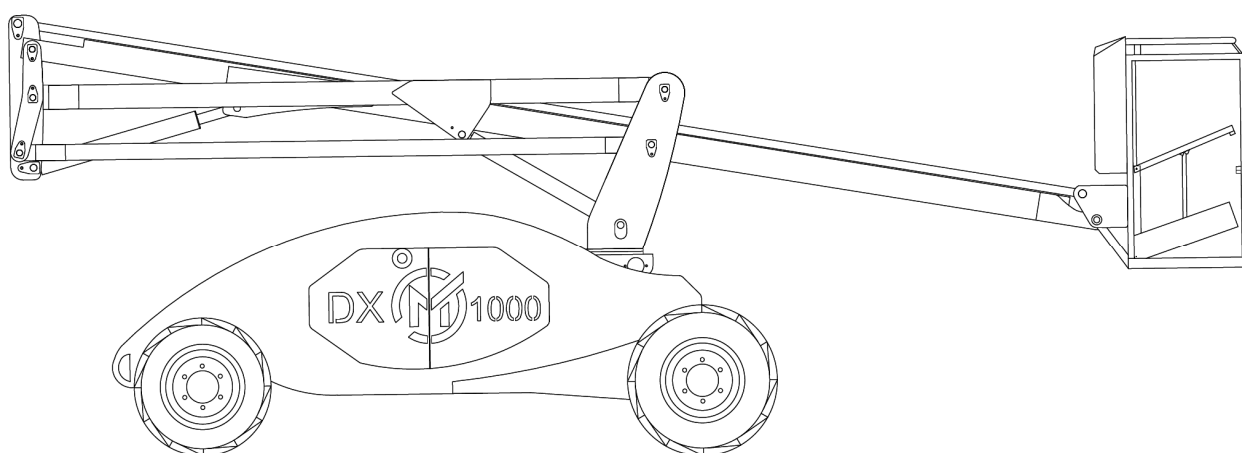


MAQUINA ELEVADORA

DX1000



MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

MECANOMAR
plataformas elevadoras autopropulsadas

PLATAFORMAS AUTOPROPULSADAS MECANOMAR S.L.U

Ctra. N-II, km 450 25170 TORRES DE SEGRE (Lleida)

Tel: 973 79 59 56 FAX:973 10 01 83

www.mecanomar.com

PRESENTACIÓN

Con la compra que usted acaba de efectuar pasa a formar parte de este gran grupo de clientes que han depositado su confianza en nosotros.

Es por ello que le expresamos nuestro mayor agradecimiento, le damos la bienvenida a este grupo y la enhorabuena, esperando que la máquina por usted adquirida satisfaga con creces, y sea por muchos años, todas las necesidades por las cuales la adquirió.

MECANOMAR

- CONTENIDO DEL MANUAL -

1. INTRODUCCIÓN	5
2. CARACTERÍSTICAS	6
2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL	6
2.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	8
2.3. UTILIZACIÓN PREVISTA.....	12
3. PUESTA EN LUGAR DE LA PLATAFORMA	12
4. MANDOS	12
4.1. MANDOS EN LA CESTA.....	13
4.2. MANDOS AUXILIARES	15
5. ADVERTENCIAS.....	18
5.1. SEGURIDAD	18
5.2. SEÑALIZACIONES	18
6. NORMAS DE SEGURIDAD.....	22
7. INFORMACIÓN SOBRE RUIDO Y VIBRACIONES.....	31
8. INFORMACIÓN SOBRE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA	31
9. INFORMACIÓN SOBRE LOS ENSAYOS EFECTUADOS	31
10. CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA.....	32
10.1. CONDUCCIÓN POR CARRETERA	32
10.2. EL CONDUCTOR.....	32
11. USO DE LA MÁQUINA	34
11.1. PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA.....	34
11.2. EXÁMENES Y ENSAYOS PERIÓDICOS.....	34
11.3. ACCESO A LA MÁQUINA	35
11.4. PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR	36
11.5. USO DE LA MÁQUINA	38
11.5.1. CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA.....	38
11.5.2. DIRECCIÓN DE LA MÁQUINA.....	40
11.5.3. SUBIR LA CESTA.....	41
11.5.4. BAJAR LA CESTA.....	42

11.5.5. GIRAR EL BRAZO	44
11.5.6. PARO DE EMERGENCIA	46
11.5.7. BAJADA DE EMERGENCIA	47
12. MANTENIMIENTO	49
12.1. MANTENIMIENTO GENERAL.....	49
12.2. MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA	50
12.3. MOTOR.....	51
12.4. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA HIDRÁULICO.....	52
12.5. BOMBA DE CAUDAL VARIABLE	53
12.6. BOMBA DE CAUDAL FIJO.....	53
12.7. MOTOR HIDRÁULICO	53
12.8. COMPRESOR	53
12.10. CORREAS DE TRANSMISIÓN DEL COMPRESOR	57
12.10.1. TENSADO.....	57
12.10.2. SUSTITUCIÓN DE LAS CORREAS.....	57
12.11. RUEDAS	57
12.12. ENGRASADO.....	58

1. INTRODUCCIÓN

Ante todo tenga presente el usuario que todo aquello que se encuentra en las páginas siguientes son consejos dirigidos a lograr el objetivo primordial que es la seguridad en el empleo de la máquina, tanto de los usuarios como de su entorno. Asimismo se dan indicaciones de mantenimiento para lograr una mayor duración de la máquina así como un trabajo más acorde con la realidad en el presente.

Es por todo ello que le animamos a que lea este manual que le proporcionará consejos útiles para en el uso y mantenimiento de su elevador. Hay que tener en cuenta que es de obligada lectura para aquella persona que vaya a hacer uso de la máquina.

Le aconsejamos que para habituarse a la utilización de los mandos, después de leer el manual, practique con la máquina, antes de empezar el trabajo.

Cualquier duda que se le plantee durante las pruebas o durante la lectura del manual no dude en ponerse en contacto con MECANOMAR o sus distribuidores.

Este manual de instrucciones debe ser considerado como parte integrante de la máquina y debe acompañar a la misma si ésta es vendida de nuevo. Por ello se aconseja conservarlo con esmero.

Convendremos de ahora en adelante que el lado derecho y el lado izquierdo se determinan mirando en **el sentido de avance de la máquina**.

Esta máquina sólo debe ser manejada, mantenida o reparada por personas que estén al tanto de las peculiaridades y los riesgos que ello implica y que se hayan familiarizado con las normas de seguridad al respecto (prevención de accidentes).

El fabricante no se hace responsable de las consecuencias derivadas de modificaciones llevadas a cabo en la máquina sin su autorización previa y expresada por escrito.

Esta máquina está únicamente diseñada para trabajos en altura.

MECANOMAR no se hace responsable de las consecuencias derivadas de su utilización en las aplicaciones no contempladas. En estos casos todos los riesgos corren únicamente por cuenta del usuario. La utilización correcta según las características de la máquina implica, asimismo, la observación estricta de todas las instrucciones del fabricante en cuanto a manejo, mantenimiento y reparación.

2. CARACTERÍSTICAS

2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Los elevadores MECANO-MAR de la serie DX1000 se emplean para trabajos en alturas.

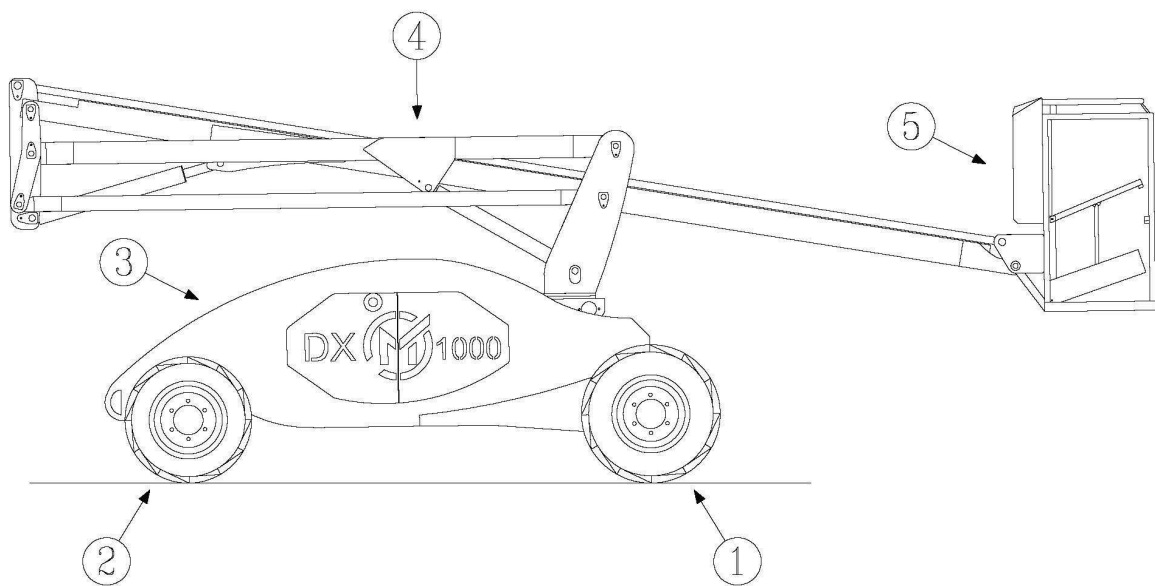
Los elevadores son autopropulsados y se encuentran homologados para circular por carretera. El movimiento lo reciben de un motor de explosión alimentado por gasoil. Esta potencia es transmitida a dos motorruedas, traseras, lo que permite que la máquina sea considerada 4x2. Hay que destacar que bajo demanda se puede fabricar el modelo DX1000 con cuatro motorruedas y tracción 4x4.

