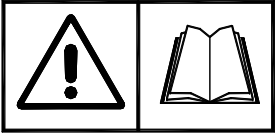
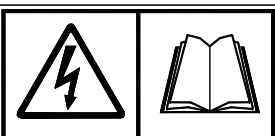
- Mono de trabajo
- Guantes para trabajos medios - gravosos
- Guantes resistentes a ácidos y gafas (únicamente para el mantenimiento de la batería)
- Tapones o cascos contra los ruidos.

**NOTA:** material no incluido en el suministro.

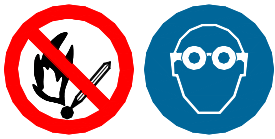



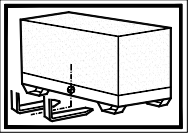
## 02.4 SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

Estos símbolos advierten al usuario sobre posibles peligros que pueden ocasionar lesiones graves. Leer atentamente el significado y las precauciones a tomar descritas en este manual.

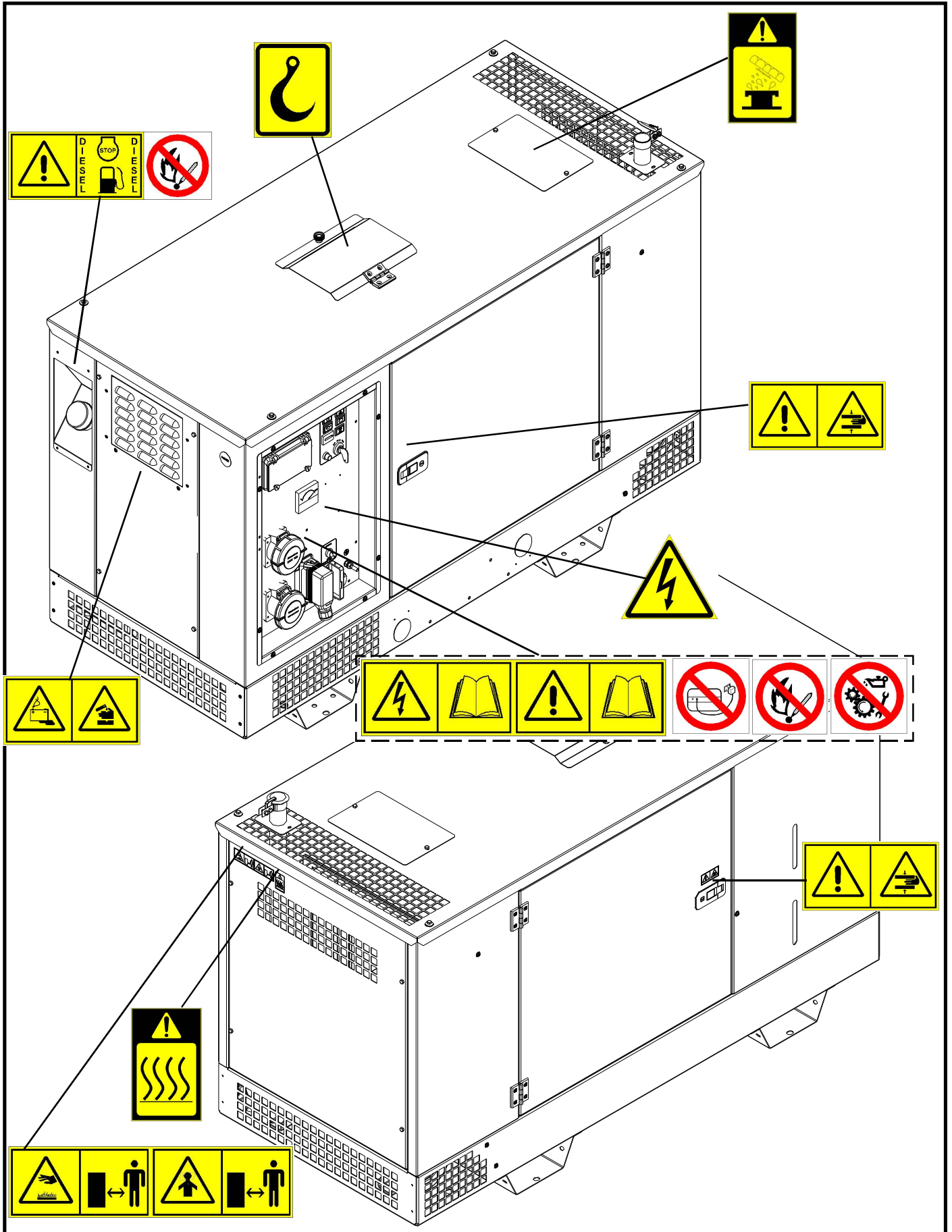
Si las pegatinas de seguridad que incorpora la máquina de fábrica se hubiesen desprendido, dañado o no fuesen legibles en su totalidad, es imprescindible sustituirlas inmediatamente.

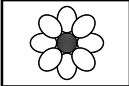
Símbolos de peligro	Significado
	Peligro de descargas eléctricas
	Peligro: la máquina puede ponerse en marcha a distancia, no permanecer en sus proximidades.
	Peligro de quemaduras: superficies calientes.
	Peligro: no abrir cuando el motor esté caliente.
	Peligro: correa y ventilador. Apagar la máquina antes de abrir las portezuelas o levantar la carcasa.
	Peligro: correa. Apagar la máquina antes de abrir las portezuelas o levantar la carcasa.
	Antes de accionar la máquina es necesario haber leído y comprendido el Manual de Uso y Mantenimiento. La máquina ha sido diseñada para garantizar su uso seguro y fiable, siempre y cuando se respeten todas las instrucciones; en caso contrario podrían verificarse lesiones a las personas y daños a los equipos.
	Peligro de descargas eléctricas: consultar el manual.

Símbolos de peligro	Significado
	¡Peligro de quemaduras! No tocar el colector de descarga ni el motor cuando la máquina está en funcionamiento. Permanecer a una cierta distancia de la máquina.
	Los gases de escape contienen monóxido de carbono y otros componentes dañinos para la salud. No poner en funcionamiento la máquina en locales cerrados. Si tiene que instalarse en el interior de un local, seguir escrupulosamente las normas en vigor sobre ventilación.
	Los combustibles son extremadamente inflamables y bajo ciertas circunstancias, pueden explotar. Realizar el repostaje con el motor apagado en un lugar con buena ventilación. Mientras se reposta, no aproximarse con cigarrillos encendidos, chispas o fuentes de ignición. Limpiar inmediatamente cualquier derrame de gasolina.
	Los combustibles son extremadamente inflamables y bajo ciertas circunstancias, pueden explotar. Realizar el repostaje con el motor apagado en un lugar con buena ventilación. Mientras se reposta, no aproximarse con cigarrillos encendidos, chispas o fuentes de ignición. Limpiar inmediatamente cualquier derrame de gasoil.
	Peligro, posible derrame de sustancias corrosivas.
	Peligro de aplastamiento de los miembros superiores.
Símbolos de prohibición	Significado
	Las conexiones a una red eléctrica de emergencia las tienen que realizar electricistas especializados según las normas en vigor. Unas conexiones inadecuadas pueden provocar retornos de corriente del generador a las líneas eléctricas conectadas. Dichos retornos de corriente pueden generar conductividad eléctrica en aquellas personas que trabajen para la compañía de electricidad o que entren en contacto con las líneas durante la avería. Una vez que se ha restablecido la línea, el generador puede, además, explotar, quemarse o causar incendios en la instalación eléctrica del edificio.
	Prohibido limpiar, lubricar, reparar o ajustar componentes en movimiento.
	Prohibido apagar incendios con agua; emplear exclusivamente extintores con sustancias adecuadas.
	Prohibido fumar o utilizar fuentes de ignición.

Símbolos de obligación	Significado
	<p>No acercarse a la máquina con fuentes de ignición. Obligación de usar gafas de protección cuando se utilizan radiales, soldadoras, etc. conectadas a la máquina.</p>
	<p>No realizar el mantenimiento con la máquina en marcha. Utilizar tapones o cascos protectores auditivos junto a la máquina.</p>
Símbolos de información	Significado
	<p>Indica la ubicación de un punto de izado de la máquina.</p>
	<p>Este resguardo indica que la batería de la máquina no contiene ácido. Antes de poner en marcha la máquina activar la batería según lo descrito en el capítulo "06".</p>
	<p>Indica la ubicación de los puntos de izado de la máquina mediante carretilla elevadora.</p>

02.5 SÍMBOLOS EN LA MÁQUINA





03.1- Material de deshecho y aceites lubricantes.....pag.15

03.2- Eliminación de la máquina.....pag.15

### 03.1 MATERIAL DE DESHECHO Y ACEITES LUBRICANTES

La máquina durante su funcionamiento no produce materiales de deshecho. Las piezas de recambio sustituidas en el transcurso de la vida útil de la máquina, así como los aceites lubricantes se consideran desechos y tienen que tratarse según las normas vigentes en el país donde se encuentra la máquina.

### 03.2 ELIMINACIÓN DE LA MÁQUINA

Procedimiento

1. Desmontar la máquina separando los elementos que la componen según el criterio siguiente:

- componentes reutilizables
- componentes fabricados con material reciclable
- componentes a eliminar y aceite lubricante (deshecho).

Las piezas desmontadas según este método tienen que ser eliminadas de acuerdo con las normas en vigor en el lugar donde se encuentra la máquina.



**Bajo ningún concepto se puede verter el aceite lubricante de cualquier tipo en el medioambiente o en las alcantarillas. No dejar abandonadas en el medioambiente las baterías gastadas.**

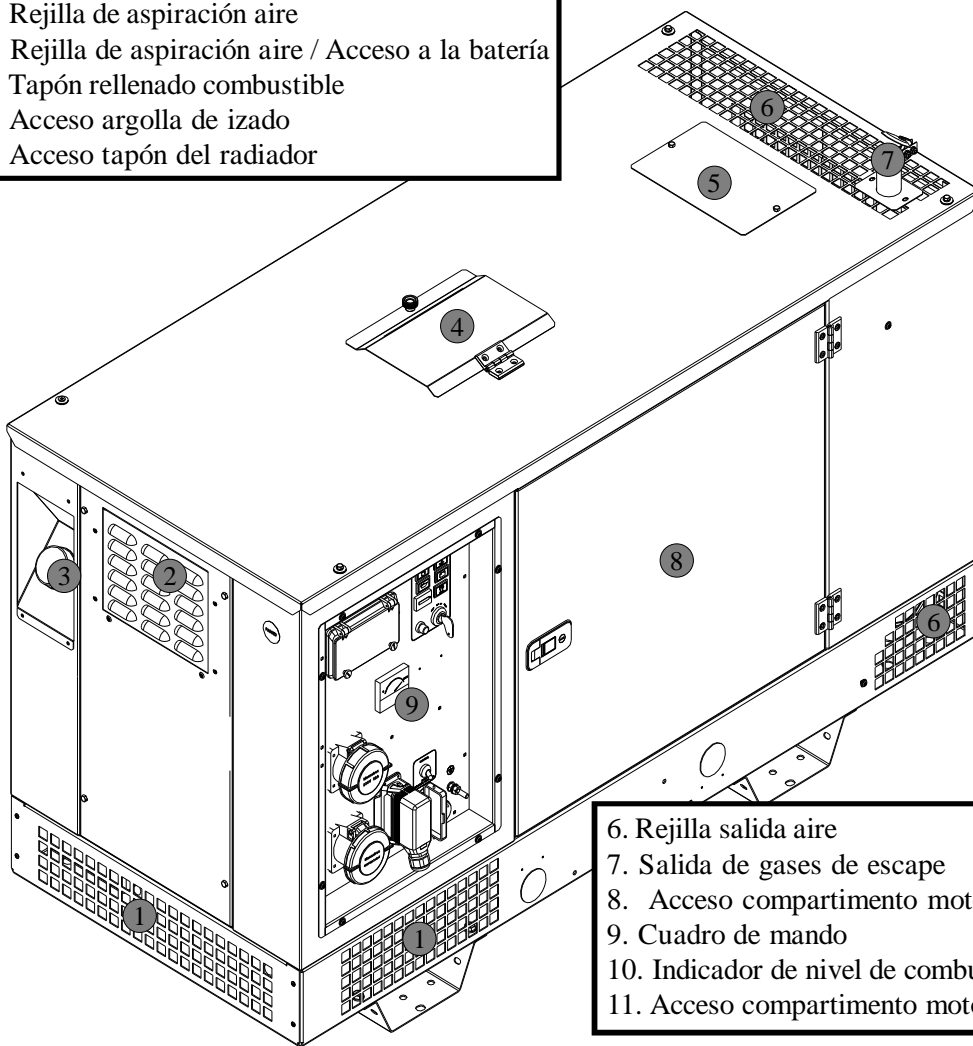


04.1- Identificación de los componentes.....pag.17

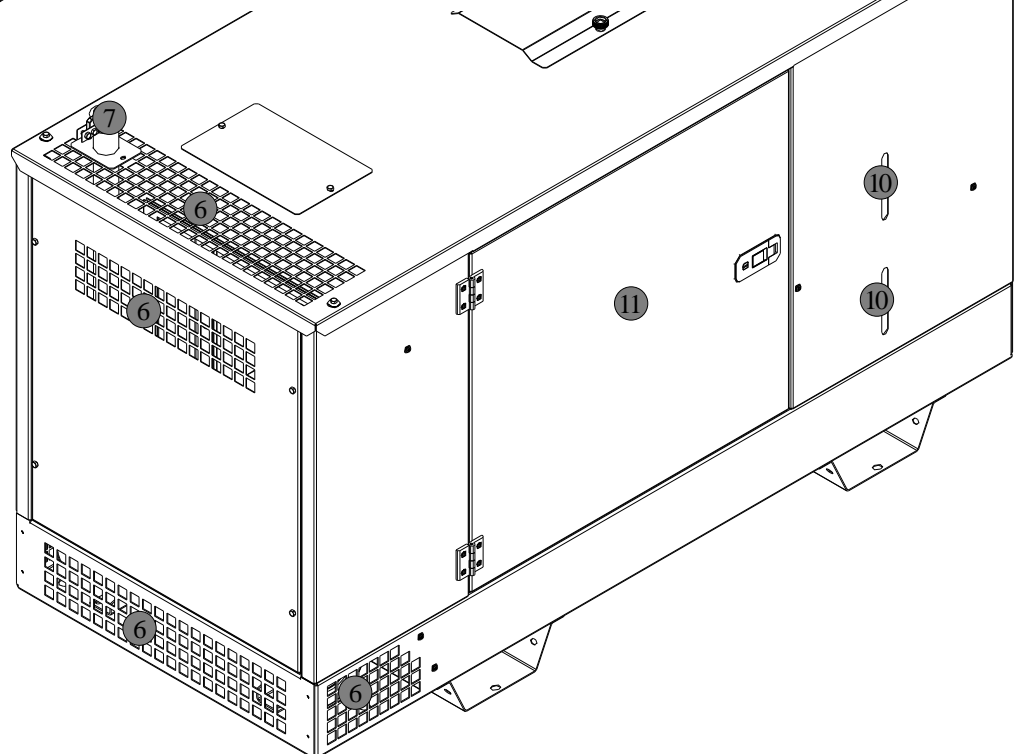
04.2- Descripción del cuadro de mando.....pag.19