Por otra parte, los elementos móviles de la máquina que no están destinados a la traslación, reciben el movimiento mediante energía hidráulica. Todos estos movimientos que abarcan desde la elevación del brazo a la orientación del mismo, son accionados por cilindros hidráulicos (en el caso de la elevación del brazo) y motor hidráulico (en el caso de orientación del brazo). Estos elementos reciben la potencia de 2 bombas y un motor hidráulicos accionados mediante una transmisión por el motor de explosión.

El motor de explosión suministra potencia también a un compresor de aire, que suministra aire comprimido, para poder conectar tijeras neumáticas y otros utensilios neumáticos, para facilitar los trabajos de poda.

Hay que hacer constar que la máquina dispone de dos depósitos independientes, uno de gasoil y uno de aceite, para suministrar al motor de explosión y el circuito hidráulico respectivamente.

En la siguiente figura se muestran las partes más destacables de la máquina:



1. Motorruedas traseras
2. Eje delantero (direccional)
3. Habitáculo del motor
4. Brazos elevación
5. Cesta

2.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DX1000

PESOS

- Tara 3300 kg
- Peso sobre el eje delantero 1584 kg
- Peso sobre el eje posterior 1716 kg
- Carga máxima en la cesta 120 kg
- Peso total máximo autorizado 3425 kg

DX1000

MEDIDAS

- Longitud máxima (en posición de traslado) 6200 mm
- Anchura máxima 2120 mm
- Altura (en posición de traslado) 2160 mm
- Altura máxima (en trabajo) 10000 mm
- Vía eje delantero 1820 mm
- Vía eje posterior 1880 mm

DX1000

RUEDAS SERIE

- Ruedas delanteras 27.0/10.5"-15 8 P.R.
- Presión de inflado 4,2 bar
- Ruedas posteriores 10.0/75-15.3" 10 P.R.
- Presión de inflado 3 bar

DX1000**RUEDAS OPCIONALES**

- Ruedas delanteras 11.5/80 R15.3" 12 P.R.
(1)
10.0/75-15.3" 10 P.R. (2)
11.0/65-12" 6 P.R. (3)
- Presión de inflado 2,5 bar (1)
3 bar (2)
3 bar (3)
- Ruedas traseras 11.5/80 R15.3" 12 P.R.
- Presión de inflado 3 bar
- OPCIONAL: Mazizado de las ruedas
con goma

DX1000**MOTOR**

- Marca Lombardini
- Modelo LDW 1003 FOCS.
- Potencia efectiva máxima 18 kW (24,1 C.V.)
- r/min (Regimen nominal) 3600 (reg. 3000)
- N° de cilindros 3
- Cilindrada 1.028 cm³
- Refrigeración Agua

BOMBA DE CAUDAL VARIABLE**DX1000**

- Marca PH POCLAIN
- Modelo PM10B21S3P
- Cilindrada 21 cm³/vuelta
- Velocidad mínima de giro 600 rpm
- Velocidad máxima de giro 3000 rpm
- Presión continua de trabajo 210 bar
- Presión máxima intermitente 350 bar

DX1000**BOMBA DE CAUDAL FIJO**

- Marca GALTECH
- Modelo 6cc + 2cc
- Cilindrada 6 cm³/vuelta
- Velocidad mínima de giro 500 rpm
- Velocidad máxima de giro 3000 rpm
- Presión continua de trabajo 140 bar

DX1000**MOTOR HIDRÁULICO (giro cesta)**

- Marca VINKE
- Modelo VNKR100
- Cilindrada 100 cm³
- Presión máxima 140 bar
- Par continuo 300 N·m
- Potencia 8 kW (10,7 C.V.)
- Velocidad máxima de giro 300 rpm

DX1000**MOTORRUEDA**

- Marca PH POCLAIN
- Modelo MSE03-2-123F03

- Potencia 22 kW
- Cilindrada 500 cm³/rev

BATERIA

- Voltaje 12 V
- Amperaje 60 A
- Amperaje hora 55 A·h

2.3. UTILIZACIÓN PREVISTA

La utilización prevista de la máquina será la elevación de una persona para la realización de trabajos en altura.

3. PUESTA EN LUGAR DE LA PLATAFORMA

Antes de iniciar los trabajos en altura se tendrá que situar la máquina en la situación más segura para efectuar los mismos.

Tener especial cuidado cuando se vaya a realizar un trabajo que requiera la elevación de la máquina que en los alrededores no hayan líneas de tendido eléctrico. Es muy importante estar atento en todo momento, y tener en cuenta la situación de los tendidos eléctricos, que son potencialmente muy peligrosos.

La máquina deberá trabajar en lugares planos, con una resistencia del suelo que adecuada para el peso de la misma. **SE PROHÍBE TRABAJAR CON LA MÁQUINA EN TERRENOS CON UN INCLINACIÓN SUPERIOR A 5°.**

Se deben evitar los contactos con obstáculos fijos (construcciones, etc.) o móviles (vehículos, aparatos de elevación, etc.).

Se prohíbe aumentar el alcance de la máquina o su altura de trabajo mediante la utilización de equipos complementarios, por ejemplo escalas.

Se prohíbe trabajar con la plataforma cuando el rango de temperaturas no esté entre + 5 y + 40°C.

4. MANDOS

A continuación se presentan los distintos mandos de la máquina. Le recomendamos que se familiarice con ellos antes de iniciar cualquier trabajo con la máquina.

4.1. MANDOS EN LA CESTA



Foto 1: Mandos en la cesta 1/2

1. Arranque del motor
2. Paro de emergencia
3. Conexión del piloto rotativo
4. Señalización de emergencia
5. Selector de dirección de las ruedas de la máquina
6. Mando de tracción con botón de presencia de hombre*
7. Cláxon
8. Reductora de velocidad
9. Piloto óptico-acústico de señalización de exceso de inclinación (superior a 5°)
10. Mando de faros (Cerrados, Posición y Cortas)
11. Mandos de intermitentes (Izquierda y Derecha)

*Nota: el botón de presencia de hombre deshabilita el control desde el chasis.

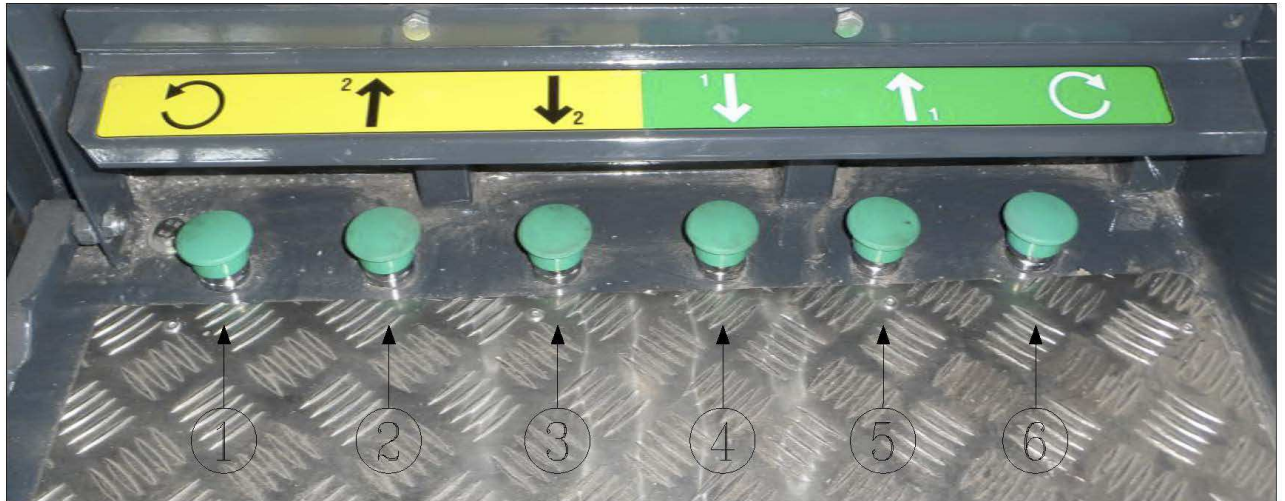


Foto 2: Mandos en los pies de la cesta 2/2

1. Giro cesta a izquierda
2. Subir 2º brazo (largo)
3. Bajar 2º brazo (largo)
4. Bajar 1º brazo (corto)
5. Subir 1º brazo (corto)
6. Giro cesta a derecha

1. Subir/bajar 2º brazo (largo)
2. Subir/bajar 1º brazo (corto)
3. Giro cesta
4. Llave arranque con Cuadro de Maniobra del motor (ofrece información sobre el estado del motor)
5. Manómetro presión aire
6. Filtro purgador de agua del sistema de aire comprimido
7. Mando Bajada de emergencia 2º brazo (largo)
8. Mando Bajada de emergencia 1º brazo (corto)
9. Desconectar/Conectar batería



Foto 4: Mandos en la base de la plataforma II

1. Parada de emergencia (Foto 4)

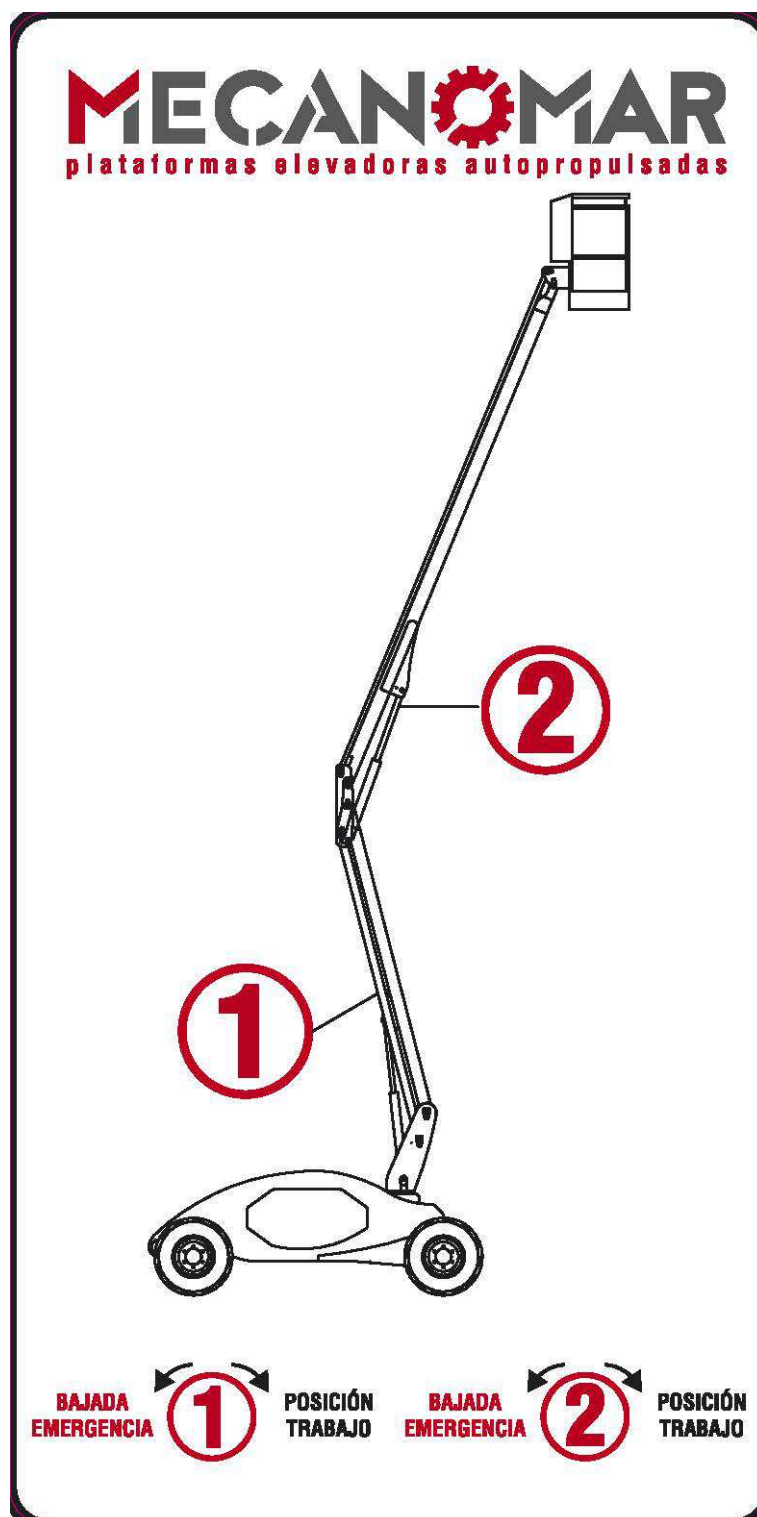


Foto 5: Funcionamiento Mandos Bajada de Emergencia

5. ADVERTENCIAS

5.1. SEGURIDAD

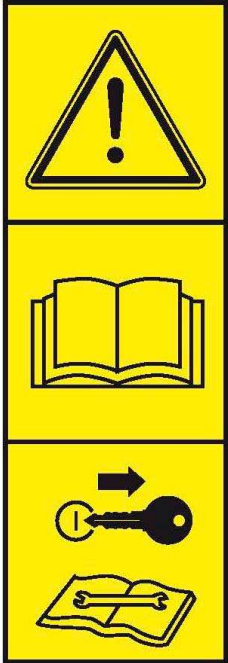
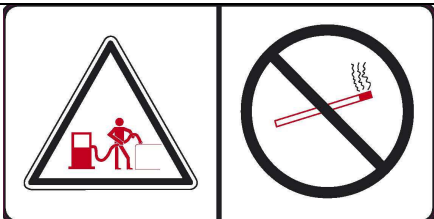
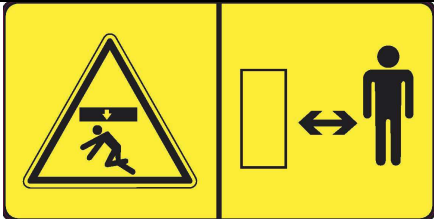
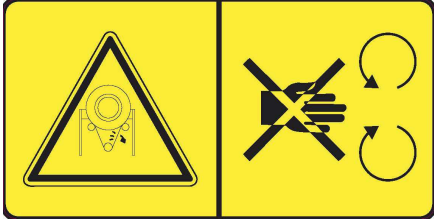
En el uso de la máquina hay que ser siempre consciente que dispone de partes en movimiento que pueden causar daños muy graves tanto físicos como materiales.

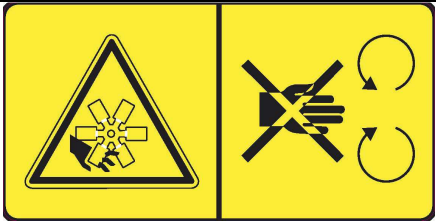
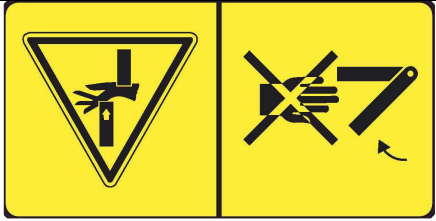
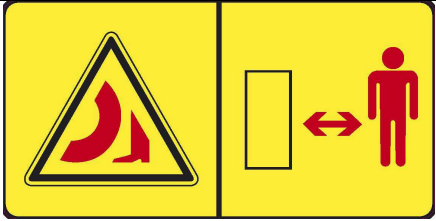
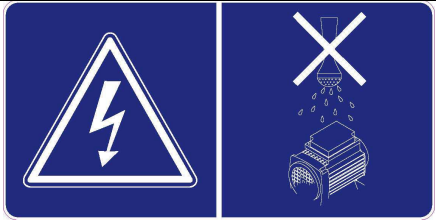
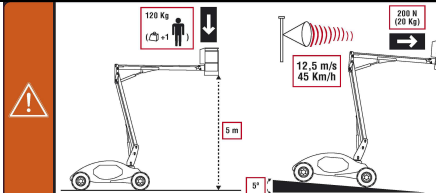
Todo operario que haga uso de máquina ha de tener en cuenta:

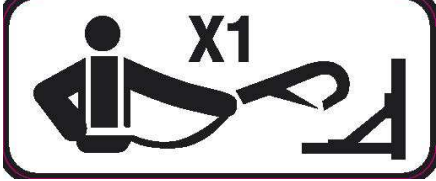
- Evitar cualquier uso que no sea el indicado para la máquina.
- Evitar modificar los dispositivos de seguridad y protección, excepto cuando se requiera para realizar operaciones de mantenimiento, volviendo a colocar dichos dispositivos antes de poner en marcha la máquina, aunque solo sea para una prueba.
- Realizar periódicamente operaciones de mantenimiento.
- Realizar anualmente (y en caso de incidente) una revisión completa de la máquina en el Servicio Técnico MECANOMAR, de acuerdo con la NTP 634: Plataformas Elevadoras Móviles de Personas.
- Se deben mantener las señalizaciones de seguridad en perfecto estado de conservación.