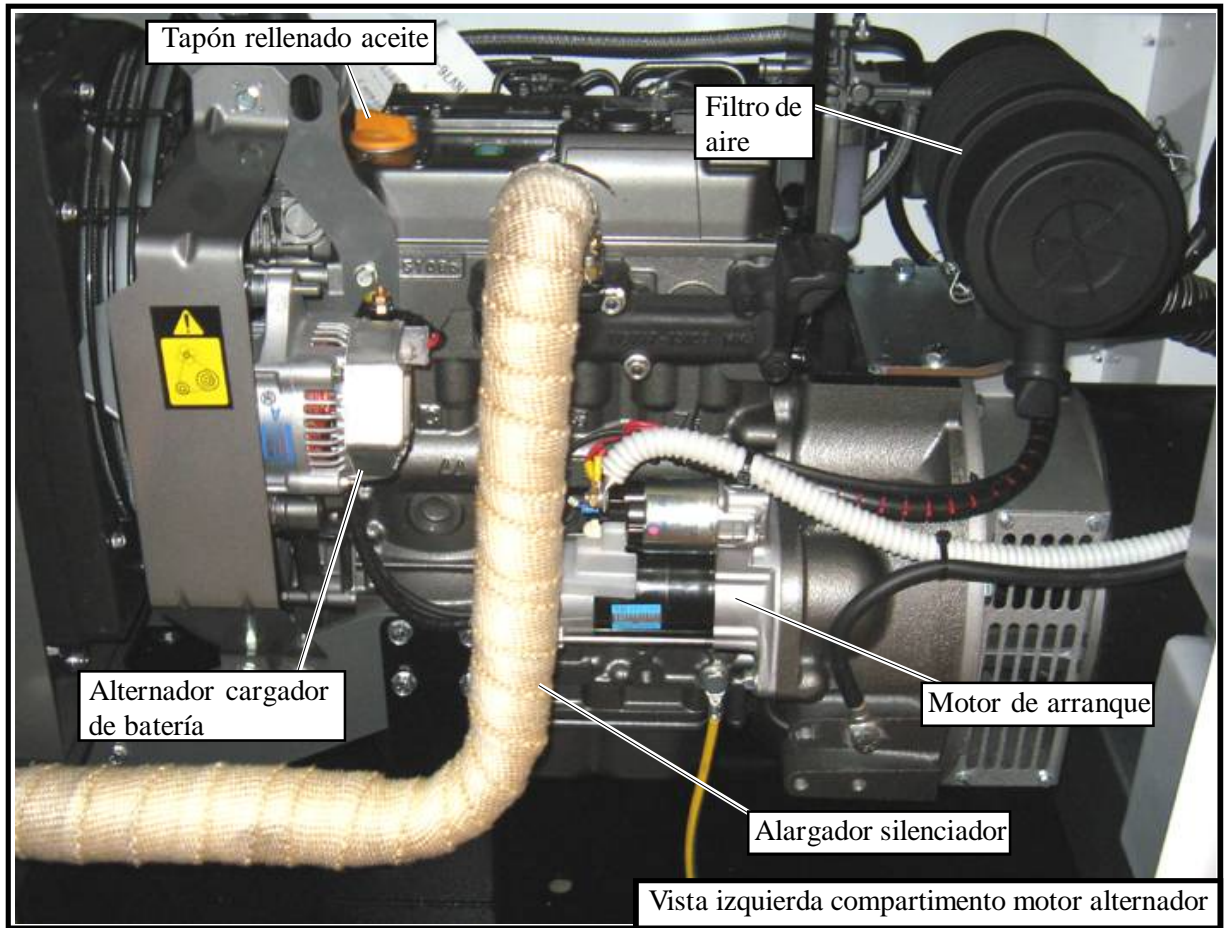
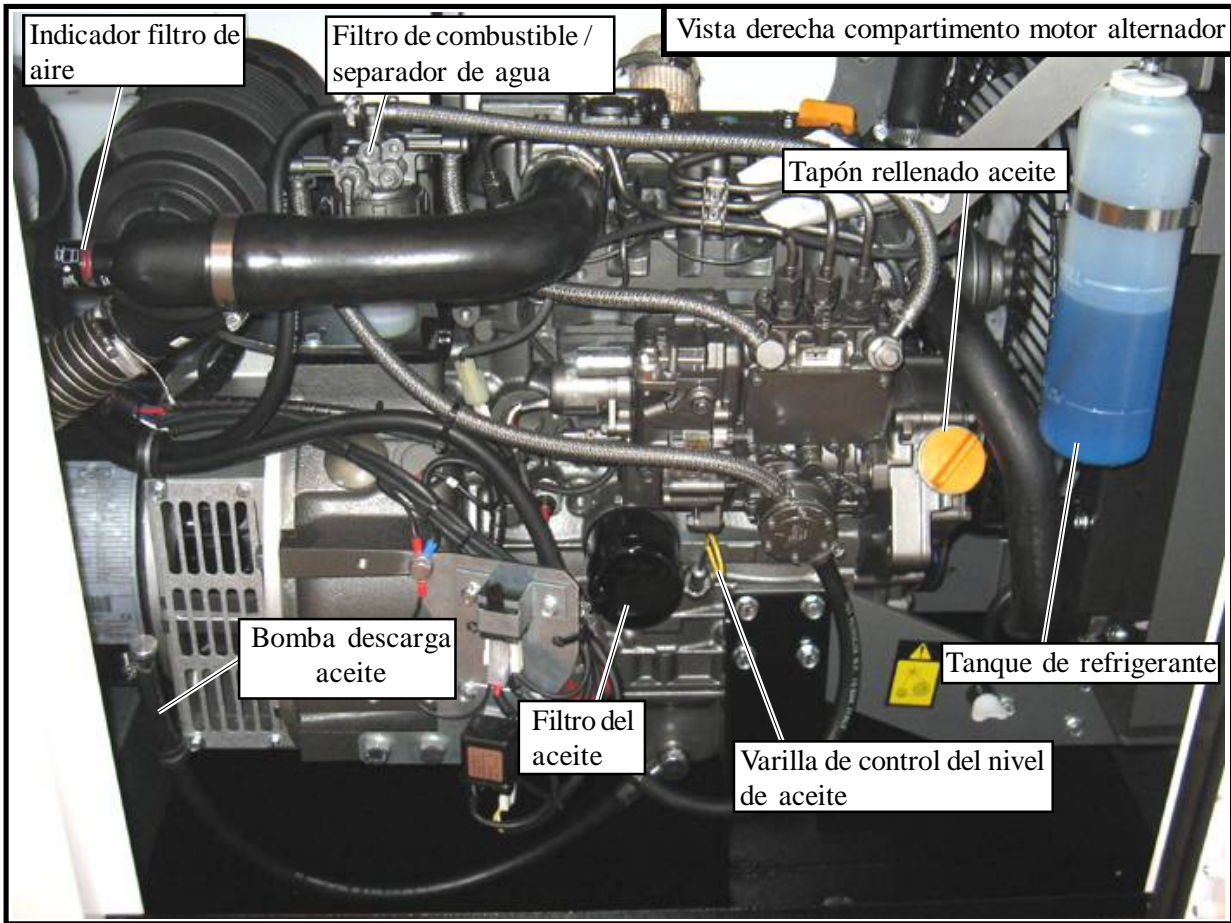
## 04.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES

1. Rejilla de aspiración aire
2. Rejilla de aspiración aire / Acceso a la batería
3. Tapón rellenado combustible
4. Acceso argolla de izado
5. Acceso tapón del radiador

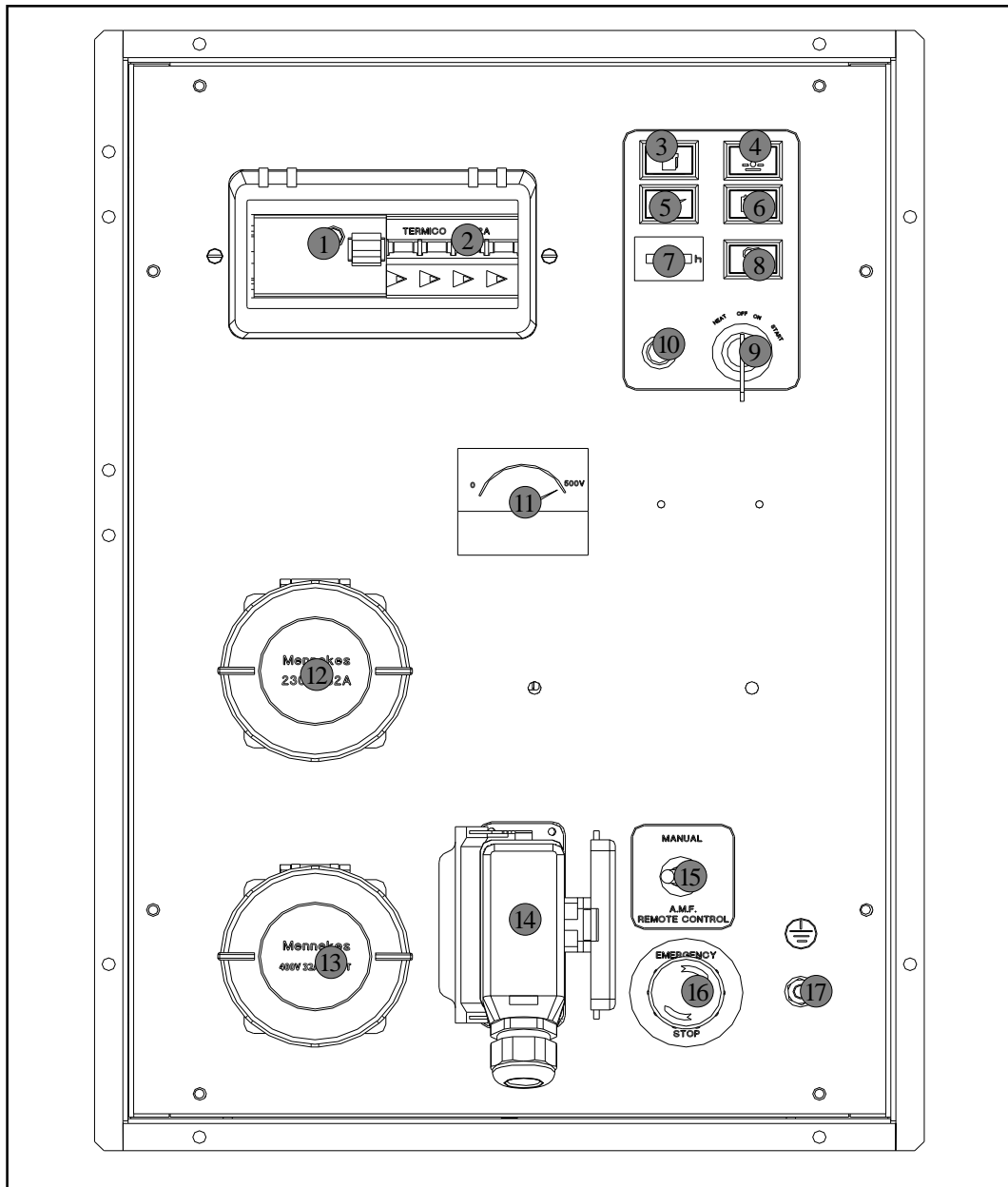


6. Rejilla salida aire
7. Salida de gases de escape
8. Acceso compartimento motor derecho
9. Cuadro de mando
10. Indicador de nivel de combustible
11. Acceso compartimento motor izquierdo

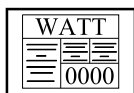




## 04.2 DESCRIPCIÓN DEL CUADRO DE MANDO



1. Interruptor diferencial 4P 40 A
2. Interruptor térmico 4P 20 A (MPL 16 I-SY)  
Interruptor térmico 4P 32 A (MPL 23 I-SY)
3. Lámpara de advertencia por bajo nivel de combustible
4. Lámpara de advertencia de alta temperatura del agua
5. Lámpara de advertencia por baja presión de aceite
6. Lámpara de advertencia de fallo del cargador de batería
7. Horómetro
8. Indicador de precalentamiento de bujías
9. Llave de arranque
10. Interruptor térmico 3 A
11. Voltímetro
12. Toma de corriente monofásica 230 V 32 A
13. Toma de corriente trifásica 400 V 32 A
14. Conector de control remoto/ Panel A.M.F.
15. Desviador MANUAL / A.M.F.
16. Pulsador paro de emergencia
17. Borne toma de tierra



05.1- Generador.....pag.21

05.2- Motor.....pag.21

05.3- Características generales.....pag.21

05.4- Descripción de los datos de la placa.....pag.22

05.5- Dimensiones totales.....pag.23

## 05.1 GENERADOR

Modelo	MPL 16 I-SY	MPL 23 I-SY
Tipo	Sincrono	
Potencia trifásica (emergencia)	16KVA - 400V	22KVA - 400V
Potencia trifásica (servicio continuo)	15KVA - 400V	20KVA - 400V
Potencia monofásica (Max.)	5,3KVA - 230V	7,3KVA - 230V
Frecuencia	50 Hz	
Fattore di potenza	Cos $\phi$ 0,8	
Clase de aislamiento	H	
Grado de protección	IP 23	

**Potencia de servicio continuo:** admite una sobrecarga del 10% durante 1 hora cada 12 horas

**Potencia de servicio de emergencia:** no admite sobrecarga

## 05.2 MOTOR

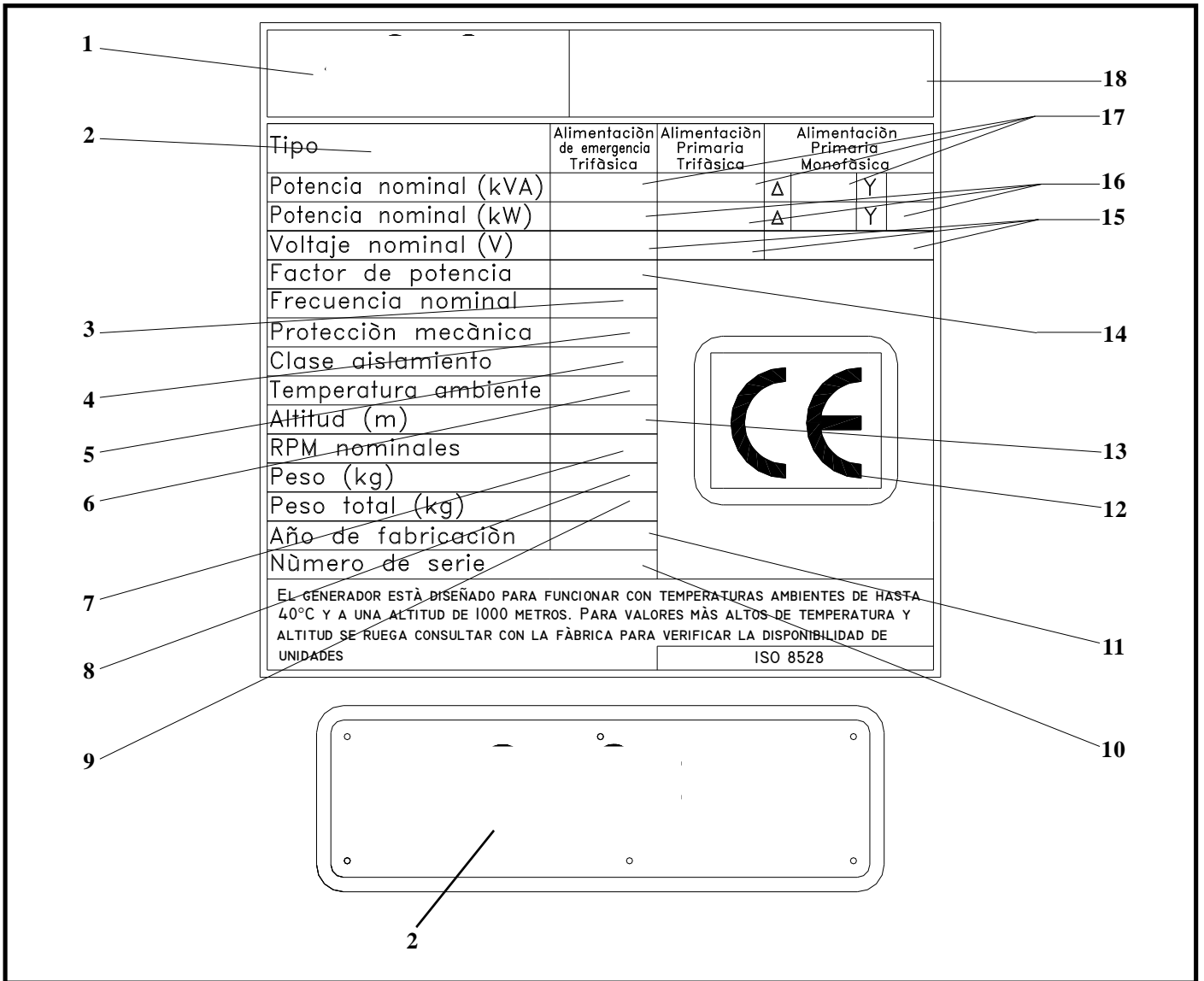
Modelo	MPL 16 I-SY	MPL 23 I-SY
Tipo	Yanmar 3TNV88	Yanmar 4TNV88
Número de cilindros	3	4
Cilindrada	1642 cm <sup>3</sup>	2190 cm <sup>3</sup>
Potencia (servicio de emergencia)	18,1 hp (13,5 kWm)	24,1 hp (18 kWm)
Velocidad	1500 r.p.m	
Refrigerado	Agua	
Combustible	Diesel	
Capacidad total de aceite	4,7 lt	5,8 lt
Arranque	Eléctrico (12Vdc)	
Consumos horarios (al 75% del servicio continuo)	2,7 lt/h	3,5 lt/h

## 05.3 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Modelo	MPL 16 I-SY	MPL 23 I-SY
Nivel de potencia acústica	Lwa 91	Lwa 94
Batería	12 V - 44 Ah	
Capacidad depósito combustible	40 lt	
Autonomía al 75% de la potencia en servicio continuo	15 h ~	11 h ~
Peso en vacío	445 kg	475 kg

05.4 DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS DE LA PLACA

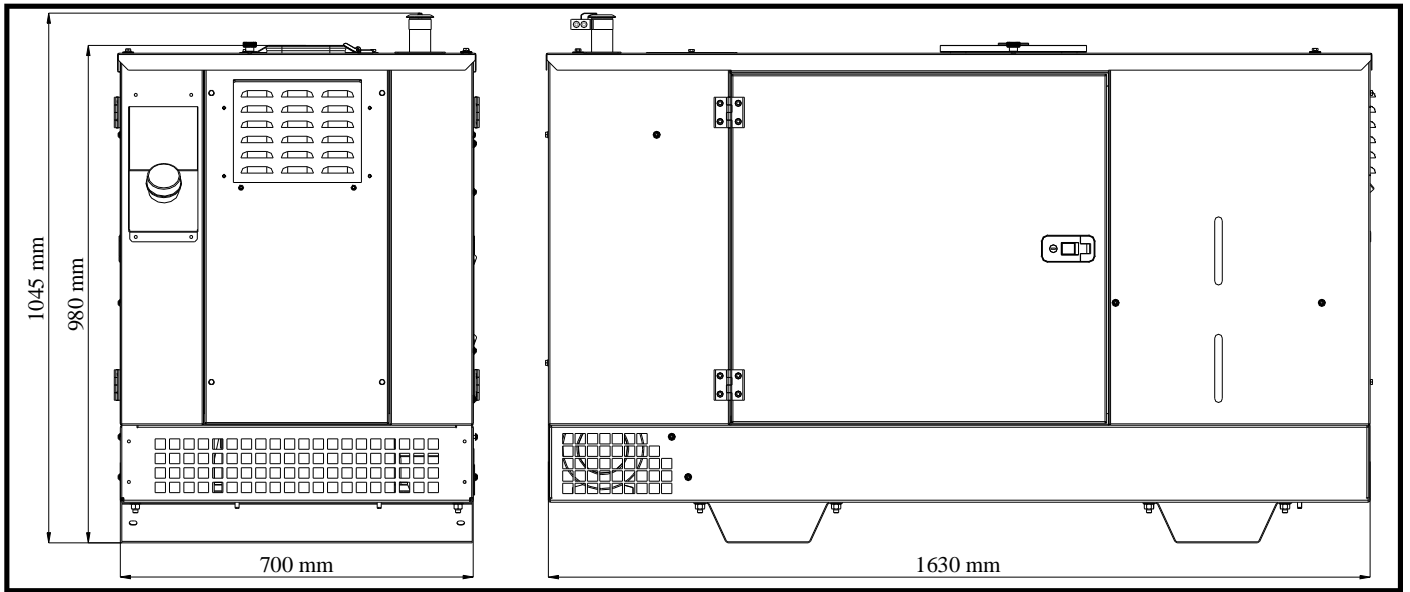
La máquina incluye una placa datos que indica las prestaciones de la misma.



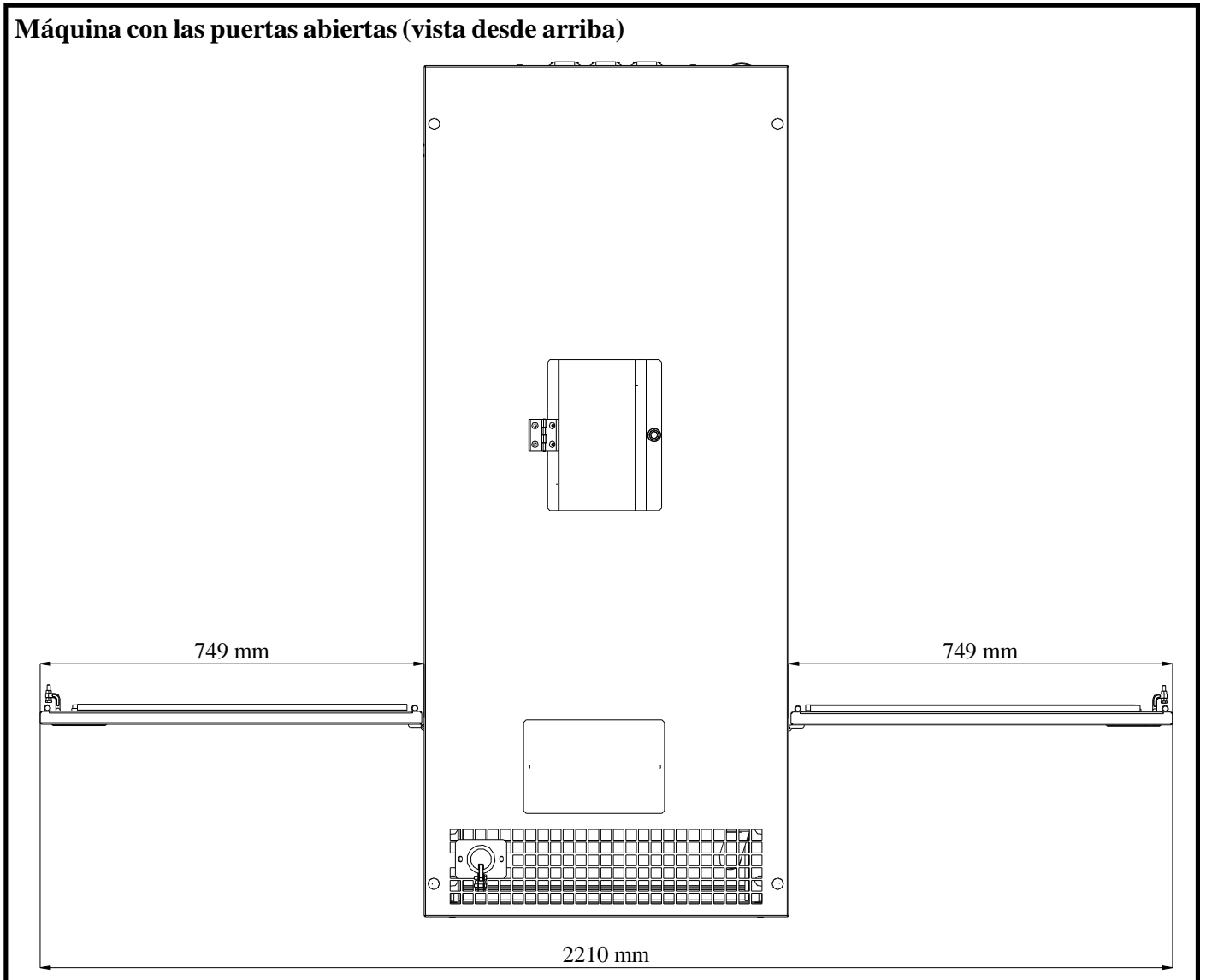
LEYENDA

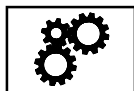
- 1. Logotipo de la empresa fabricante
- 2. Modelo del grupo electrógeno
- 3. Frecuencia
- 4. Grado de protección de la máquina
- 5. Clase de aislamiento
- 6. Temperatura ambiente
- 7. Velocidad de revoluciones del motor
- 8. Peso en vacío del grupo electrógeno
- 9. Peso total del grupo electrógeno
- 10. Número de serie de la máquina
- 11. Año de fabricación
- 12. Marca CE
- 13. Altura de referencia
- 14. Factor de potencia
- 15. Valores de tensión
- 16. Potencia activa
- 17. Potencia aparente
- 18. Dirección del fabricante

05.5 DIMENSIONES TOTALES (medidas en mm.)



Máquina con las puertas abiertas (vista desde arriba)





06.1- Operaciones preliminares.....	pag.25
06.2- Ángulos máximos de inclinación de la maquina.....	pag.26
06.3- Colocación.....	pag.26
06.4- Espacio libre para el flujo del aire.....	pag.26
06.5- Comprobación del funcionamiento.....	pag.27
06.6- Rodaje.....	pag.27

## 06.1 OPERACIONES PRELIMINARES

### ANTES DE ARRANCAR LA MÁQUINA

#### ACEITE MOTOR (fig. 1)



La máquina se suministra con aceite lubricante

Controlar mediante la varilla del aceite (n.1) situada en el lado derecho del motor, que el nivel de aceite sea correcto; si el nivel estuviese bajo, añadir aceite a través de la boca de rellenado de aceite (n. 2); seleccionar la viscosidad del aceite según la temperatura ambiente donde se trabaja. Transcurridos cinco minutos, controlar el nivel de aceite a través de la varilla graduada situada en el lado derecho de la máquina y, si fuese necesario, rellenar hasta el nivel correcto.

Es importante que la máquina se encuentre sobre una superficie totalmente horizontal.

#### CONTROL DEL COMBUSTIBLE (fig.1)

Antes de arrancar la máquina, controlar el nivel de combustible, si estuviese bajo, rellenarlo. Para el repostaje de combustible proceder tal y como se indica a continuación:

- Parar el motor y quitar el tapón de rellenado de combustible (n. 3).
- Realizar el repostaje.
- Antes de arrancar el motor, secar con cuidado cualquier derrame de combustible que se haya podido producir.
- Volver a colocar el tapón de rellenado de combustible.

#### CONTROL DEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN (fig. 2)



La máquina está equipada con líquido de refrigeración. Antes de arrancar la máquina es necesario controlar el nivel del líquido de refrigeración.

Para controlar el nivel del líquido de refrigeración hay que quitar el tapón del radiador, que está situado debajo de la placa (n. 4), y controlar que el líquido de refrigeración llegue hasta la boca de rellenado; dicha operación se realiza con el motor apagado y frío.



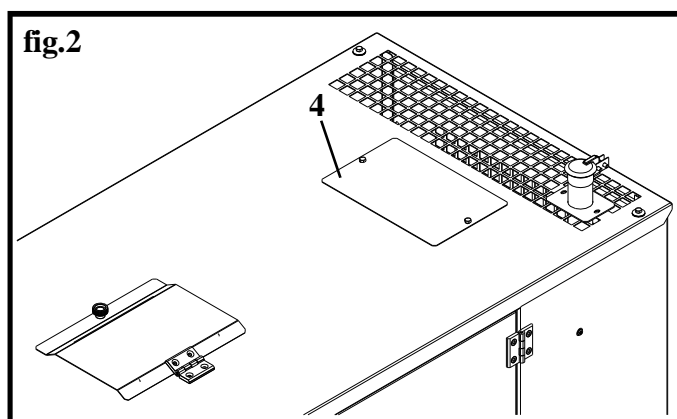
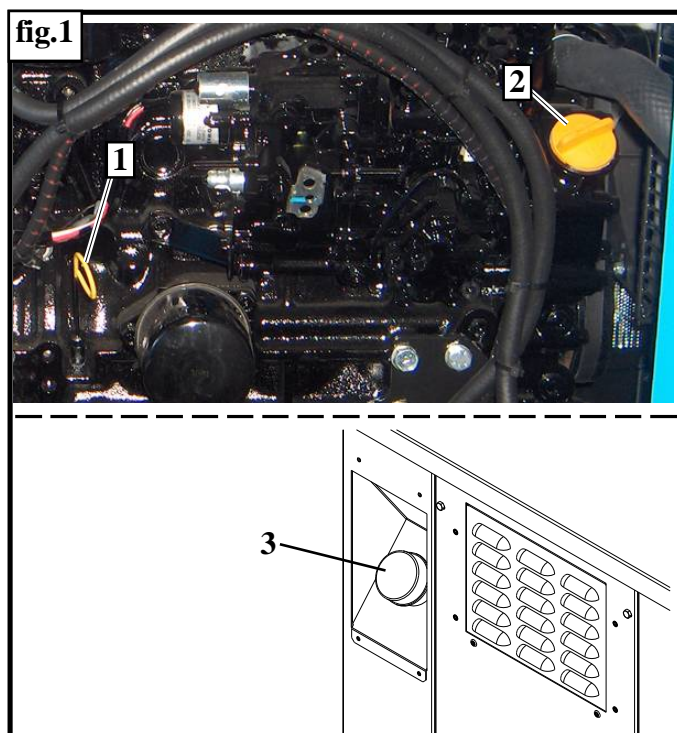
El líquido de refrigeración muy caliente puede provocar graves quemaduras. Cuando sea necesario abrir el tapón de rellenado, parar el motor y esperar a que los componentes del circuito de refrigeración se hayan enfriado. Aflojar el tapón lentamente para descargar la presión del circuito.



Si hubiese pérdidas de líquido, dirigirse al concesionario YANMAR.



Asegurarse de cerrar bien el tapón del radiador. Si no se cierra bien el tapón, el líquido de refrigeración puede salirse y disminuir rápidamente.



**BATERÍA**

**La máquina se suministra con una batería cargada sin conectar.**

La batería se rellena en fábrica con ácido de densidad 1,28 g/ml y está lista para su utilización. Si la potencia de arranque fuese insuficiente, se aconseja cargar la batería como se indica a continuación. Durante esta operación es aconsejable la utilización de guantes de protección y monos resistente a los ácidos.

- Desconectar los cables de la batería, empezando por el polo negativo y sacar la batería de la máquina.
- Quitar los tapones de cada elemento
- El local donde se realizará la recarga tienen que estar bien ventilado.
- Utilice únicamente un cargador de DC con un voltaje adecuado al sistema.
- Conectar al cargador de baterías el polo positivo y a continuación el negativo.
- Encender el cargador de baterías. La corriente de carga aconsejada es equivalente a 1/10 del valor de capacidad de la batería (p.ej. para una batería de 44 Ah es aconsejable una corriente de carga de unos 4,4 A).
- La batería se considera cargada cuando la tensión de carga no aumenta en las dos horas siguientes.



**En caso de contacto accidental con el ácido de la batería se aconseja:**

- **Lavar inmediatamente, durante algunos minutos con agua limpia, cualquier salpicadura de ácido en los ojos. Buscar atención médica lo antes posible.**
- **Lavar inmediatamente, durante algunos minutos con agua limpia, cualquier salpicadura de ácido sobre la piel o sobre los indumentos.**
- **En caso de ingestión del ácido, buscar atención médica lo antes posible.**

### 06.2 ÁNGULOS MÁXIMOS DE INCLINACIÓN DE LA MÁQUINA (fig. 5)



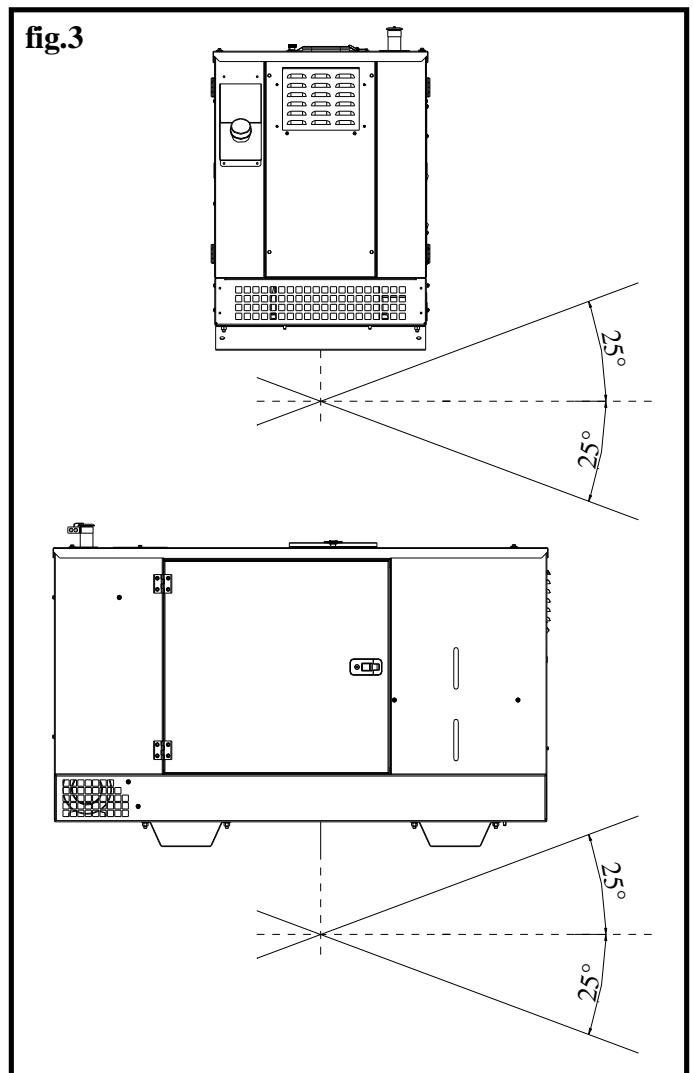
**Durante el funcionamiento del grupo electrógeno no sobrepasar los ángulos de inclinación que se indican en la figura, para evitar daños en el motor.**

### 06.3 COLOCACIÓN

Para obtener la máxima fiabilidad de servicio del generador, hay que elegir una ubicación adecuada para su colocación.