5.2. SEÑALIZACIONES

Hay que prestar atención a todas las situaciones de peligro señaladas mediante pegatinas que distribuidas sobre el elevador. La descripción de cada una de las pegatinas se muestra a continuación:

	Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento o puesta en marcha de la máquina leer detenidamente el manual de instrucciones.
	En el estacionamiento de la máquina, parar el motor, aplicar el freno de estacionamiento, sacar la llave del contacto. No abandonar nunca la máquina en marcha.
	Al repostar no fumar ni estar cerca de llamas o chispas. Parar siempre el motor antes de repostar y hacerlo siempre al aire libre.
	No ponerse debajo de la plataforma, por riesgo de caída de objetos.
	Precaución con la transmisión por correas cuando esta esté en movimiento.

	Peligro ventilador En movimiento. no acercar las manos al ventilador.
	Peligro de cizalladura. No acercarse a esta zona.
	Peligro de atrapamiento rueda. No ponerse cerca de las mismas.
	Peligro eléctrico. No mojar las partes eléctricas.
	Precaución con las líneas de tendido eléctrico.
	Usar protección auditiva y ocular.
	Señal complementaria de riesgo permanente.
	Precaución por la fuerza del viento. Carga máxima en cesta 120 kg.

	En trabajos en altura hay que sujetarse en la línea de vida.
⚠ AVISO ⚠ ESTE EQUIPO DEBE SER MANEJADO POR PERSONAL PREPARADO Y AUTORIZADO EL PERSONAL DEBE CUMPLIR AL MENOS LAS CONDICIONES SIGUIENTES: 1. HABER REALIZADO TODAS LAS POSIBLES OPERACIONES DE MANIOBRA Y FUNCIONES BAJO LA VIGILANCIA DE PERSONAL TOTALMENTE ESPECIALIZADO. 2. HABER LEÍDO Y COMPRENDIDO EL FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO, Y MANUAL DE PARTES EN SU INTEGRIDAD PARA EL MANEJO DE LA MÁQUINA. 3. HABER LEÍDO Y COMPRENDIDO TODAS LAS ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES EN ESTE EQUIPO MECANOMAR CONSIDERANDO LOS RIESGOS INDIVIDUALES DE CADA MÁQUINA. 4. CONSIDERAR LOS RIESGOS POSIBLES USUARIOS AL ENTORNO EN QUE REALIZA EL TRABAJO DE LA MÁQUINA. - TENER CLARA LA POSICIÓN DE LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS CERCANAS - ASEGURARSE DE LAS CONDICIONES Y TIPO DEL TERRENO DEL ENTORNO - CONTROLAR CUALQUIER OTRA CONDICIÓN EXTERNA QUE PUEDA AFECTAR AL MANEJO DEL EQUIPO. LOS OPERADORES INEXPERTOS ESTARÁN SOMETIDOS A RIESGOS PARA SU PERSONA Y A SU VEZ PUEDEN PONER EN PELIGRO A OTRAS PERSONAS Y BIENES MATERIALES.	Respeten el área de giro de la máquina, entre otras instrucciones genéricas de seguridad.

Las pegatinas deben conservarse en perfecto estado y en caso de deterioro proceder al cambio de las mismas.

6. NORMAS DE SEGURIDAD

Normas de seguridad



Peligro

Cualquier incumplimiento de las normas de seguridad e instrucciones que aparecen en este manual puede provocar graves lesiones o incluso la muerte.

No utilice la máquina a menos que:

- ☒ Conozca y aplique los principios de seguridad de funcionamiento detallados en este manual del operario.

1 Evite situaciones de riesgo.

Antes de continuar con la siguiente sección, asegúrese de haber leído y comprendido las normas de seguridad.

- 2 Inspeccione siempre la máquina antes de comenzar cualquier trabajo.
- 3 Antes de utilizar la máquina, compruebe que todas sus funciones operan correctamente.
- 4 Inspeccione el lugar de trabajo.
- 5 Utilice la máquina solamente con el fin para el que fue diseñada.

- ☒ Haya leído, comprendido y cumpla:

Las normas de seguridad y las instrucciones del fabricante, los manuales de seguridad y del operario y las pegatinas de la máquina.

Las normas de seguridad de la empresa responsable y del lugar de trabajo.

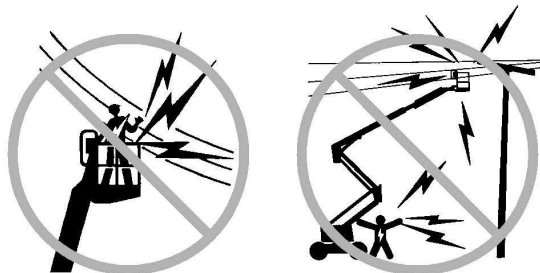
Las reglamentaciones oficiales pertinentes.

- ☒ **Esté** adecuadamente formado para manejar la máquina con seguridad.

NORMAS DE SEGURIDAD

Riesgo de electrocución

Esta máquina **no** está aislada eléctricamente y **no** protege en modo alguno si se aproxima o entra en contacto con alguna fuente de energía eléctrica.



Manténgase a una distancia prudencial de las líneas y aparatos eléctricos, respetando las normas gubernamentales pertinentes y el siguiente cuadro.

Tensión	Distancia mínima de seguridad
Por tramos	Metros
0 a 300V	Evite el contacto
300V a 50kV	3,05
50kV a 200kV	4,60
200kV a 350kV	6,10
350kV a 500kV	7,62
500kV a 750kV	10,67
750kV a 1.000kV	13,72

No impida el movimiento de la plataforma ni el balanceo o combado de los cables eléctricos; resguárdela de los vientos fuertes o racheados.

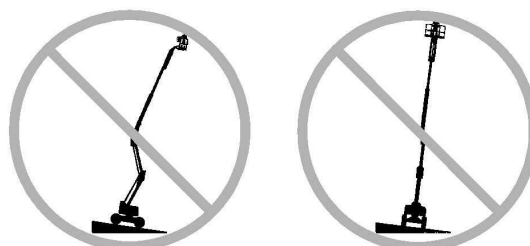
Si la máquina entra en contacto con líneas eléctricas activas, aléjese de ella. Ninguna persona, ya se encuentre en el suelo o en la plataforma, debe tocar ni manejar la máquina hasta que las líneas eléctricas activas hayan sido desconectadas.

No utilice la máquina como conexión a tierra (masa) para soldar.

Riesgo de volcado

Entre ocupantes y equipo no debe superarse en ningún momento la capacidad máxima de la plataforma.

Capacidad máxima de la plataforma	227 kg
Número máximo de ocupantes	2



No eleve ni extienda la pluma a menos que la máquina se encuentre sobre una superficie firme y nivelada.

No confíe en la alarma de inclinación como indicador de nivelación. La alarma de inclinación de la plataforma sólo sonará cuando la máquina se encuentre en una pendiente muy pronunciada.

Si la alarma de inclinación suena:
No extienda, gire o suba la pluma por encima de la horizontal. Sitúe la máquina en una superficie firme y nivelada antes de elevar la plataforma. Si la alarma de inclinación suena con la plataforma elevada, extreme las precauciones para replegar la pluma y bajar la plataforma. No gire la pluma mientras esté bajando la plataforma. Sitúe la máquina en una superficie firme y nivelada antes de elevar la plataforma.

No modifique ni desactive los limitadores.

No conduzca a más de 1 km/h con el brazo primario o secundario elevados.

NORMAS DE SEGURIDAD

No utilice la máquina con viento fuerte o racheado. No aumente la superficie de la plataforma ni la carga. Si se aumenta la superficie expuesta al viento, se reducirá la estabilidad de la máquina.



Cuando conduzca la máquina en posición replegada a través de terrenos irregulares, escombros, superficies inestables o resbaladizas, o cerca de socavones y pendientes, exteame las medidas de precaución y conduzca a baja velocidad.

Si la pluma está elevada o extendida, no conduzca la máquina por terrenos irregulares o inestables, ni en sus inmediaciones.

No conduzca la máquina en una pendiente que supere los valores máximos de pendiente ascendente, descendente o de talud establecidos. El valor de pendiente se aplica a las máquinas en posición replegada.

Pendiente máxima, posición replegada

Contrapeso ascendente	20%	(11°)
Contrapeso descendente	20%	(11°)
Talud	20%	(11°)

Nota: El valor de la pendiente está sujeto a las condiciones del terreno y la tracción adecuada.

No utilice ningún objeto situado fuera de la plataforma como punto de apoyo para liberarla tirando o empujando.



Fuerza manual máxima admisible - ANSI y CSA
667 N

Fuerza manual máxima admisible - CE
400 N

No modifique ni inutilice en modo alguno componentes de la máquina que podrían afectar a su seguridad o estabilidad.

No sustituya ninguno de los elementos vitales para la estabilidad de la máquina por otros elementos de peso o características diferentes.

Las baterías se utilizan como contrapeso y son fundamentales para la estabilidad de la máquina. Cada batería debe pesar 49,9 kg. Cada caja de baterías debe pesar como mínimo 244 kg.

No coloque ni fije cargas que sobresalgan de la máquina.



No coloque escaleras ni andamios en la plataforma ni los apoye en ninguna parte de esta máquina.

NORMAS DE SEGURIDAD

No utilice la máquina sobre vehículos o superficies móviles o en movimiento.

Asegúrese de que todos los neumáticos estén en buenas condiciones e inflados correctamente, y de que las tuercas almenadas estén bien apretadas.

No utilice la máquina como una grúa.

No utilice la pluma para empujar la máquina ni otros objetos.

No permita que la pluma entre en contacto con estructuras adyacentes.

No ate la pluma ni la plataforma a estructuras adyacentes.

No coloque cargas fuera del perímetro de la plataforma.

Riesgos de caída

Los ocupantes deberán llevar un cinturón o arnés de seguridad que cumpla la normativa vigente. Enganche el amarre al punto de anclaje que hay en la plataforma.

Es recomendable que los operarios utilicen un casco homologado cuando trabajen con la máquina.

No se siente ni se suba en las barandillas de la plataforma. En todo momento deberá tener los pies bien apoyados en el suelo de la plataforma.



No descienda de la plataforma cuando esté elevada.

Mantenga libre de escombros el suelo de la plataforma.

Antes de poner en funcionamiento la máquina, baje la barandilla central de entrada a la plataforma o cierre la puerta de entrada.

NORMAS DE SEGURIDAD
Riesgos de colisión


Durante la conducción o utilización de la máquina, tenga en cuenta las limitaciones del alcance visual y los puntos ciegos.

Cuando gire la torreta, tenga en cuenta la posición del brazo primario y secundario y de la plataforma.

Compruebe el área de trabajo por si hubiese obstáculos elevados u otros factores de riesgo.



Recuerde que se puede pillar los dedos si se agarra a la barandilla de la plataforma.

Respete y utilice las flechas de dirección coloreadas que se encuentran en los controles de la plataforma y en el chasis motriz que describen las funciones de desplazamiento y dirección.

No baje la pluma mientras haya alguna persona o algún obstáculo debajo.



Adecue la velocidad de desplazamiento al estado del suelo, la congestión, inclinación, ubicación del personal y cualquier otro factor que pudiera causar una colisión.

Cuando conduzca la máquina en posición replegada en cualquier pendiente, exteme las medidas de precaución y conduzca a velocidad reducida.

No conduzca por una pendiente con la pluma elevada.

Cuando conduzca por una pendiente, no permita que la velocidad de la máquina supere los 4,8 km/h (velocidad al paso).

Detenga la máquina devolviendo la palanca de control de desplazamiento a la posición central o soltando el pedal.

Si se detiene en una pendiente, puede que en un principio la máquina se desplace ligeramente hacia abajo cuando mueva la palanca de control de desplazamiento para subir la pendiente. Asegúrese de que no haya ninguna persona ni objeto detrás de la máquina.

No conduzca por una pendiente con las ruedas giradas. Asegúrese de que las ruedas están alineadas cuesta arriba y cuesta abajo.



Utilice siempre un cabrestante para cargar y descargar la máquina del vehículo de transporte.

NORMAS DE SEGURIDAD

No utilice la pluma si se encuentra en el radio de acción de una grúa móvil, a menos que los controles de ésta se encuentren bloqueados o se hayan tomado precauciones para evitar cualquier posible colisión.

Antes de soltar los frenos, la máquina deberá encontrarse sobre una superficie nivelada o estar bien asegurada.

No conduzca la máquina con el sistema de frenado remoto liberado. Si la alarma de desplazamiento suena pero la máquina no está en movimiento, significa que el sistema de frenado remoto está liberado.

Peligro de dañar los componentes

No utilice la máquina como conexión a tierra (masa) para soldar.

Antes de utilizar la máquina, asegúrese de que están abiertas las válvulas de cierre del sistema hidráulico (situadas en el tanque hidráulico).

Riesgo de lesiones físicas

No utilice la máquina si existe alguna fuga de aire o aceite hidráulico. Las fugas de aire o del circuito hidráulico pueden atravesar la piel y quemarla.

Riesgos derivados del uso de máquinas dañadas

No utilice ninguna máquina dañada o que no funcione correctamente.

Antes de comenzar un nuevo turno de trabajo, inspeccione la máquina y compruebe todas las funciones. Identifique y retire inmediatamente del servicio cualquier máquina dañada o averiada.

Asegúrese de que todos los trabajos de mantenimiento se hayan realizado de la forma indicada en este manual y en el *Manual de mantenimiento de Genie Z-45/22 Series*.

Compruebe que todas las pegatinas estén en su sitio y sean legibles.

Compruebe que los manuales de seguridad y del operario estén completos, sean legibles y se encuentren en el compartimento de documentación de la plataforma.

Leyenda de las pegatinas

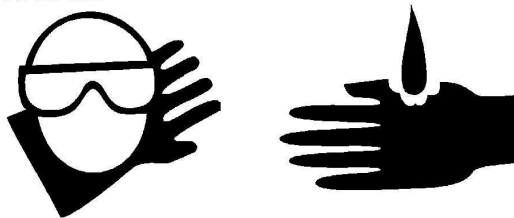
Las pegatinas de los productos Genie utilizan códigos de colores y palabras clave para las siguientes funciones:

- | | |
|----------------------|--|
| ⚠ PELIGRO | Rojo: utilizado para indicar la presencia de un riesgo que causará graves lesiones o incluso la muerte. |
| ⚠ ADVERTENCIA | Naranja: utilizado para indicar la presencia de un riesgo que podría causar graves lesiones o incluso la muerte. |
| ⚠ PRECAUCIÓN | Amarillo: utilizado para indicar la presencia de un riesgo que causará o podría graves lesiones o daños en la máquina. |
| AVISO | Verde: utilizado para indicar información sobre el mantenimiento o manejo de la máquina. |

NORMAS DE SEGURIDAD

Seguridad de las baterías**Riesgo de quemaduras**

Las baterías contienen ácido. Siempre que manipule las baterías, utilice ropa aislante y gafas protectoras.



Evite derramar o tocar el ácido de las baterías. Neutralice cualquier vertido accidental de ácido con bicarbonato sódico y agua.

Asegúrese de que el grupo de baterías permanezca siempre en posición vertical.

Mantenga las baterías y el cargador alejados del agua y de la lluvia.

Riesgo de explosión

Evite la presencia de chispas, llamas o cigarrillos encendidos cerca de las baterías. Las baterías desprenden gas explosivo.

Durante la carga, deberá retirar la cubierta del grupo de baterías.

No toque los bornes de las baterías ni las abrazaderas para cables con herramientas que puedan producir chispas.

Riesgo de dañar los componentes

No cargue las baterías con un cargador de más de 36V.

Deberá cargar los dos grupos de baterías al mismo tiempo.

Desenchufe el grupo de baterías antes de extraerlo.

Riesgo de electrocución

Conecte el cargador exclusivamente a un enchufe de CA de 3 cables con toma de tierra.