**Tiene que funcionar en zonas abiertas y con buena ventilación; si tuviese que funcionar en un local cerrado, el tubo de escape del motor tiene que tener salida al exterior del edificio y hay que asegurarse que exista un buen recambio de aire en el local. Mantener el tubo de escape del motor alejado de las paredes interiores y exteriores del edificio y de las tomas de aire.**



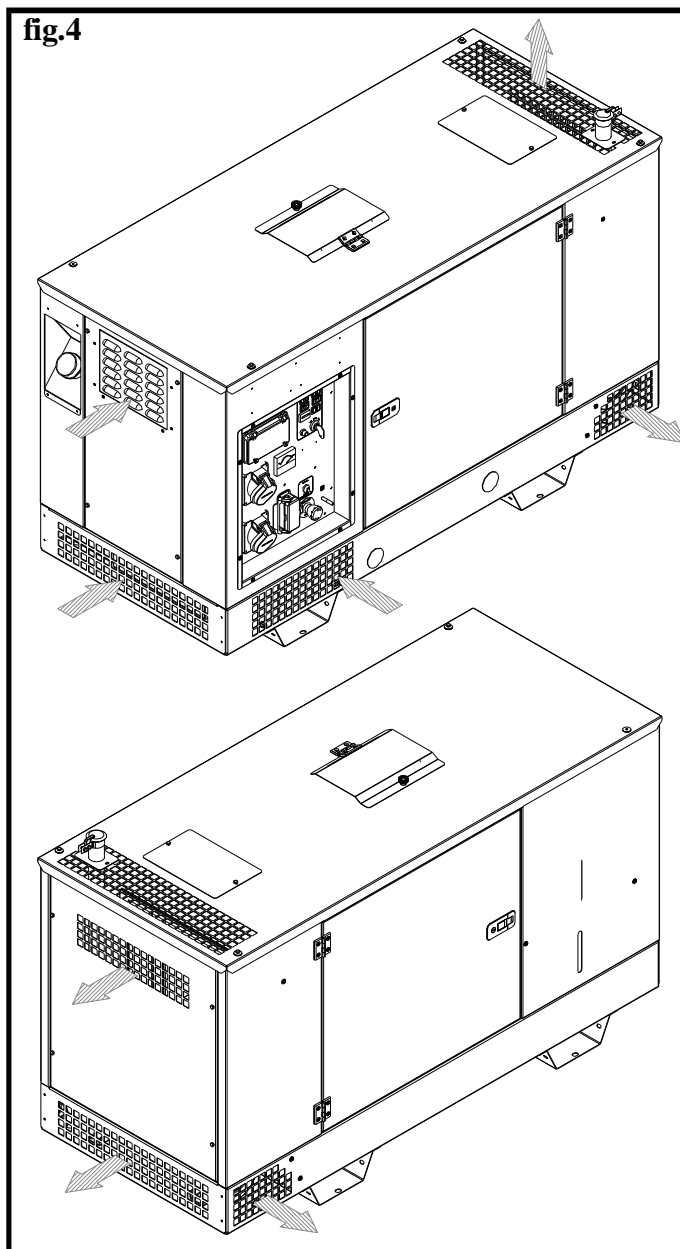
### 06.4 ESPACIO LIBRE PARA EL FLUJO DELAIRE (fig.4)

Mantener por lo menos 1 metro de espacio libre en todos los lados de la máquina. La duración y el rendimiento de la máquina se reducen si ésta trabaja en ambientes con mucho polvo, húmedos o en presencia de vapores corrosivos.



No colocar ningún dispositivo de filtrado complementario en la aspiración ni en la salida del aire.

Mantener limpia la zona alrededor de la rejilla de aspiración y de salida del aire.

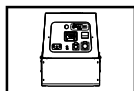


### 06.5 COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Realizar una prueba de funcionamiento de la máquina, siguiendo las instrucciones que se mencionan en el capítulo siguiente.

### 06.6 RODAJE

Si a un motor nuevo se le aplican grandes cargas se reduce su duración. Durante las primeras 20 horas de funcionamiento de la máquina y para permitir un buen rodaje del motor, no tomar más del 70% de la potencia máxima indicada en las especificaciones técnicas. Después de las primeras 50 horas de utilización, sustituir el aceite lubricante.



07.1- Descripción de los dispositivos presentes en la máquina.....	pag.29
07.2- Conectar a tierra.....	pag.29
07.3- Arranque del motor.....	pag.30
07.4- Parada del motor.....	pag.30
07.5- Uso de la máquina.....	pag.30
07.6- Calibraciones y reglajes.....	pag.31
07.7- Paro temporal y sucesiva puesta en marcha de la máquina.....	pag.31

## 07.1 DESCRIPCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS PRESENTES EN LA MÁQUINA

### Pulsador paro de emergencia (fig. 1)

La máquina está equipada con un dispositivo de PARO DE EMERGENCIA para parar inmediatamente el generador en situaciones de peligro. El dispositivo se activa pulsando el pulsador rojo (1) situado en el frontal del generador. El motor se para. Para desconectar el dispositivo de paro de emergencia girar en el sentido de las manecillas de un reloj el pulsador rojo hasta que se desencaje.



**No se puede volver a arrancar el generador girando la llave de arranque si el dispositivo de paro de emergencia está activado.**

### Das, aparato de parada automática del motor

Aparato de seguridad montado en la máquina.

Para automáticamente el motor protegiéndolo de posibles daños, en caso de que se averiguara a una de las siguientes anomalías:

- Bajo nivel de combustible (n.2 fig. 2)
- Baja presión de aceite (n.3 fig. 2)
- Alta temperatura del agua (n.4 fig. 2)
- Avería de la cargada batería (n.5 fig. 2)

El encendido de uno de los indicadores luminosos sobre el cuadro mando señala la avería específica.



**A motor apagado y la llave de arranque en posición ON, las espías de baja presión de aceite y avería de la cargada batería serán encendidas en todo caso.**



**La presencia de este aparato no eximida el usuario del averiguar, a través del la varilla graduada adecuada en el lado derecho de la máquina, el correcto nivel de aceite presente en el motor. Esta verificación debe realizarse cada 8 horas.**

### 07.2 CONECTAR A TIERRA (fig. 2)

Antes de arrancar la máquina, conectarla a la toma de tierra a través del borne específico (9) empleando un cable de sección adecuada sin interponer interruptores u otros dispositivos que puedan interrumpir la conexión eléctrica. La instalación de tierra tiene que adecuarse a las normas CEI 64-8.



**Conectar siempre a tierra la máquina. Controlar que los cables de sus herramientas sean perfectamente eficientes.**

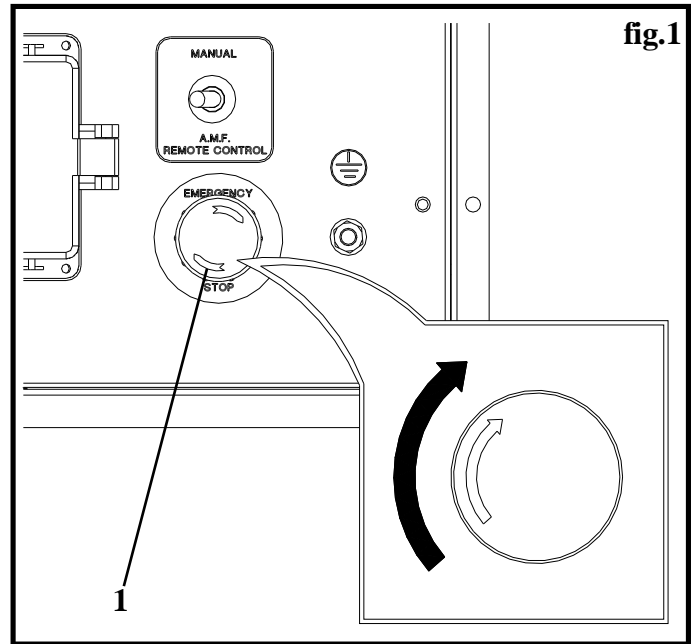
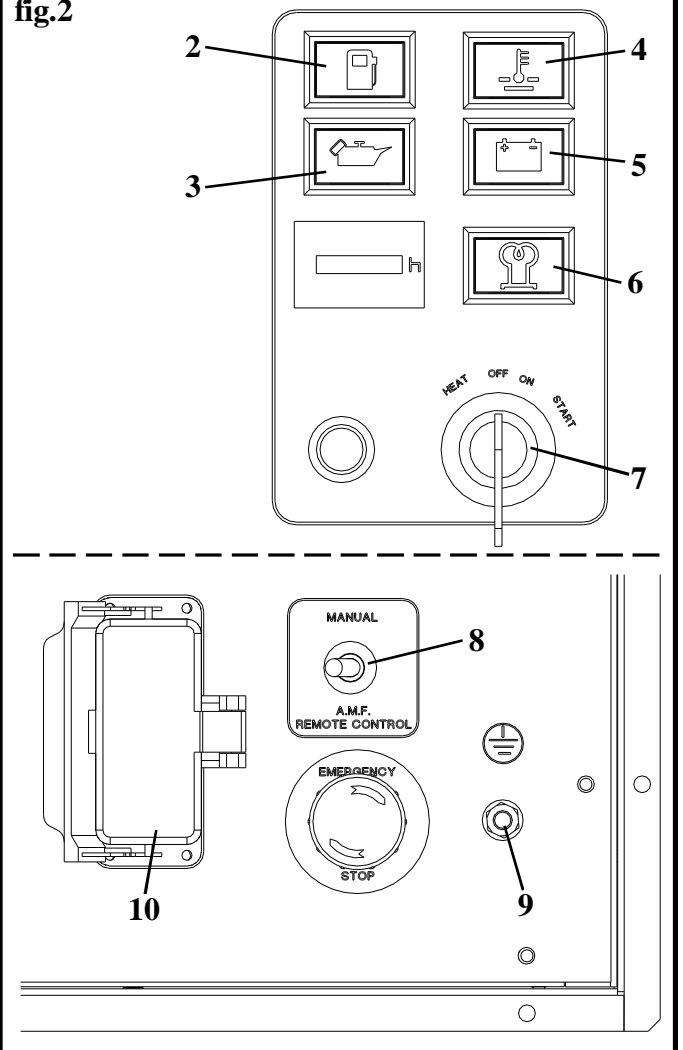


fig.2



### 07.3 ARRANQUE DEL MOTOR

#### Modo manual (Fig. 2)

Después de comprobar y de restaurar en caso de necesidad el nivel de aceite de motor, y de aprovisionar de combustible la unidad, (si éste es el primer comenzar, es necesario aprovisionar de combustible la unidad hasta que el calibrador de combustible (11, fig.3) esté sobre el 50% de capacidad del combustible), siga de la forma siguiente:

- Asegúrese de que no carga se conecta a la máquina.
- Asegúrese de que el nivel de todos los fluidos técnicos sea adecuado.
- Asegúrese de que los cables de la batería estén conectados.
- Asegúrese de que el interruptor principal esté desarmado.
- Colocar el desviador (8) en la posición "MANUAL".
- Girar la llave de arranque (7) en posición "HEAT".
- Después de 10 segundos girar la llave de arranque (7) en posición "START".



**Si el motor no arranca, gire la llave de arranque (7) en posición OFF (en caso contrario el dispositivo detención de seguridad (DAS), inhibe la salida), esperar unos 10 segundos y repetir la operación.**

- Dejar la máquina en función por unos 10 minutos sin conectar ninguna carga, de modo que permitir un regular calefacción. En esta fase la máquina funciona a número de vueltas motor reducido. Arme el interruptor principal.



**Operar en un ambiente bien ventilado, asegurándose de que los gases de escape no se estanquen en el ambiente de trabajo; mantener la máquina alejada de las paredes y otros obstáculos para evitar el reciclaje de aire o gas que pueda provocar el sobrecalentamiento. Si está operando en habitaciones cerradas, use aspiradoras para asegurar el intercambio de aire correcto.**

#### Modo auto (Fig. 2)

Después de comprobar y de restaurar en caso de necesidad el nivel de aceite de motor, y de aprovisionar de combustible la unidad, (si éste es el primer comenzar, es necesario aprovisionar de combustible la unidad hasta que el calibrador de combustible (11, fig.3) esté sobre el 50% de capacidad del combustible), siga de la forma siguiente:

- Asegúrese de que no carga se conecta a la máquina.
- Asegúrese de que el nivel de todos los fluidos técnicos sea adecuado.
- Asegúrese de que los cables de la batería estén conectados.
- Asegúrese de que el interruptor principal esté desarmado.

- Colocar el desviador (8) en la posición "A.M.F."
- Conectar el panel AMF a la máquina usando el conector (10). Arme el interruptor principal.
- Si la red está presente, el panel AMF controla el cierre del contactor de red, la red alimenta la carga y la unidad permanece en Standby. Cuando la red falla, el panel AMF controla la apertura del contactor de red y el procedimiento de arranque del grupo.
- Con el motor en funcionamiento y después de un calentamiento adecuado de la unidad, el panel AMF ordena el cierre del contactor de grupo. En este momento la carga es alimentada por el grupo. Cuando la red vuelve, el panel AMF ordena la apertura del contactor de grupo y el cierre del contactor de red, y el motor se detiene después del tiempo de enfriamiento.

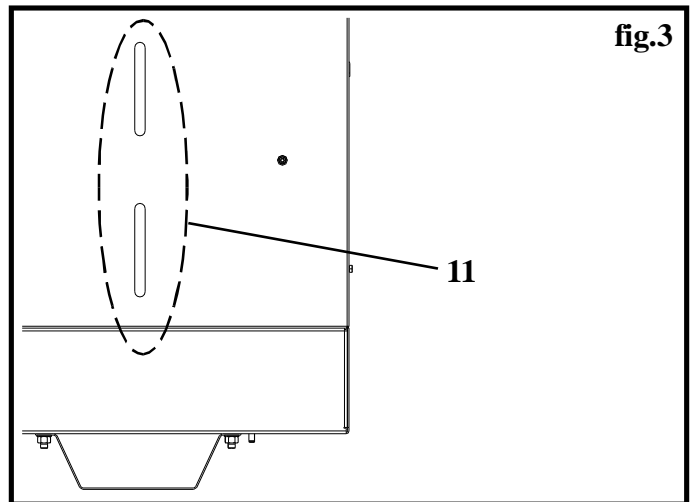


fig.3

### 07.4 PARADA DEL MOTOR (Fig. 2)

- Asegúrese de que el interruptor principal esté desarmado.
- Desconectar las cargas unidas.
- Esperar por acerca de un minuto que el motor funciona en estas condiciones, girar la llave (7) en posición "OFF".



**Para la parada la unidad, utilizar el botón de paro de emergencia solamente en caso del peligro.**

### 07.5 USO DE LA MÁQUINA

#### Interruptor diferencial (fig. 4)

La máquina está equipada con un interruptor diferencial (1) capaz de garantizar la protección del usuario en caso de contacto accidental con partes activas o mal funcionamiento del sistema de aislamiento de los servicios conectados. Presione el botón de prueba T (prueba) todos los meses, el diferencial debe dispararse interrumpiendo la tensión en los enchufes. Si esto no sucede, es aconsejable no utilizar la máquina y contactar a un técnico inmediatamente ya que la seguridad de la máquina ha disminuido.



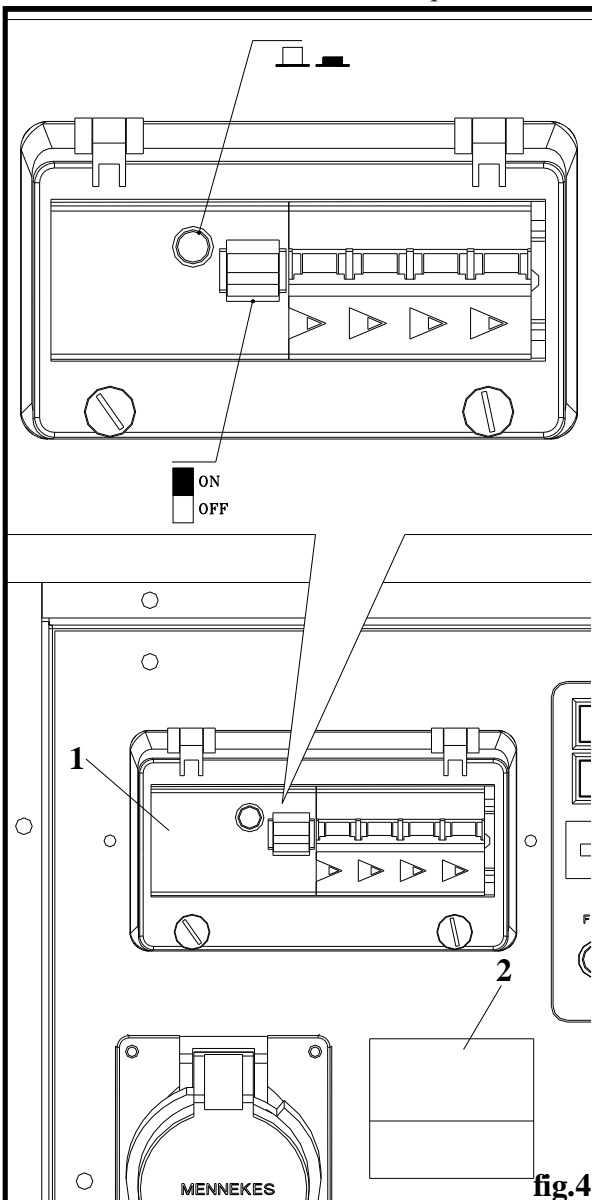
**Para actuaciones en la parte eléctrica dirigirse exclusivamente a un centro autorizado**

- Antes de conectar una carga a la caja de bornes de la máquina hay que asegurarse que el generador suministre una potencia suficiente para las herramientas que se están conectando.



**Atención: los motores eléctricos cuando arrancan necesitan una corriente de pico muy superior a los valores teóricos.**

- Antes de conectar una carga a la caja de bornes hay que asegurarse que el interruptor magneto térmico de protección es desenganchados.
- Una vez concluido el trabajo y antes de quitar la carga, desengancha el interruptor magneto térmico de protección.
- Conectarse a la máquina con cables de sección adecuada y en óptimas condiciones.
- El voltímetro (2) indica la tensión monofásica (aproximadamente 235 V cuando la máquina se acelera).



## 07.6 CALIBRACIONES Y REGLAJES

Los mandos para los reglajes necesarios para la utilización se encuentran en el panel de mando y se describen en este capítulo. Queda terminantemente prohibido realizar más reglajes de la máquina aparte de los aquí descritos.



**Cualquier calibración que fuese diferente a las fijadas por el fabricante puede comprometer la fiabilidad de la máquina y anular la garantía de la máquina.**



**El operador tiene que controlar el nivel de aceite motor cada 8 horas de trabajo, mediante la varilla graduada situada en el lado izquierdo de la máquina.**



**No desconectar los cables de la batería cuando la máquina está en funcionamiento, para no comprometer el correcto funcionamiento del dispositivo de carga de la batería.**



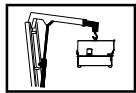
**El repostaje de combustible tiene que efectuarse con el motor apagado. Durante esta operación está prohibido fumar. No realizar el repostaje en proximidad de fuentes de ignición.**



**No llenar el depósito hasta el borde, secar el combustible que se derrame. Controlar a diario que no existan fugas de combustible o aceite en el motor.**

## 07.7 PARO TEMPORAL Y SUCESIVA PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA.

Si la máquina tuviese que permanecer parada más de 6 meses, es aconsejable desconectar el borne negativo de la batería y dejar el aceite motor y el combustible para proteger contra la oxidación a los componentes mecánicos, al sistema de inyección y alimentación y al depósito de combustible. Cuando se vuelva a poner en marcha la máquina, es necesario sustituir los líquidos, volver a conectar la batería, inspeccionar el estado de las correas del motor, si las hubiese, así como inspeccionar los acoplamientos y los tubos de goma y su estanqueidad. Si el periodo de paro fuese más prolongado o no se haya cumplido con las prescripciones anteriores, póngase en contacto con el servicio de asistencia.



08.1- Embalaje, transporte y almacenaje.....pag.33

08.2- Izado y manipulación.....pag.33

**08.1 EMBALAJE, TRANSPORTE Y ALMACENAJE****Embalaje**

Lo suministra directamente la empresa.

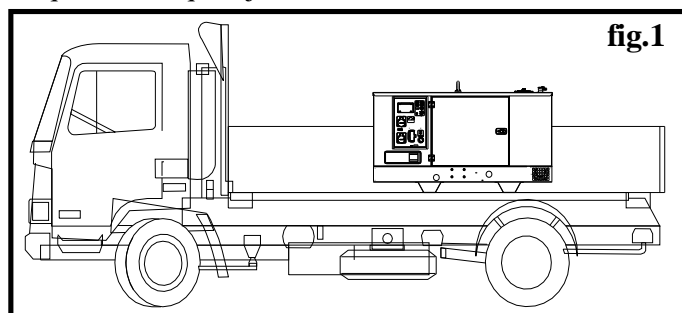


**Está terminantemente prohibido dejar los embalajes fuera de los contenedores específicos.**

**Transporte (fig. 1)**

Durante el transporte, la máquina (con o sin embalaje) no tiene que volcarse y hay que protegerla contra los golpes. La máquina tiene que transportarse sin combustible para evitar que se derrame durante el recorrido.

Además, durante el transporte al lugar de utilización, la máquina tiene que fijarse establemente al vehículo.



**En el supuesto de montaje para periodos de larga duración, fijar la máquina utilizando los puntos de anclaje de su base.**

**Almacenaje**

El grupo electrógeno tiene que almacenarse en posición horizontal.

**08.2 IZADO Y MANIPULACIÓN**

**Cualquier operación de izado ha de realizarla personal especializado en este tipo de trabajo, como operadores de grúas, operadores de carretillas elevadoras. Considerar a este técnico como el responsable del correcto eslingado e izado de la máquina.**



**Si para la manipulación se utilizan los ganchos de elevación la velocidad de movimiento de la máquina debe ser muy baja y uniforme.**

**Izado y manipulación**

El izado y manipulación de la máquina tiene que realizarse tal y como se indica en las figuras 2 y 3. Utilizar una carretilla elevadora con soportes anchos y de capacidad adecuada, izar sobre el eje baricéntrico (que corresponde aproximadamente al centro de su volumen geométrico).



**No dejar la carga sin vigilancia. La máquina debe permanecer suspendida solo el tiempo necesario para la manipulación.**



**Apoyar lentamente la máquina en el suelo.**



**Durante las operaciones de izado y manipulación, no permanecer o transitar en el radio de acción o en los alrededores del dispositivo de izado y transporte.**



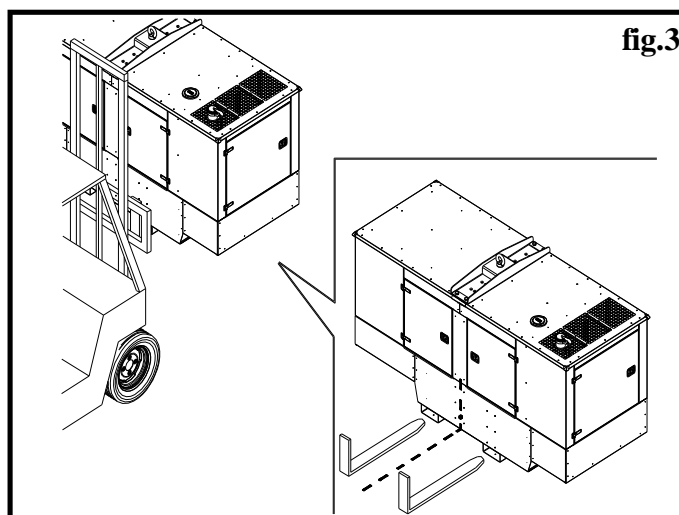
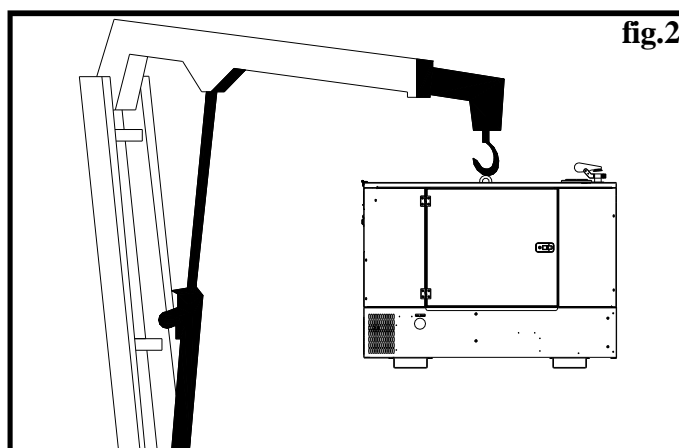
**No dejar la máquina suspendida en el aire.**

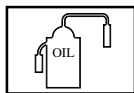


**Durante la manipulación y el transporte de la máquina, hay que evitar inclinarla o que oscile en exceso.**



**El gancho de elevación está calibrado para el peso total de la máquina. Está absolutamente prohibido levantar la máquina en un remolque de carretera u otro.**





09.1- Mantenimiento.....pag.35

## 09.1 MANTENIMIENTO

TABLA DE MANTENIMIENTO

○ Verificar    ◇ Reemplazar    ● Comuníquese con su concesionario o distribuidor autorizado de motores Yanmar								
Sistema	Operación	cada día	Intervalo de mantenimiento periódico					
			cada 50 horas	cada 250 horas	cada 500 horas	cada 1000 horas	cada 1500 horas	cada 2000 horas
Sistema de refrigeración	Controlar y rellenar el refrigerante	○						
	Revise y limpie las aletas del radiador		○					
	Compruebe y ajuste la correa trapezoidal del ventilador		○ Primera vez	○ 2a y posteriores				
	Drene, enjuague y llene el sistema de enfriamiento con refrigerante nuevo					◇ todos los años, Dependiendo de que condición ocurre primero		
Cilindro	Ajustar la holgura de la válvula de admisión / escape					●		
	Rectificar el asiento de las válvulas de admisión / escape							●
Sistema eléctrico	Revisa las luces	○						
	Revisa la batería		○					
Aceite de motor	Comprobar el nivel de aceite	○						
	Drene y reemplace el aceite		◇ Primera vez	◇ 2a y posteriores				
	Reemplazar el filtro de aceite			◇ 2a y posteriores				
Control de velocidad del motor	Revise y ajuste la palanca del regulador y el control de velocidad del motor.	○		○				
Garantía de control de emisiones	Inspeccionar, limpiar y probar los inyectores de combustible						●	
	Inspeccionar el turbocompresor (lavar a presión si es necesario)						●	
	Inspeccionar el sistema de ventilación del cárter						●	
Combustible	Compruebe el nivel de combustible en el depósito y rellene	○						
	Vacíe el tanque de combustible			○				
	Vacíe el filtro de combustible / separador de agua		○					
	Compruebe el filtro de combustible / separador agua	○						
	Limpie el filtro de combustible / separador de agua				○			
	Reemplazar el filtro de combustible				◇			
Tubería	Reemplace las mangueras del sistema de combustible y enfriamiento							● o cada 2 años
Admisión y escape	Limpie o reemplace el elemento del filtro de aire			○	◇			
Motor	Verificación visual	○						

**Nivel del aceite motor – Control (figura 1)**

• El control del nivel de aceite debe realizarse con el motor frío, antes de arrancar o al menos 5 minutos después de que el motor se haya parado.



**Para realizar el control correctamente, la máquina debe estar perfectamente nivelada.**



**El aceite lubricante y el motor pueden estar muy calientes, preste atención durante la revisión y especialmente al limpiar la varilla graduada.**

Verifique el nivel de aceite lubricante con la varilla graduada (1), ubicada en el lado derecho del motor.

• Retirar la varilla graduada y limpiarla con un trapo o papel de taller.

• Vuelva a insertar la varilla de nivel en el orificio.

• Vuelva a sacarlo y compruebe que el nivel de lubricante está entre las marcas de nivel mínimo y máximo.

Si el nivel de aceite es demasiado bajo, retire la tapa de aceite (2) y agregue aceite hasta que alcance el nivel prescrito. Una vez añadido el aceite, espere más de 5 minutos y vuelva a comprobar el nivel. Este tiempo es necesario para que el aceite llegue al cárter.

El tipo de aceite del motor debe cambiarse de acuerdo con la temperatura ambiental (consulte la tabla de clasificación del aceite del motor).

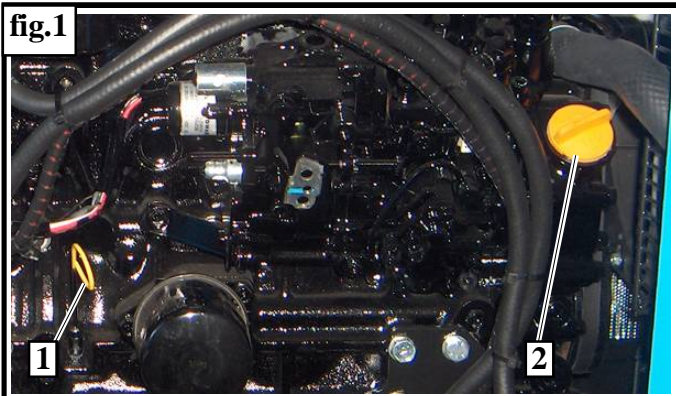
Si utiliza un tipo de aceite diferente a los indicados en la tabla de clasificación de aceite del motor, asegúrese de drenar todo el aceite que contenía anteriormente, antes de rellenar el aceite nuevo en el cárter correspondiente.



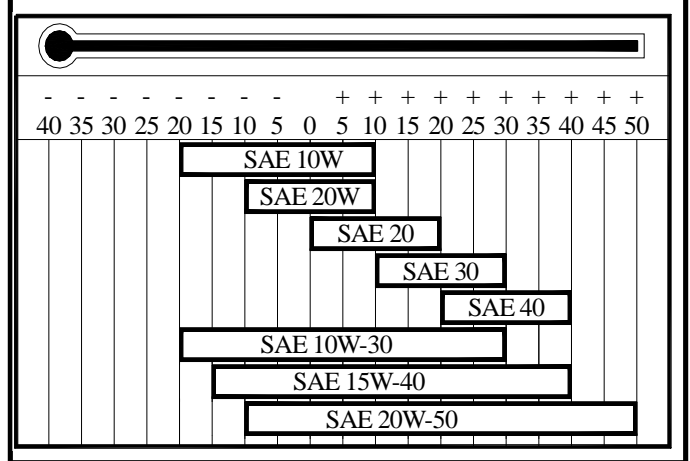
**No llene con aceite de motor por encima del límite.**



**El sistema de alerta de aceite se detendrá el motor automáticamente antes de que el aceite caiga por debajo del límite de seguridad. Sin embargo, para evitar la molestia de una parada inesperada, siempre verifique el nivel de aceite del motor antes de arrancar.**



**Tabla grado aceite motor**



**Aceite motor – Vaciado (figura 2)**



**Asegúrese de apagar el motor antes de cambiar el aceite del motor.**



**Cuando el aceite del motor gotee, poner un recipiente debajo de la tubería de vaciado de aceite y deséchar de acuerdo con las reglamentaciones locales.**



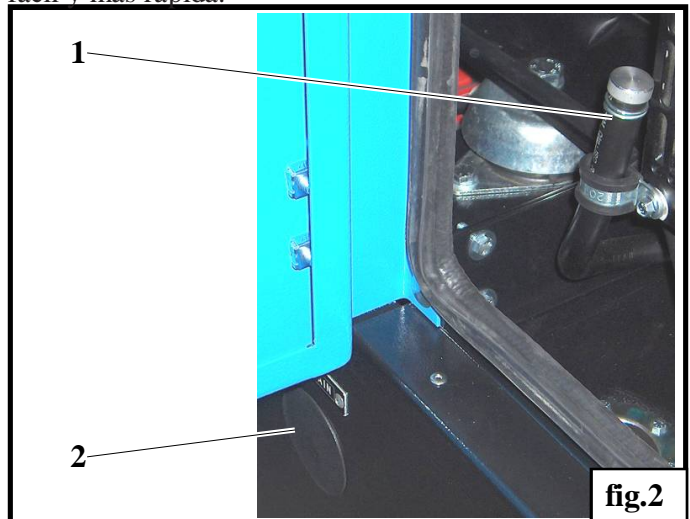
**No vaciar el aceite después de hacer funcionar el motor. Permita que el motor se enfríe lo suficiente.**

Reemplazar el aceite lubricante del motor después de las primeras 50 horas de operación y cada 250 horas a partir de entonces.

Para reemplazar, proceda de la siguiente manera:

• Quitar el tapón (2) en el lado derecho de la base de la máquina.

• Vaciar la tubería de drenaje de aceite (1) a través del orificio correspondiente. Quitar el tapón de aluminio en el extremo de la tubería y espere a que salga todo el aceite del motor. Si el aceite está caliente, la operación es más fácil y más rápida.



### Sustitución del filtro de aceite (figura 3)

Después de haber vaciado el aceite del motor, retirar el filtro de aceite del motor de la siguiente manera:

- Girar el filtro de aceite (2) en sentido antihorario (3) con una llave de filtro.
- Limpiar la placa de montaje del filtro de aceite en el motor.
- Lubricar ligeramente el sello del nuevo filtro de aceite con aceite de motor. Instalar manualmente el nuevo filtro girándolo en el sentido de las agujas del reloj (4) hasta que esté en contacto con la superficie de montaje. Apretar aún más con la llave de filtro de aceite.
- Agregar aceite al motor.