Compruebe diariamente que no haya conductores, cables ni hilos dañados. Antes de utilizar la máquina, sustituya cualquier elemento deteriorado.

Evite las descargas eléctricas producidas por el contacto con los bornes de la batería. Quítese todos los anillos, relojes o joyas.

Riesgo de volcado

Las baterías se utilizan como contrapeso y son fundamentales para la estabilidad de la máquina. Cada batería debe pesar 49,9 kg. Cada caja de baterías debe pesar como mínimo 244 kg.

Riesgo durante la elevación

Utilice una máquina elevadora para instalar o extraer los grupos de baterías.

En el uso del elevador se deben seguir una serie de instrucciones y normas de seguridad, de forma que así se eviten daños tanto físicos para el usuario, como materiales en la propia máquina. Las normas de seguridad son las siguientes:

- Evitar cualquier uso que no sea para el que está destinada la máquina que es el trabajo en alturas.
- Evitar la modificación de los dispositivos de seguridad y protección.
- Seguir escrupulosamente y tener en cuenta las indicaciones que hay sobre la máquina en forma de pegatinas.
- Antes de efectuar cualquier operación sobre el elevador, por ejemplo operaciones de limpieza o de mantenimiento, mantener la máquina parada y frenada y en posición de traslado. No realizar nunca una operación de mantenimiento con la máquina en posición de trabajo, con alguno de los brazos extendidos.
- No tener personas sobre el elevador durante el traslado, a excepción del conductor de la máquina. Hay que recordar que la máquina está diseñada para el uso de un solo operario.
- No deben acercarse personas a los brazos cuando se está realizando una operación de elevación o descenso de la plataforma.
- No situarse en la vertical de la cesta o plataforma cuando se están realizando cualquier trabajo en el interior de la misma que pueda comportar la caída de herramientas u otros objetos.
- No situarse en la vertical de la cesta o plataforma, ni del brazo, cuando se está realizando el descenso de la misma.
- **NO SE SOBRECARGARÁ NUNCA LA MÁQUINA por encima de la carga máxima permitida, que es de 120 kg, teniendo en cuenta que en estos 120 kg se encuentra incluido el peso del operario y las herramientas, debido que cargar en exceso la máquina puede provocar peligros imprevistos, como el rompimiento de alguna de las partes de la máquina.**
- Tener especial cuidado cuando se vaya a realizar un trabajo que requiera la elevación de la máquina que en los alrededores no hayan líneas de tendido eléctrico.

- Si el conductor apreciara que la máquina supera desniveles superiores al 5° sin que el avisador acústico funcione, deberá apagar la máquina y avisar al servicio técnico MECANOMAR inmediatamente, para evitar un posible accidente. En el caso que este suceso ocurra y no se haya avisado a MECANOMAR, éste no se hace responsable de los daños acaecidos.
- La máquina deberá trabajar en lugares planos, con una resistencia del suelo que adecuada para el peso de la misma.
- **SE PROHÍBE EL USO DE LA PLATAFORMA COMO GRÚA.**
- **Se deben evitar los contactos con obstáculos fijos (construcciones, etc.) o móviles (vehículos, aparatos de elevación, etc.).**
- **Hay que mantener la máquina lejos de los conductores eléctricos de baja tensión.**
- **Se prohíbe aumentar el alcance de la máquina o su altura de trabajo mediante la utilización de equipos complementarios, por ejemplo escalas.**
- **Se prohíbe añadir elementos que pudieran aumentar la carga debida al viento, por ejemplo paneles de anuncios.**
- **Se prohíbe la instalación de pretilas extraíbles.**
- **Se prohíbe acceder o salir de la plataforma si está elevada.**
- **Se prohíbe trabajar con la plataforma cuando el rango de temperaturas no esté entre + 5 y + 40°C. Con vientos mayores de 40 km/h. Y con una altitud topográfica superior a 1.000 m.**
- **NOTA IMPORTANTE:**

¡¡PRECAUCIÓN EN LA TRASLACIÓN DE LA MÁQUINA CUANDO ESTÁ ELEVADA!!

EL USUARIO DEBE OBTENER LOS CONSEJOS Y LA APROBACIÓN DEL FABRICANTE EN EL CASO QUE UN MÉTODO O CONDICIÓN DE TRABAJO PARTICULARES SE APARTEN DE LOS INDICADOS POR EL FABRICANTE.

- **IMPORTANTE:** Antes de realizar ninguna operación con la máquina se debe haber leído el presente manual de instrucciones y conocer a la perfección los mandos de la máquina y las acciones que realiza cada mando.

7. INFORMACIÓN SOBRE RUIDO Y VIBRACIONES

Se adjunta al presente Manual de instrucciones un certificado expedido por un técnico competente donde se certifican los valores medidos de:

- L_{EQA} : nivel de presión acústica continuo equivalente, con ponderación A, medido en los puestos de trabajo.
- LWA: nivel de potencia acústica emitido por la máquina.

Referente a las vibraciones, el fabricante declara que el nivel de vibraciones es inferior a $A_{EQ} < 2,5 \text{ m/s}^2$.

8. INFORMACIÓN SOBRE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

La máquina es conforme con la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108.

9. INFORMACIÓN SOBRE LOS ENSAYOS EFECTUADOS

La norma UNE-EN 280 sobre Plataformas Elevadoras Móviles de Personal (PEMP), establece la realización de una serie de ensayos sobre la máquina.

Se han realizado satisfactoriamente todos los ensayos requeridos:

- Ensayos de funcionamiento: Se realiza un ensayo para comprobar el funcionamiento de los aspectos de la máquina.
- Examen visual: consiste en una comprobación visual.
- Medición.
- Comprobación de diseño.
- Ensayos estáticos y dinámicos de frenado, sobrecarga y sobre bordillos y aceras.

10. CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

10.1. CONDUCCIÓN POR CARRETERA

La máquina está homologada para poder transitar por las vías públicas con las limitaciones que le aplica el Código de Circulación.

La máquina se encontrará en posición de traslado, o sea con el brazo completamente plegado. Hay que hacer constar que la máquina cuando esta realizando un desplazamiento no permite ningún tipo de movimiento del brazo.

Si existiera algún peligro por el cual no se pudiera arrancar, hay que eliminar dicho peligro, apartando el objeto o el animal que nos pone en dicha situación, o poniendo en su conocimiento de nuestra intención de arrancar, si se trata de una persona. Sólo una vez que no exista dicha situación de riesgo se podrá arrancar.

Hay que tener presente que el Código de Circulación permite una velocidad máxima de 40 km/h a la máquina.

Se tendrá presente también el estado del firme de la vía por la que se circula para adecuar la velocidad a su estado.

10.2 EL CONDUCTOR

La conducción de la máquina está reservada a personas que, en primer lugar, hayan leído el Manual de Instrucciones, que sepan manejarla con soltura y seguridad y que sean conocedores del medio donde se desenvuelve el trabajo.

El conductor de la máquina ha de ser de temperamento templado y calmado y no pretender hacer competiciones de ningún tipo con máquina que no están preparadas para ello.

Naturalmente queda totalmente prohibido conducir la máquina cuando se ha ingerido cualquier cantidad de alcohol, por pequeña que sea esta, mucho menos si se sobrepasa la cantidad establecida por ley, así como cualquier otro tipo de estupefacientes o sustancias psicotrópicas.

El conductor de la máquina no debe permitir que se suba nadie en la máquina en marcha ni que haya nadie en los alrededores de la misma, y que se encuentre en peligro de atropello.

Tener presente que los accidentes siempre ocurren cuando no se les ve venir, o sea, cuando la persona más distraída se encuentra. Siempre se tendrá toda la

concentración en la labor que se está desarrollando, teniendo en cuenta que la parte más importante de dicha labor es mantener la propia salud.

Deberá siempre estar atento a los chivatos y controladores que lleva la máquina.

La exigencia de la conducción de esta máquina requiere que la persona que la lleve cumpla con los requisitos siguientes:

- Integridad física
- Buena vista y oído
- Percepción de los colores
- Rapidez de reflejos
- Coordinación de movimientos
- Temperamento calmado
- Autocontrol de sus impulsos
- Capacidad de medir, valorar y reaccionar en consecuencia con respecto a las dimensiones, distancias, espacio, tiempo y velocidad
- Conocer sus límites y los de la máquina, y obrar en consecuencia.

El conductor debe vestir:

- Ropa ajustada, sin partes colgantes o sueltas
- Casco, para evitar golpes de las ramas
- Gafas homologadas
- Chaleco reflectante y guantes de seguridad

El conductor no debe vestir (queda expresamente prohibido):

- Ropas sueltas, son un peligro real e inmediato ya que una vez enganchadas resultan sumamente peligrosas.
- Los *cascos musicales* puesto que aíslan totalmente del entorno y es por lo tanto causa de posibles accidentes.

Dada la convivencia diaria con las máquinas, el operario aprende a convivir con el riesgo que estas comportan, pero no evitarlo.

Esta misma convivencia hace que no se valore estos riesgos como es debido y que al menor descuido el operario caiga en la trampa, que no por conocida deja de ser peligrosa.

Alguno de los consejos y normas expuestos aquí o los que vayan a leer en las instrucciones que siguen, pueden parecer exagerados. Créanos que todo va dirigido a conservar la integridad física de los operarios que trabajan con la máquina y ojalá nunca tengan que lamentar no haber hecho caso de algún consejo.

11. USO DE LA MÁQUINA

11.1. PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

Revisar si tiene combustible suficiente. Acabar de llenar en caso necesario, pero no hasta el borde ya que podría derramarse. No repostar en ningún caso en presencia de llama alguna, o chispa, para evitar incendios.

Comprobar el nivel de aceite en depósito del sistema hidráulico.

Comprobar el nivel de aceite del motor y refrigerante.

Limpiar los indicadores de posición de la máquina.

Mirar el suelo en el lugar donde se encuentra estacionada la máquina para detectar si existe alguna mancha de aceite, lo que indicaría alguna fuga, ya sea en el circuito hidráulico o en el motor.

Comprobar antes del arranque de la máquina que el calderón de acumulación de aire comprimido está vacío.

Cualquier anomalía que se detecte en la máquina, por pequeña que sea, hay que subsanarla antes de empezar a trabajar.

11.2. EXÁMENES Y ENSAYOS PERIÓDICOS

Una vez al mes el usuario deberá verificar los siguientes puntos de la máquina:

- Examen visual de la estructura con atención particular a la corrosión y otros deterioros de los elementos portantes y de las soldaduras.
- Examen de los sistemas hidráulicos, mecánicos, neumáticos y eléctricos con atención especial sobre los dispositivos de seguridad.

- Ensayo para verificar la eficacia de los frenos y los dispositivos de sobrecarga.
- Ensayo para verificar el sistema de control de la inclinación de la máquina.
- Las pegatinas de seguridad están en buen estado de conservación.
- Todos los mandos funcionan correctamente.

En el caso que alguno de éstos ensayos sea desfavorable el usuario deberá parar la máquina y avisar al servicio técnico MECANOMAR para su arreglo inmediato.

11.3. ACCESO A LA MÁQUINA

Al subir a la máquina procuraremos que la suela del calzado la tengamos completamente limpia, sin restos de ningún tipo que pudieran dar lugar a resbalones.

El único sitio por donde se debe subir a la máquina es por los escalones o escalera, de que dispone la cesta, y que está destinada para ello. Se comprobará que la puerta de los mandos auxiliares y la puerta de la escalera está cerrada (En caso contrario los mandos de la cesta no dejan actuar movimientos de la máquina). El acceso siempre se realizará con la máquina parada y completamente frenada. No hay que saltar desde la plataforma, se puede caer mal y producirse un accidente.

Toda la superficie de la plataforma se encontrará totalmente limpia.

No debe haber herramientas ni ningún tipo de utensilios sueltos con los que el operario pueda tropezar.

A la máquina únicamente puede acceder una persona.

11.4. PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

El mando del variador (6) estará en posición neutra.



Foto 6: Mandos en la cesta

Accionar la llave de contacto de los mandos auxiliares del chasis (4). Se tiene que respetar el tiempo de activación del calentador del motor. Verificar mediante los indicadores de luz el nivel de aceite, la temperatura del motor y el estado de la batería. Leer el manual del motor.



Foto 7: Mandos en la base de la plataforma

Pulsar el botón de arranque (1) de los mandos de la cesta, para arrancar la máquina. La máquina únicamente arrancará si se ha accionado la llave de contacto y se ha esperado al tiempo de encendido de los calentadores, como se ha indicado previamente.

Una vez el motor esté en marcha, se controlará que no hay fugas del sistema hidráulico, pero sólo visualmente, sin tocar nada.

Si se detecta cualquier irregularidad en el funcionamiento se parará la máquina y se intentará remediar y subsanar la irregularidad, si se tiene el personal adecuado para

ello. No empezar a trabajar, por pequeño que pueda parecer dicho problema. De no ser posible la corrección de la avería, recurrir al Servicio Autorizado MECANOMAR.

11.5. USO DE LA MÁQUINA

Antes de profundizar en la explicación de los mandos, daremos una serie de consejos y advertencias para que el trabajo sea seguro.

En ningún caso la máquina debe trabajar en un terreno con una inclinación que supere los 5°. Si esta inclinación es superada, **MECANOMAR** no se hace responsable de los daños que se puedan producir.

El conductor dará las órdenes oportunas para que nadie se acerque a la máquina mientras se trabaja.

11.5.1. CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

Para avanzar hacia delante, accionar el variador de la posición del conductor o de los mandos auxiliares la siguiente manera.

Cuando está en funcionamiento la traslación los movimientos pies dejan de actuar.



Foto 8: Mando variador hacia delante

Para realizar movimiento hacia atrás, accionar el variador posición del conductor de la siguiente manera.



Foto 9: Mando variador hacia atrás

Indicaciones referentes a la Selectora de Velocidad:

- Posición Lenta: Esta es la posición adecuada para realizar los trabajos en altura. La velocidad de avance (traslación) de la máquina es lenta.
- Posición Automática:
 - Entra de forma automática la velocidad corta cuando se levantan los brazos 1 y 2 (corto y largo).
 - Entra la velocidad larga cuando los brazos 1 y 2 (corto y largo) están plegados.

Indicaciones referentes al Frenado de la máquina:

- Freno de la traslación entra de forma automática cuando el mando el mando variador está en la posición neutra.

Indicaciones referentes a la inclinación de la máquina:

Cuando la plataforma está inclinada con una pendiente superior 5° se activa el sistema de seguridad que impide que la cesta de trabajo realice los movimientos de subir y traslación. Dicho sistema tiene un dispositivo acústico y luminoso que avisa en caso de una inclinación peligrosa.

Cuando la máquina se sitúa en una zona con un desnivel peligroso (mayor de 5°), se permite realizar los movimientos seguros de bajada y giro de la cesta. Con el objetivo que el operario pueda colocar la plataforma en una zona más segura con menor pendiente.

Cuando los brazos están totalmente plegados dicho sistema permite utilizar la traslación para colocar la plataforma en un lugar más nivelado y seguro.

11.5.2. DIRECCIÓN DE LA MÁQUINA

Para el giro de la máquina accionar del siguiente modo los mandos.



Foto 10: Mando de giro de la dirección de las ruedas

Para girar las ruedas hacia la derecha accionar el mando hacia la derecha. Para girar las ruedas hacia la izquierda accionar el mando hacia la izquierda.

11.5.3. SUBIR LA CESTA

Para subir la cesta accionar los mandos del siguiente modo:

- Presionar el pedal de subir el 1^{er} brazo (corto), o el del 2º brazo (largo), cuando se accione desde la cesta.

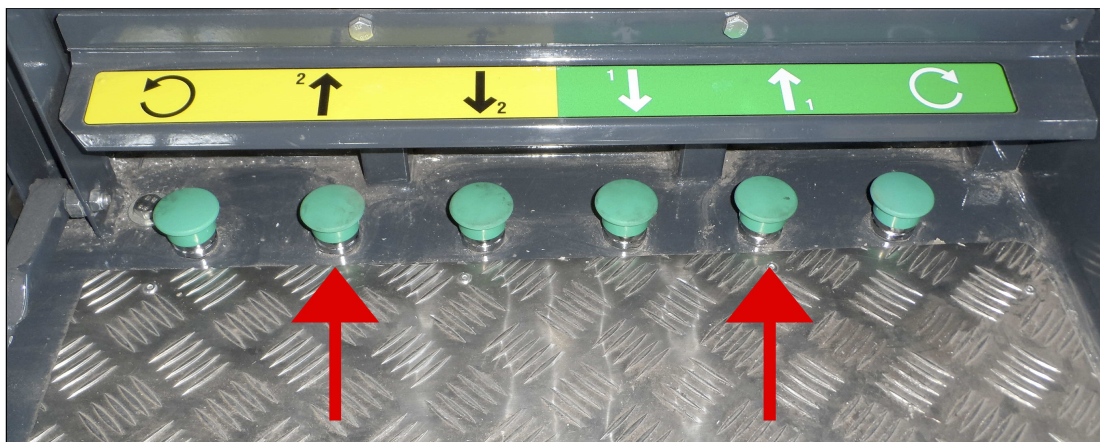


Foto 11: Subir cesta, pedales en la cesta

- Girar el selector para subir el 1^{er} brazo (corto), o el del 2º brazo (largo), cuando se accione desde el chasis.