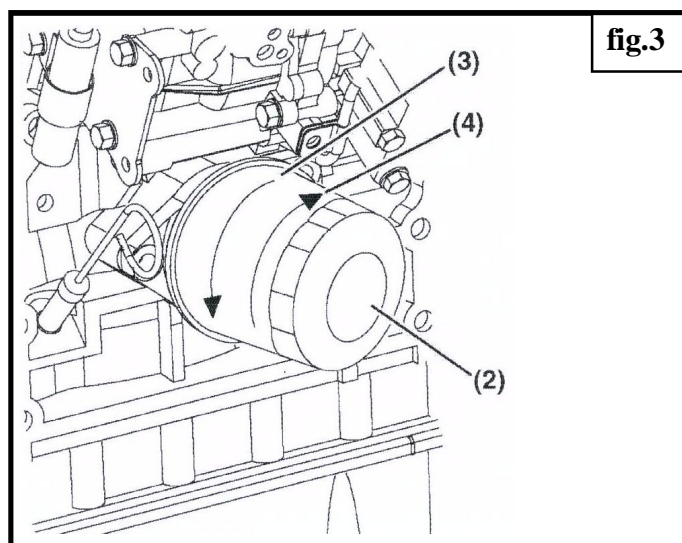


fig.3

### Filtro de combustible – Sustitución (figura 4)

Reemplazar el filtro de combustible a intervalos especificados.

- Apagar el motor y esperar a que se enfríe.
- Cerrar el filtro de combustible / separador de agua.
- Retirar el filtro de combustible, con una llave de filtro, para girarlo hacia la izquierda (1), secar los derrames.
- Limpiar la superficie de montaje del filtro y aplicar una pequeña cantidad de diesel a la nueva junta del filtro de combustible.
- Instalar el nuevo filtro de combustible. Apretar a mano girándolo hacia la derecha (2), hasta que entre en contacto con la superficie de montaje. Apretar aún más con la llave del filtro de combustible.

### Filtro primario del sistema de alimentación/ Separador de agua - Descarga (figura 5)

Es necesario purgar el sistema de combustible si:

- Después de quitar y luego volver a colocar el filtro de combustible y las mangueras;
- Después de vaciar el tanque de combustible.
- Antes de arrancar el motor después de un período prolongado de inactividad.

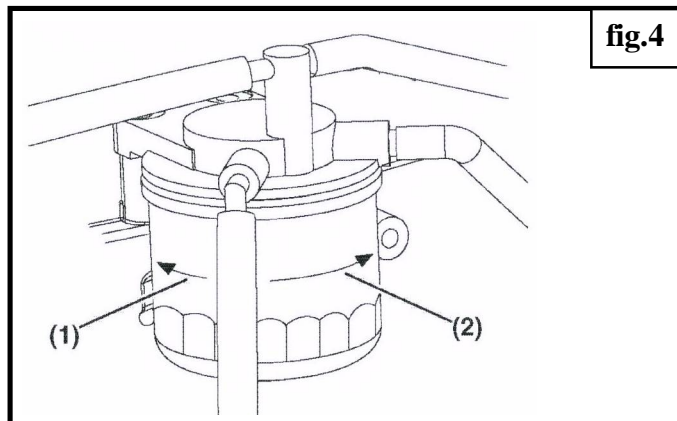


fig.4

### Procedimientos

- Afloje el tornillo de ventilación (1) del filtro.
- Abra el grifo (2) del filtro.
- Gire la llave de encendido del automóvil a la posición "ON" durante 10-15 segundos. Esto permitirá que la bomba eléctrica (3) ceba el sistema de combustible.
- Cuando salga combustible, apriete el tornillo (1).

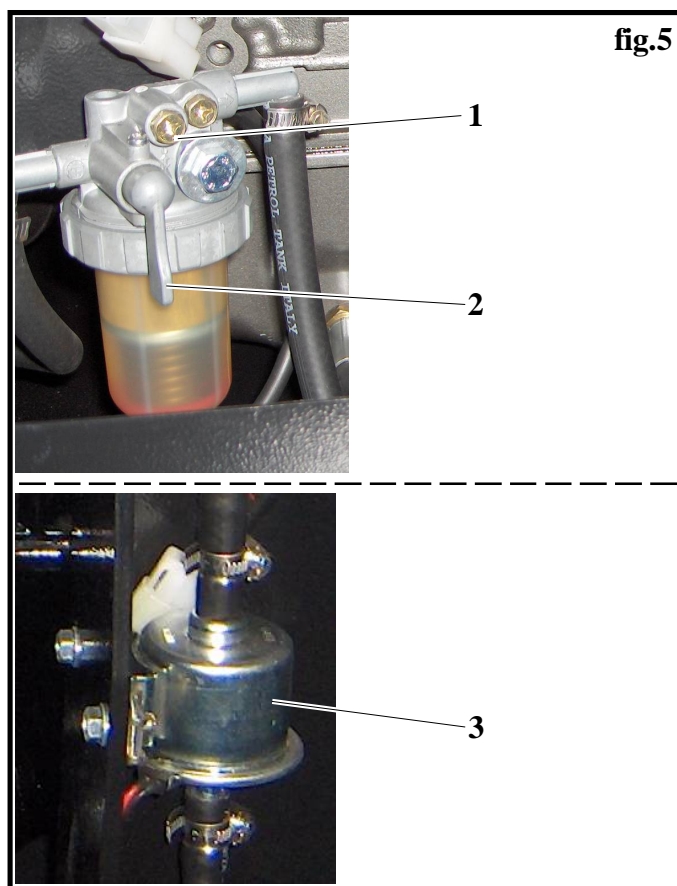
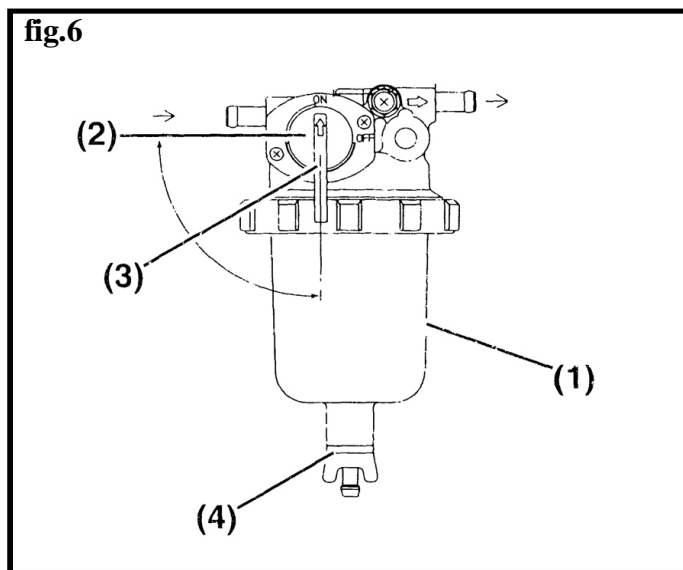


fig.5

### Filtro primario del sistema de alimentación/ Separador de agua - Descarga (figura 6)

Drene el filtro de combustible / separador de agua siempre que haya contaminantes, como agua, en el fondo de la taza. Para drenar el filtro de combustible / separador de agua, proceda de la siguiente manera:

- Coloque un recipiente adecuado debajo del separador de condensados (1).
- Cerrar (2) el grifo de combustible (3).
- Aflojar el desagüe (4). Deje que el líquido se escurra en el recipiente.
- Cierre el desagüe.
- Abra el grifo de combustible (3).



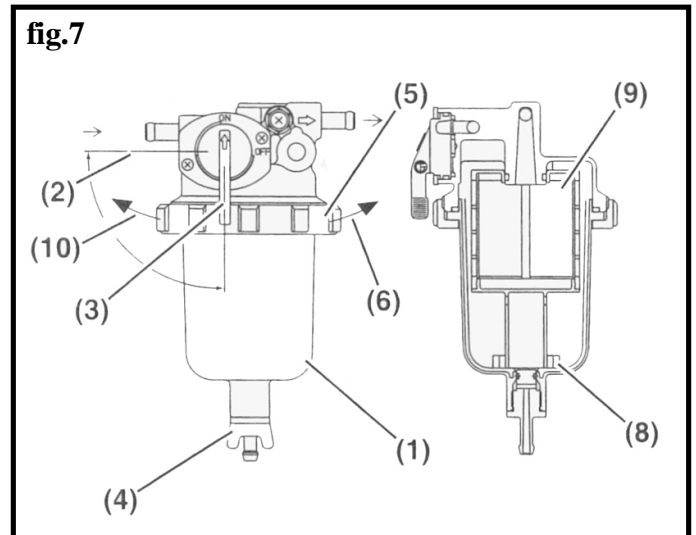
### Filtro del aire del motor – Limpieza/Sustitución (fig.7)

Limpie el filtro de combustible / separador de agua periódicamente.

Para limpiar el filtro de combustible / separador de agua, proceda de la siguiente manera:

- Coloque un recipiente adecuado debajo del separador de condensados.
- Cerrar (2) el grifo de combustible (3).
- Aflojar el desagüe (4) y dejar que el líquido fluya al recipiente.
- Gire el anillo de estanqueidad (5) hacia la izquierda (10) y retire la copa (1).
- Al retirar el filtro, tenga cuidado de no derramar combustible.
- Retire el anillo de flotador (8) de la taza. Vierta los contaminantes en el recipiente.
- Limpiar el elemento (9) y la taza. Reemplace el elemento si está dañado.
- Instale el elemento y la junta en el soporte.
- Coloque el anillo flotante en la taza.
- Verifique el estado de la junta. Reemplácelo si es necesario.

- Instale la copa en el soporte apretando el anillo de sellado hacia la derecha (6).
- Cierre el desagüe.
- Abra el grifo de combustible (3).



### Limpieza del filtro de aire (figura 8)

Un filtro de aire sucio causa dificultades para arrancar el motor, disminución de potencia y mal funcionamiento, y acorta significativamente la vida útil del motor. El elemento filtrante debe mantenerse siempre limpio. Proceder de la siguiente:

- Retire la tapa del filtro de aire (1).
- Retire el elemento (2).
- Limpiar el elemento con aire comprimido (3).
- Reemplace el elemento por uno nuevo si está dañado, excesivamente sucio o aceitoso.
- Limpiar el interior de la tapa del filtro de aire.
- Reinstale el elemento (2).
- Vuelva a instalar la tapa del filtro de aire (1)



**Está prohibido el uso de llamas abiertas.**



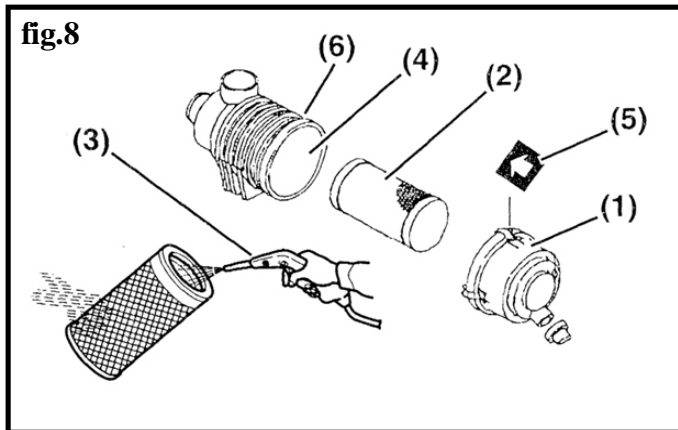
**No utilice nunca el grupo electrógeno sin el cartucho del filtro de aire.**



**Reemplace el cartucho cuando la potencia del motor disminuya o aumente el humo del escape.**



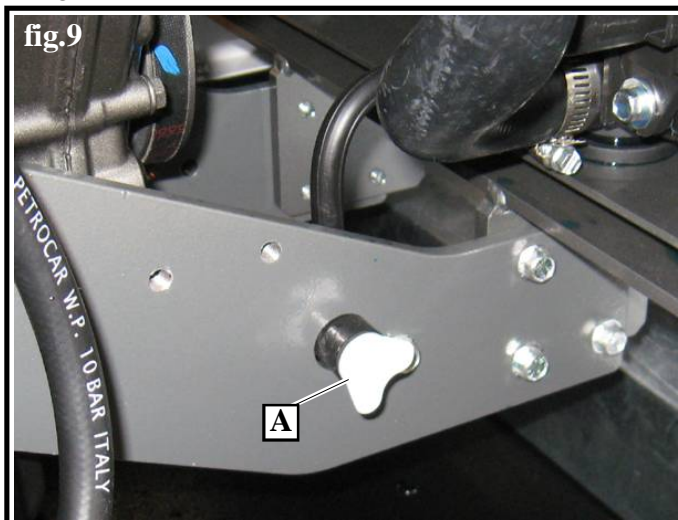
**Evite tocar el elemento excepto para limpiarlo.**



### Cambio de refrigerante (figura 9)

Para drenar el refrigerante, proceda de la siguiente manera:

- Coloque un recipiente debajo del grifo de drenaje (A).
- Abra el grifo de drenaje (2).
- Abra la tapa del radiador para acelerar el drenaje del refrigerante.



### Remedios para una rápida disminución del refrigerante

- Compruebe si hay polvo o suciedad entre las aletas del radiador y el tubo. Si encuentra alguno, retírelo de las aletas y del tubo.
- Compruebe que el cinturón de ventilación esté ajustado. Si no lo está, stringerla in modo sicuro.
- Compruebe el bloqueo interno del manguito flexible del radiador. Si se forman depósitos en el manguito, límpielo con un inhibidor de corrosión o su equivalente.

### Lavado

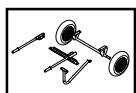


**El agua es un conductor eléctrico óptimo, por lo tanto provoca cortocircuitos.**

- Apagar siempre la máquina, desconectar y quitar la batería antes de empezar el lavado.
- En el supuesto de que sea necesario lavar la máquina, es aconsejable no dirigir el chorro del agua sobre el alternador y/o los componentes eléctricos y electrónicos de la máquina.
- Una vez lavada la máquina, desconectar los condensadores del alternador antes de arrancar la máquina.
- Dejarla en funcionamiento en estas condiciones hasta que no se seque por completo.
- Una vez seca y después de haber apagado la máquina se pueden reconectar los condensadores.

### Mantenimiento extraordinario

Para cualquier labor de mantenimiento extraordinario inherente a la parte eléctrica es necesario dirigirse a un taller autorizado. Para los problemas relativos al motor, véanse los centros de asistencia autorizados del fabricante de dicho motor.



10.1- Panel de arranque automático.....pag.41

10.2- Control remoto.....pag.41

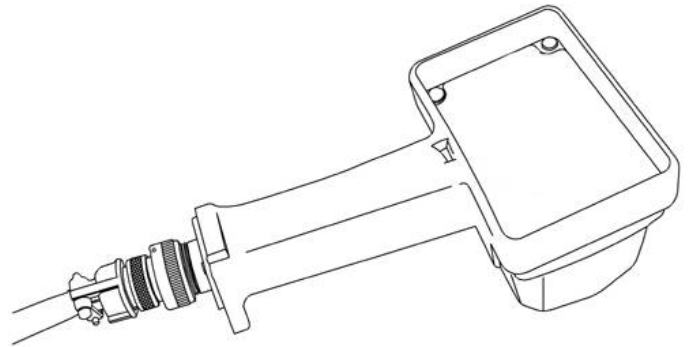
10.3- Grupo ruedas y timón.....pag.42

10.1 PANEL DE ARRANQUE AUTOMÁTICO



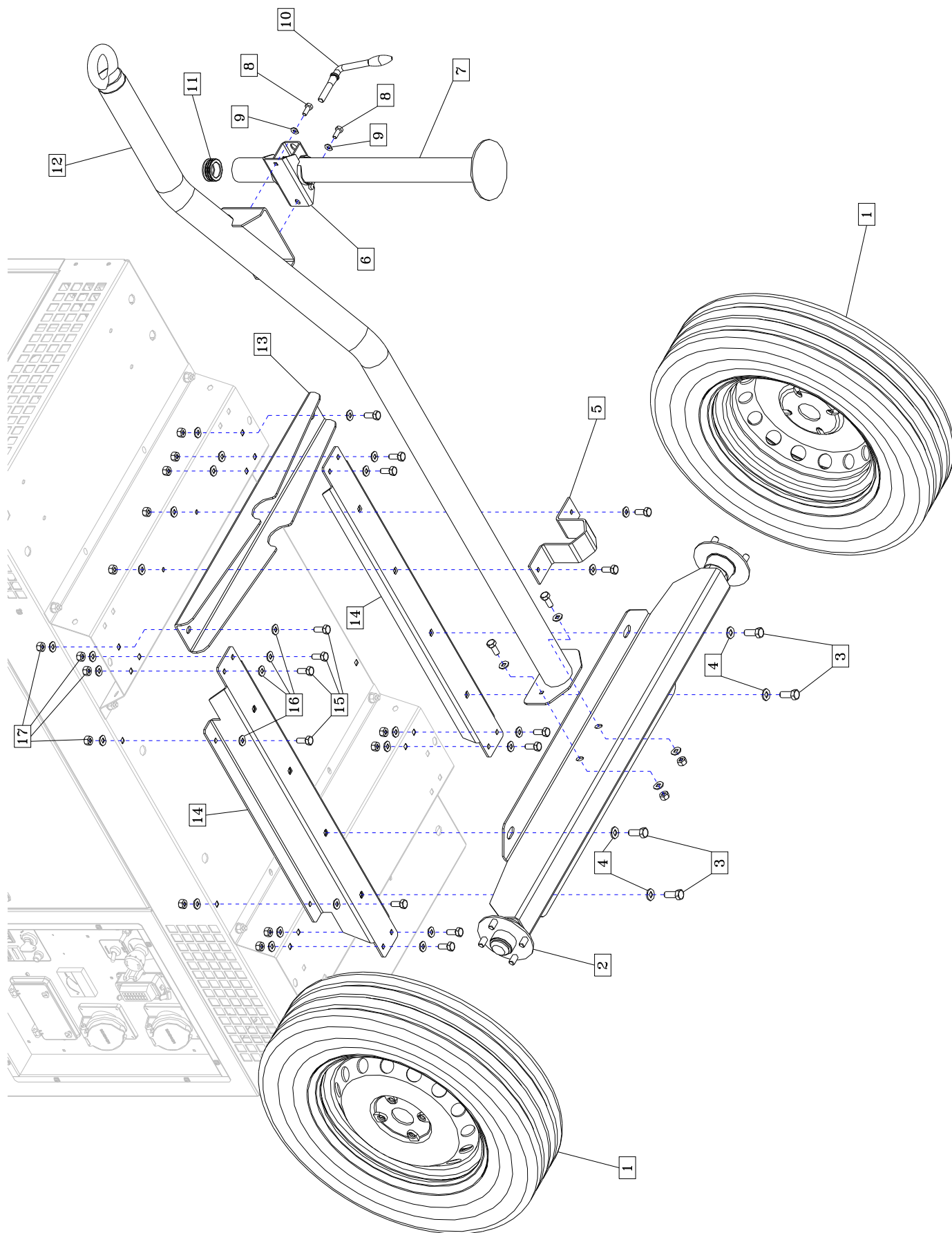
N.	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO RECAMBIO
-	AMF MPNano ECO 20 kVA	154291

10.1 CONTROL REMOTO

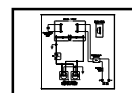


N.	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO RECAMBIO
-	Control remoto + 20 m de cable	139651

10.3 GRUPO RUEDAS Y TIMÓN



N.	DESCRIPCIÓN	CODIGO	Cantidad
-	GRT completo	GRT2W10/23I-S	-
1	Rueda	4271	-
2	Eje	157454	-
3	Tornillo M12x20	VT57371220N	4
4	Arandela M12	VT659212N	4
5	Abrazadera	145486	-
6	Soporte	4238	-
7	Pie	141603	-
8	Tornillo M8x20	VT57370820N	2
9	Arandela M8	VT659208N	2
10	Manija abrazadera	4296	-
11	Tapón	121196	-
12	Timón	141598	-
13	Travesaño para timón	157453	-
14	Travesaño para eje	157451	-
15	Tornillo M10x25	VT57371025N	18
16	Arandela M10	VT659210N	36
17	Dado stop M10	VT572110N	18



11.1- Esquema eléctrico.....pag.45





12.1- Garantía.....pag.47

# CONDIZIONI GENERALI DI GARANZIA

## 1 GENERALITÀ

- LA PRESENTE GARANZIA SI APPLICA A TUTTI I PRODOTTI DI FABBRICAZIONE MASE GENERATORS.
- MASE GENERATORS DICHIARA E GARANTISCE CHE IL BENE È STATO COSTRUITO NEL PIENO RISPETTO DELLE NORMATIVE NAZIONALI E/O INTERNAZIONALI REGOLANTI LA MATERIA, L'OTTIMA QUALITÀ DEI MATERIALI USATI E LA BUONA COSTRUZIONE DELL'APPARECCHIO E ANCORA CHE LO STESSO È STATO COLLAUDATO ACCURATAMENTE E SOTTOPOSTO A SEVERE ISPEZIONI DAL CONTROLLO QUALITÀ MASE GENERATORS.
- LA COPERTURA DELLA GARANZIA È VALIDA ALLE CONDIZIONI RIPORTATE NEL SEGUENTE OPUSCOLO.
- LA GARANZIA È APPLICABILE E COPRE I VIZI DI FABBRICAZIONE, I DIFETTI DEL PRODOTTO E DEI MATERIALI COSTITUENTI AD ESCLUSIONE DI QUELLI CONTENUTI NEI LIMITI DI COPERTURA; PER GARANZIA SI INTENDE ESCLUSIVAMENTE LA RIPARAZIONE O SOSTITUZIONE GRATUITA DEI COMPONENTI O ASSIEMI, RICONOSCIUTI DA MASE GENERATORS AFFETTI DA VIZI DI PROGETTAZIONE, FABBRICAZIONE E COSTRUZIONE
- QUESTA GARANZIA VIENE GESTITA DIRETTAMENTE DA MASE GENERATORS ATTRAVERSO LA SUA RETE DI ASSISTENZA AUTORIZZATA; SARÀ COMPITO DELL'UFF. ASSISTENZA / SERVICE MASE GENERATORS COORDINARE E SEGUIRE DIRETTAMENTE GLI INTERVENTI DI RIPARAZIONE IN GARANZIA

## 2 - TERMINI DI GARANZIA

- **A - LA PRESENTE GARANZIA NON È APPLICABILE E NON COPRE:**
- IL DETERIORAMENTO DEL PRODOTTO DOVUTO A NORMALE USURA / NORMALE DEPERIMENTO PER USO DEL PRODOTTO;
- I DANNI O DIFETTI CAUSATI DA UN USO IMPROPRIO, NEGLIGENTE E/O IMPUDENTE DEL PRODOTTO DIFFERENTE O IN CONTRASTO CON LE INDICAZIONI PRESCRITTE DAL MANUALE D'ISTRUZIONI ALL'INSTALLAZIONE FORNITI A CORREDO DELLA MACCHINA;
- I VIZI O DIFETTI CAIONATI DA ALTRI EVENTI AL DI FUORI DELLA SFERA DI CONTROLLO DI MASE OPPURE DETERMINATI DA FORZA MAGGIORE O CASO FORTUITO (AD ES.: TERREMOTO, MAREMOTO, TROMBE D'ARIA, INONDAZIONI, ALLAGAMENTI, TEMPORALI DI FORTE ENTITÀ, TUMULTI, GUERRA CIVILE, CONFLITTI INTERNAZIONALI, ETC.);
- I VIZI O DIFETTI PRESUNTI TALI, CAUSATI DALL'USO O COLLEGAMENTO DELL'UNITÀ CON QUALSIVOGLIA PRODOTTO, ACCESSORIO, CONSUMABILE, SOFTWARE E/O SERVIZIO NON ORIGINALE, INTENDENDOSI PER NON ORIGINALE, QUALSIASI PRODOTTO NON FABBRICATO O FORNITO DA MASE GENERATORS O DA UN USO DELLO STESSO DIVERSO (IMPROPRIO) DA QUELLO PER CUI È STATO REALIZZATO;
- I VIZI O DIFETTI DETERMINATI DALL'APERTURA, MODIFICA O RIPARAZIONE DEL PRODOTTO DA PARTE DI SOGGETTI DIVERSI DA MASE E DAI CENTRI DI ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATI MASE OVVERO IN CASO DI RIPARAZIONI EFFETTUATE FACENDO USO DI PARTI DI RICAMBIO NON OMOLOGATE / ORIGINALI PRESSO ORGANIZZAZIONI NON RICONOSCIUTE, NONCHÉ EVENTUALI VIZI O DIFETTI OCCORSI AL PRODOTTO SUCCESSIVAMENTE AD INTERVENTI DI OFFICINE NON AUTORIZZATE DA MASE GENERATORS;
- I VIZI O DIFETTI GENERATI E/O DETERMINATI DALL'ESPOSIZIONE DEL PRODOTTO ALL'ACQUA OPPURE A FONTI DI CALORE E/O DI ENERGIA TERMICA, EOLICA, SOLARE, MAGNETICA (AD ES. LUNGA ESPOSIZIONE A RAGGI SOLARI, TERMOSIFONI, CALORIFERI, STUPE ELETTRICHE E/O A GAS, FORNI A MICROONDE, CAMPI ELETTROSTATICI E/O ELETTROMAGNETICI) OPPURE A FONTI DI VAPORE O UMIDITÀ, OPPURE DIFETTI DETERMINATI DALL'UTILIZZO DELLO STESSO IN CONDIZIONI AMBIENTALI O TERMICHE ESTREME FUORI DEI LIMITI CONSENTITI OPPURE NEL CASO DI CORROSIONE, DI OSSIDAZIONE, DI INFILTRAZIONE DI SOSTANZE ORGANICHE DI QUALSIVOGLIA NATURA, OPPURE DI CIBI O DI LIQUIDI NEL PRODOTTO OPPURE DI AGENTI O PRODOTTI CHIMICI (AD ES.: ALCOL, DILUENTI, DETERSIVI E/O DETERGENTI DI QUALSIVOGLIA NATURA E/O TIPO);
- I VIZI O DIFETTI GENERATI E/O DETERMINATI, SUCCESSIVAMENTE ALLA CONSEGNA, PER ERRATA MOVIMENTAZIONE E/O TRASPORTO DEL GRUPPO ELETTROGENO;
- EVENTUALI SPESE RELATIVE A SERVIZI LEGATI AL FERMO GENERATORE (ES.: NOLEGGIO GENERATORE, GRU, CARRELLO ELEVATORE, SPESE FERMO IMBARCAZIONE, SPESE FERMO CANTIERE, ECC.) COSÌ COME IN GENERALE TUTTI I DANNI DERIVATI O DERIVABILI DA CATTIVO O MANCATO FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA;
- SPESE INERENTI A RICERCA GUASTI, NEL CASO IN CUI LA CAUSA NON SIA ATTRIBIBILE A VIZI O DIFETTOSITÀ DI PARTI O COMPONENTI MASE;
- EVENTUALI IMPOSTE LOCALI RIFERITE AL LUOGO DI DESTINAZIONE D'USO DEL PRODOTTO.

## B - LIMITI DI COPERTURA

- QUESTA GARANZIA È APPLICABILE AL GENERATORE IN TUTTE LE SUE COMPONENTI AD ECCEZIONE DEL MOTORE E DELL'ALTERNATORE E DI PARTICOLARI NON FORNITI DA MASE E UTILIZZATI DAL CLIENTE NELL'INSTALLAZIONE ED APPLICAZIONE DELLA MACCHINA.
- LA GARANZIA RELATIVA AL MOTORE ED ALL'ALTERNATORE È GESTITA DAI RISPETTIVI COSTRUTTORI IN BASE ALLE LORO "CONDIZIONI GENERALI DI GARANZIA".
- SONO A CARICO DI MASE I COSTI RELATIVI A MANO D'OPERA E RICAMBI, I COSTI DI RIMOZIONE E RE-INSTALLAZIONE DEL GENERATORE SE QUESTE OPERAZIONI HANNO DURATA INFERIORE O PARI ALLE 2 ORE, I COSTI DI TRASFERTA DEL PROPRIO PERSONALE ENTRO UN RAGGIO DI 100 Km.
- SONO A CARICO DEL CLIENTE I MATERIALI DI CONSUMO (FILTRI, CINGHIE, OLI LUBRIFICANTI, ETC.), I COSTI DI RIMOZIONE, RE-INSTALLAZIONE E TRASFERTA ECCEDENTI, IN TERMINI DI VALORIZZAZIONE ECONOMICA, A QUANTO SPECIFICATO SOPRA.
- SONO A CARICO DEL CLIENTE EVENTUALI SPESE DI FERMO GENERATORE O SPESE PER NOLEGGIO DI ALTRI GRUPPI ELETTROGENI IN SOSTITUZIONE.
- EVENTUALI SPESE DI TRASPORTO DI GENERATORI / PARTI IN GARANZIA, DOVRANNO ESSERE PREVENTIVAMENTE AUTORIZZATE DA MASE UTILIZZANDO I METODI STANDARD DI TRASPORTO.
- QUALSIASI PARTE SOSTITUITA IN ACCORDO A QUESTE CONDIZIONI DI GARANZIA, È GARANTITA DALLA DATA DI SPEDIZIONE ALLA DATA DI TERMINE GARANZIA DELL'UNITÀ. LE PRESTAZIONI DI GARANZIA NON DARANNO COMUNQUE LUOGO A UNA PROROGA DELLA SCADENZA DI GARANZIA O AL RINNOVO DELLA STESSA.
- IL PERIODO DI GARANZIA PER LE PARTI DI RICAMBIO MONTATE TERMINA CON LO SCADERE DEL PERIODO DI GARANZIA PER L'INTERO PRODOTTO.
- QUALSIASI SPEDIZIONE DI UN PRODOTTO RIGUARDANTE LA VERIFICA E/O LA RIPARAZIONE IN GARANZIA, DOVRÀ ESSERE EFFETTUATA CONFEZIONANDO LO STESSO NEL PROPRIO IMBALLO ORIGINALI O IN UNO ADEGUATO AD EVITARE QUALSIASI ULTERIORE DANNO DA TRASPORTO E/O MOVIMENTAZIONE.

**IMPORTANTE - NEI LIMITI PREVISTI DALLA LEGGE APPLICABILE, MASE GENERATORS DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER PERDITE, DANNI O ALTERAZIONE DI DATI, PERDITA DI PROFITTI, PERDITE CAUSATE DALL'UTILIZZO DEL PRODOTTO O DALLA SUA FUNZIONALITÀ, PERDITA DI AFFARI, PERDITE DI CONTRATTI, PERDITA DI RICAVI, PERDITA DI PRESUNTI RISPARMI, PERDITE PER INCREMENTO DI COSTI O DI SPESE, O PER QUALSIVOGLIA PERDITA O DANNO INDIRETTO, SPECIALE O CONSEGUENZIALE. NEI LIMITI PREVISTI DALLA LEGGE APPLICABILE, LA RESPONSABILITÀ DI MASE GENERATORS SARÀ LIMITATA AL VALORE DI ACQUISTO DEL PRODOTTO.**

## 3 - RESPONSABILITÀ DELL'UTILIZZATORE:

- E' RESPONSABILITÀ DELL'UTILIZZATORE:
- ASSICURARSI CHE LE CONDIZIONI D'USO E LA MANUTENZIONE DEL GENERATORE SIANO CONFORMI ALLE ISTRUZIONI E ALLE PRESCRIZIONI INDICATE NEL MANUALE D'ISTRUZIONI D'USO E MANUTENZIONE;
- ASSICURARSI CHE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA, PREVISTE E A SUO CARICO, COMPRESA LA SOSTITUZIONE DI LIQUIDI LUBRIFICANTI E REFRIGERANTI, DI ANODI SACRIFICALI DI ZINCO, SE PRESENTI, DI FILTRI, DI MATERIALI SOGGETTI A NORMALE USURA, ETC, VENGANO EFFETTUATE PRESSO I CENTRI ASSISTENZA MASE E CORRETTAMENTE DOCUMENTATE PER LA RELATIVA RINTRACCIABILITÀ ENTRO IL LASSO TEMPORALE DI COPERTURA DELLA GARANZIA;
- COMUNICARE A MASE GENERATORS O A SUO CENTRO ASSISTENZA AUTORIZZATO EVENTUALI DIFETTI E VIZI DEL PRODOTTO E COMUNIQUE LA VOLONTÀ DI AVVALERSI DELLA PRESENTE GARANZIA;
- FORNIRE PROVA DELLA DATA DI RICEVIMENTO DEL PRODOTTO QUALORA RICHIESTO DA MASE GENERATORS;
- DARE IL GIUSTO PREAVVISO DEL GUASTO IN GARANZIA, METTENDO IL PRODOTTO A DISPOSIZIONE PER LA RIPARAZIONE.

## 4 - DURATA DELLA GARANZIA

- LA GARANZIA HA INIZIO AL MOMENTO DELL'ACQUISTO DA PARTE DEL CLIENTE FINALE / UTILIZZATORE CON VALIDITÀ DI VENTITQUATTRO (24) MESI, OPPURE DUEMILA (2000) ORE DI ESERCIZIO PER I GENERATORI A MILLECINQUECENTO (1500) GRI E VENTITQUATTRO (24) MESI OPPURE MILLE (1000) ORE DI ESERCIZIO PER I GENERATORI A TREMILA (3000) GRI, CON TERMINE AL PRIMO DEI DUE LIMITI RAGGIUNTO.
- LA GARANZIA POTRÀ ESSERE FATTA VALERE, SARA EFFICACE E OPERANTE CON L'INOLTRO, A MASE GENERATORS, DELLA CARTOLINA DI GARANZIA (FORNITA A CORREDO DI OGNI MACCHINA), DEBITAMENTE COMPILATA, ENTRO QUINDICI (15) GIORNI DALLA DATA DI CONSEGNA DELLA MERCE; NESSUN INTERVENTO IN GARANZIA SARÀ RICONOSCIUTO QUALORA MASE NON ABBA RICEVUTO L'APPOSITO MODULO COMPILATO IN TUTTE LE SUE PARTI (IN ASSENZA DI TALE CARTOLINA DI GARANZIA VERRÀ RICHIESTO UN DOCUMENTO COMPROVANTE L'ACQUISTO DEL PRODOTTO; IN PARTICOLARE LA RELATIVA FATURA, SCONTRINO FISCALE O DOCUMENTO EQUIPOLLENTE DAL QUALE RISULTANO LA DATA E IL LUOGO DI ACQUISTO DELLO STESSO).

**IMPORTANTE - INDIPENDENTEMENTE DA QUANTO PREVISTO NELLA PRESENTE GARANZIA IL CONSUMATORE È COMUNQUE TITOLARE DEI DIRITTI PREVISTI DALLA LEGISLAZIONE ATTUALMENTE IN VIGORE DISCIPLINANTE LA VENDITA / LA COMMERCIALIZZAZIONE DEI BENI DI CONSUMO, DIRITTI CHE NON VENGONO QUINDI IN ALCUN MODO PREGIUDICATI E LIMITATI DAL RILASCIO DELLA PRESENTE GARANZIA.**

## 5 - ESTENSIONI

- IN ASSENZA DI UN DOCUMENTO COMPROVANTE L'ACQUISTO DA PARTE DEL CLIENTE FINALE / UTILIZZATORE, FARÀ FEDE LA DATA DI SPEDIZIONE DEL GRUPPO E COMUNQUE NON OLTRE DODICI (12) MESI DI STOCCAGGIO DELLA MERCE DALLA DATA CERTA DEL DOCUMENTO DI TRASPORTO RELATIVO ALLA FORNITURA.

ALLO SCADERE DEL PERIODO DI GARANZIA O AL VERIFICARSI DI UNA DELLE CAUSE CHE COMPORNO LA DECADENZA DELLA GARANZIA STESSA, GLI INTERVENTI DI ASSISTENZA VERRANNO EFFETTUATI CON ADEBITO DEL COSTO PER LE PARTI SOSTITUITE E LE SPESE DI MANODOPERA SECONDO LE TARIFFE IN VIGORE, IL CUI PREZZO SARÀ COMUNICATO PER MEZZO DI UN PREVENTIVO DI SPESA; SI PROCEDERÀ ALLA RELATIVA RIPARAZIONE SOLO SU ESPLICITO ASSENSO DEL BENE. MASE GENERATORS S.P.A. SI RISERVA IL DIRITTO DI MODIFICARE I SUOI PRODOTTI SENZA ALCUN OBBLIGO DI AGGIORNAMENTO PER I MODELLI PRECEDENTEMENTE IMMESSI SUL MERCATO.

# GENERAL WARRANTY CONDITIONS



## 1 - GENERAL

- THIS WARRANTY APPLIES TO ALL PRODUCTS MANUFACTURED BY MASE GENERATORS.
- MASE GENERATORS DECLARES THAT THE PRODUCT HAS BEEN BUILT IN COMPLIANCE WITH THE NATIONAL AND INTERNATIONAL REGULATIONS, EXCELLENT QUALITY OF MATERIALS HAS BEEN USED, GOOD CONSTRUCTION OF THE UNIT AND THAT IT THAT HAS BEEN TESTED THOROUGHLY AND UNDERGONE STRICT INSPECTIONS BY MASE GENERATORS QUALITY CHECK.
- WARRANTY IS VALID UNDER THE CONDITIONS OUTLINED IN THE FOLLOWING DOCUMENT.
- THE WARRANTY IS APPLICABLE AND COVERS MANUFACTURING DEFECTS, DEFECTS OF THE PRODUCT AND OF THE MATERIALS USED. WARRANTY REFERS EXCLUSIVELY TO REPAIR OR REPLACEMENT OF COMPONENTS OR ASSEMBLIES, RECOGNIZED BY MASE GENERATORS WITH FLAWS IN THE DESIGN, MANUFACTURE AND CONSTRUCTION.
- THIS WARRANTY IS HANDLED DIRECTLY BY MASE GENERATORS THROUGH ITS AUTHORIZED SERVICE NETWORK. IT WILL BE UP TO THE MASE GENERATORS SERVICE POINT TO COORDINATE AND MONITOR DIRECTLY THE REPAIR UNDER WARRANTY.

## 2 - WARRANTY TERMS

- **A - THIS WARRANTY DOES NOT APPLY AND DOES NOT COVER:**
- THE DETERIORATION OF THE PRODUCT DUE TO NORMAL WEAR ;
- DAMAGES OR DEFECTS CAUSED BY MISUSE, NEGLIGENCE AND/OR RECKLESS USE OF THE PRODUCT OR USE IN CONTRAST WITH THE INDICATIONS PRESCRIBED BY THE USE AND MAINTENANCE MANUAL AND /OR INSTALLATION MANUAL SUPPLIED WITH THE UNIT;
- FLAWS OR DEFECTS CAUSED BY EVENTS OUTSIDE THE CONTROL OF MASE OR CAUSED BY FORCE MAJEURE OR UNFORESEEABLE CIRCUMSTANCES (E.G. EARTHQUAKE, TSUNAMI, TORNADOES, FLOODS, FLOODING, STORMS, RIOTS, WAR CIVIL, INTERNATIONAL CONFLICTS, ETC.);
- FLAWS OR DEFECTS CAUSED BY THE USE OR BY THE CONNECTION OF THE UNIT TO ANY PRODUCT OR ACCESSORY, CONSUMABLE, SOFTWARE AND /OR SERVICE THAT IS NOT ORIGINAL (FOR NOT ORIGINAL WE MEAN THAT IT HAS NOT BEEN PRODUCED BY MASE GENERATORS) OR BY USING IT IN A WAY (IMPROPERLY) IT WAS NOT BUILT FOR;
- FLAWS OR DEFECTS CAUSED BY OPENING, MODIFYING OR REPAIRING THE PRODUCT BY OTHER THAN MASE PERSONNEL OR ITS AUTHORIZED SERVICE POINTS, AS IN CASE OF REPAIRS CARRIED OUT WITH NON-GENUINE PARTS BY UNKNOWN WORKSHOPS OR WHEN THE DEFECT HAPPENED AFTER AN UNAUTHORIZED SERVICE POINT;
- FLAWS OR DEFECTS CAUSED BY THE EXPOSURE OF THE PRODUCT TO WATER OR HEAT SOURCES, WIND, SOLAR AND MAGNETIC ENERGY (E.G. LONG EXPOSURE TO SUN LIGHT, RADIATORS, ELECTRIC HEATERS AND / OR GAS OVENS, MICROWAVE, ELECTROSTATIC AND / OR ELECTROMAGNETIC FIELDS), SOURCES OF STEAM OR HUMIDITY, OR DEFECTS CAUSED BY USING THE UNIT IN EXTREME ENVIRONMENTAL AND THERMAL CONDITIONS, OUTSIDE OF THE ALLOWED STANDARD CONDITIONS, DEFECTS CAUSED BY CORROSION, OXIDATION, INFILTRATION OF ORGANIC SUBSTANCES OF ANY KIND OR FOOD OR LIQUIDS IN THE UNIT OR BECAUSE OF AGENTS OR CHEMICALS (E.G. ALCOHOL, THINNERS, DETERGENTS AND / OR CLEANERS OF ANY KIND OR NATURE);
- FLAWS OR DEFECTS OCCURRED POST-DELIVERY DUE TO INCORRECT HANDLING AND / OR TRANSPORTATION OF THE GENERATOR SET
- ANY EXPENSES OR SERVICES RELATED TO THE STANDSTILL OF THE GENERATOR (E.G. RENT OF A GENERATOR, CRANE, AND FORKLIFT OR EXPENSES DUE TO THE STANDSTILL OF BOAT OR OF A BUILDING SITE ETC.) AS WELL AS ALL DAMAGES DETERMINED BY THE FAILURE OR MALFUNCTION OF THE MACHINE;
- EXPENSES RELATED TO TROUBLESHOOTING IN CASE THE CAUSE IS NOT DUE TO FAULTY OR DEFECTIVE MASE PARTS / COMPONENTS;
- ANY LOCAL TAXES RELATED TO THE PLACE OF INTENDED USE OF THE PRODUCT.

## B - LIMITS OF COVERAGE

- THIS WARRANTY APPLIES TO THE GENERATOR IN ALL ITS COMPONENTS EXCEPT FOR THE ENGINE, THE ALTERNATOR AND ALL ITEMS NOT SUPPLIED BY MASE AND USED BY THE CUSTOMER IN THE INSTALLATION AND APPLICATION OF THE MACHINE.
- THE ENGINE AND ALTERNATOR WARRANTY IS MANAGED DIRECTLY BY THE RESPECTIVE MANUFACTURERS, IN ACCORDANCE WITH THEIR "WARRANTY CONDITIONS".
- LABOUR AND SPARE PARTS WILL BE COVERED BY MASE, AS WELL AS THE COST OF REMOVAL AND RE-INSTALLATION OF THE GENERATOR UP TO TWO WORKING HOURS AND TRANSFER EXPENSES UP TO 100 KM.
- CONSUMABLES (FILTERS, BELTS, LUBRICATING OILS, ETC.), COST FOR REMOVAL AND RE-INSTALLATION EXCEEDING THE PREVIOUS MENTIONED CONDITIONS, ARE TO BE COVERED BY THE CUSTOMER.
- EVENTUAL EXPENSES DUE TO THE GENERATOR DOWNTIME OR THE RENT OF OTHER REPLACEMENT UNITS SHALL BE COVERED BY THE CUSTOMER.
- EXPENSES FOR TRANSPORT OF GENERATORS / SPARE PARTS UNDER WARRANTY WILL HAVE TO BE AUTHORIZED IN ADVANCE BY MASE BY USING STANDARD MEANS OF TRANSPORT.
- ANY PART REPLACED UNDER WARRANTY ACCORDING TO THESE CONDITIONS, IS GUARANTEED FROM THE DATE OF SHIPMENT UNTIL THE DATE THE GENERATOR WARRANTY EXPIRES. THE WARRANTY PERIOD WILL NOT EXTEND OR RENEW THE WARRANTY PERIOD.
- THE WARRANTY PERIOD FOR THE MOUNTED SPARE PARTS ENDS WHEN THE WARRANTY PERIOD OF THE WHOLE UNIT EXPIRES.
- PRODUCTS FOR THE CHECK AND/OR REPAIR UNDER WARRANTY WILL HAVE TO BE SHIPPED IN THEIR ORIGINAL BOX OR IN A SUITABLE ONE, TO AVOID ANY FURTHER DAMAGE DUE TO TRANSPORTATION OR HANDLING.

**IMPORTANT - WITHIN THE LIMITS SET BY APPLICABLE LAW, MASE GENERATORS DECLINES ALL LIABILITY FOR ANY LOSS, DAMAGE OR DATA ALTERATION, PROFIT LOSS, LOSS CAUSED BY THE USE OF THE PRODUCT OR BY ITS FUNCTIONALITY, LOSS OF BUSINESS, LOSS OF CONTRACTS, LOSS OF REVENUES, LOSS OF EXPECTED SAVINGS, LOSS DUE TO THE INCREASE OF COSTS AND EXPENSES OR FOR ANY INDIRECT LOSS OR DAMAGE, SPECIAL OR CONSEQUENTIAL. WITHIN THE LIMITS SET BY APPLICABLE LAW, LIABILITY OF MASE GENERATORS WILL BE LIMITED TO THE PURCHASE PRICE OF THE PRODUCT.**

## 3 - USER'S RESPONSIBILITY:

- IT IS USER'S RESPONSIBILITY TO:
- ENSURE THAT THE USE AND MAINTENANCE CONDITIONS ARE COMPLIANT WITH THE INSTRUCTIONS AND REQUIREMENTS REPORTED IN THIS MANUAL;
- ENSURE THAT THE EXPECTED ROUTINE MAINTENANCE OPERATIONS AT HIS EXPENSE, INCLUDING THE REPLACEMENT OF LUBRICANTS, COOLANTS, ZINC ANODES IF PRESENT, FILTERS AND ALL CONSUMABLES, ARE CARRIED OUT AT AUTHORIZED MASE SERVICE CENTERS AND ARE DOCUMENTED AND TRACEABLE WITHIN THE WARRANTY PERIOD;
- INFORM MASE GENERATORS OR ITS AUTHORIZED SERVICE POINT OF ANY DEFECT OR FLAW IN THE PRODUCT AND HOWEVER THE WILL TO EXERCISE THE WARRANTY;
- PROVIDE EVIDENCE OF THE DATE WHEN THE PRODUCT WAS RECEIVED, IF REQUIRED BY MASE GENERATORS;
- GIVE PROPER NOTICE OF A FAULT IN WARRANTY, MAKING THE PRODUCT AVAILABLE FOR REPAIR.

## 4 - WARRANTY PERIOD

- WARRANTY PERIOD STARTS FROM THE MOMENT THE END USER PURCHASES THE PRODUCT, AND IS VALID FOR TWENTY FOUR (24) MONTHS OR TWO THOUSAND (2000) HOURS OF OPERATION FOR THE 1500 RPM GENERATORS AND TWENTY FOUR (24) MONTHS OR ONE THOUSAND (1000) HOURS OF OPERATION FOR THE 3000 RPM GENERATORS AND IT ENDS WHEN THE FIRST ONE OF THESE TWO LIMITS IS REACHED.
- THE WARRANTY CAN BE VALIDATED, IT WILL BE EFFECTIVE AND OPERATIVE WITH THE FORWARDING OF THE PROPERLY COMPLETED WARRANTY CARD (SUPPLIED WITH EACH MACHINE) TO MASE GENERATORS WITHIN FIFTEEN (15) DAYS FROM THE DELIVERY DATE OF THE GOODS. NO WARRANTY SERVICE WILL BE RECOGNIZED UNTIL MASE HAS RECEIVED THE APPROPRIATE FORM FILLED OUT IN ALL OF ITS PARTS (IN THE ABSENCE OF SUCH WARRANTY CARD, THE USER WILL BE REQUIRED TO PRESENT A PROOF OF PURCHASE DOCUMENT FOR THE PRODUCT, IN PARTICULAR A RECEIPT OR INVOICE OR EQUIVALENT DOCUMENT, WHICH SHOWS THE DATE AND PLACE OF PURCHASE OF THE PRODUCT).

**IMPORTANT - REGARDLESS OF WHAT IS STATED IN THIS WARRANTY, THE CONSUMER HAS THE RIGHTS RECOGNIZED BY THE APPLICABLE LAW IN FORCE GOVERNING THE SALE / TRADING OF THE CONSUMER GOODS. THESE RIGHTS ARE NOT AFFECTED OR LIMITED IN ANY WAY BY THE RELEASE OF THIS WARRANTY.**

## 5 - EXTENSION

- IN THE ABSENCE OF A PROOF OF PURCHASE BY THE CUSTOMER / USER, THE DATE OF SHIPMENT OF THE GENERATOR SHALL APPLY AND HOWEVER NOT BEYOND TWELVE (12) MONTHS OF STORAGE FROM THE DATE OF THE TRANSPORT DOCUMENT.

UPON EXPIRATION OF THE WARRANTY PERIOD OR WHEN THE WARRANTY BECOMES VOID, THE COST OF SPARE PARTS AND LABOR, USED IN SERVICE, WILL BE CHARGED ACCORDING TO THE APPLICABLE RATES QUOTED IN ADVANCE. THE REPAIR WILL BE CARRIED OUT ONLY IF THE CUSTOMER AGREES TO IT. MASE GENERATORS S.P.A. RESERVES THE RIGHT TO ALTER ITS PRODUCTS WITHOUT ANY OBLIGATION TO UPDATE OF THE PREVIOUS MODELS IN THE MARKET.