Foto 12: Subir cesta, mandos auxiliares

11.5.4. BAJAR LA CESTA

Para bajar la cesta accionar los mandos del siguiente modo:

- Presionar el pedal de bajar el 1^{er} brazo (corto), o el del 2^o brazo (largo), cuando se accione desde la cesta.

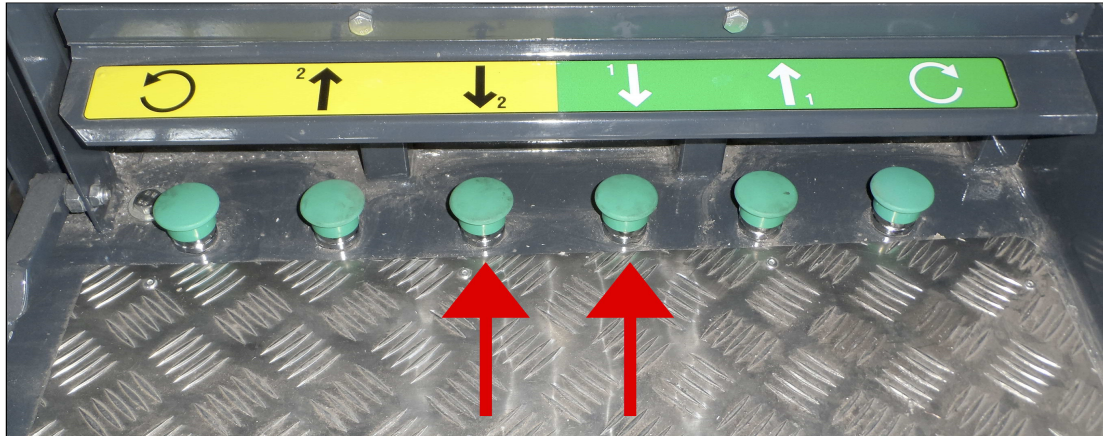


Foto 13: Bajar cesta, mandos en la cesta

- Girar el selector para subir el 1^{er} brazo (corto), o el del 2^o brazo (largo), cuando se accione desde el chasis.

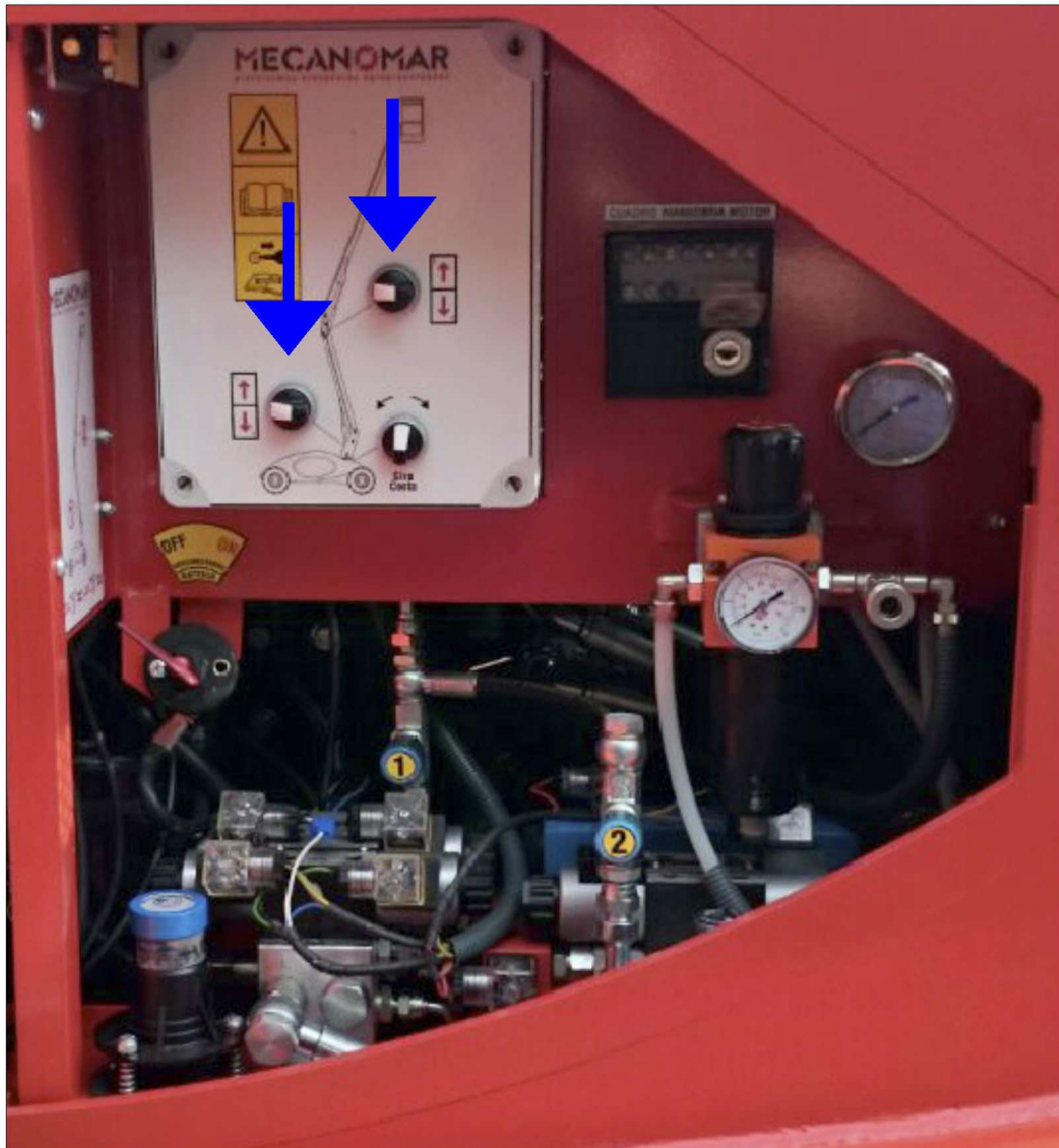


Foto 14: Bajar cesta, mandos auxiliares

11.5.5. GIRAR EL BRAZO

Para girar el brazo y poder orientar la cesta accionar los mandos del siguiente modo.

- Presionar el pedal que se indica, cuando se accione desde la cesta, o el mando que se indica, cuando se accione desde la caja de mandos auxiliar, para girar el brazo.

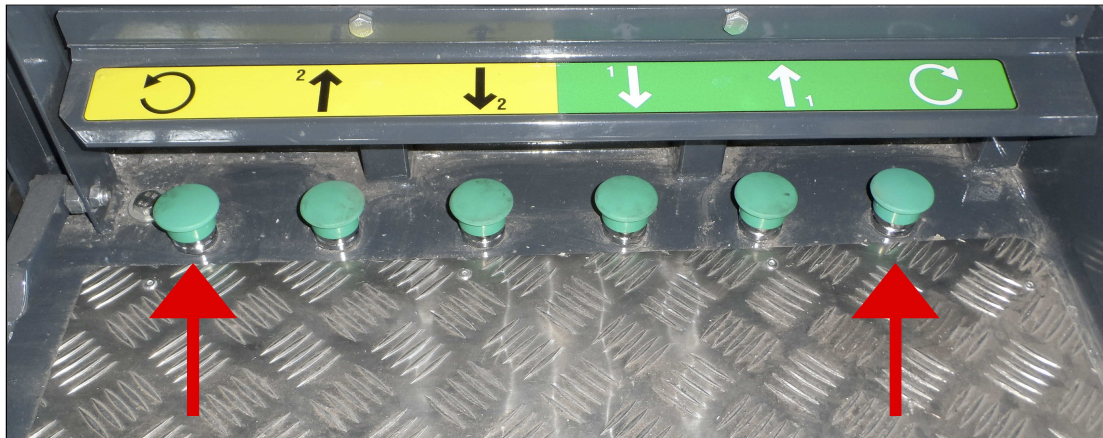


Foto 15: Giro mandos cesta



Foto 16: Giro mando auxiliar chasis

11.5.6. PARO DE EMERGENCIA

En caso de producirse una situación de emergencia pulsar el botón de emergencia, para parar la máquina.



Foto 17: Parada de emergencia en la cesta

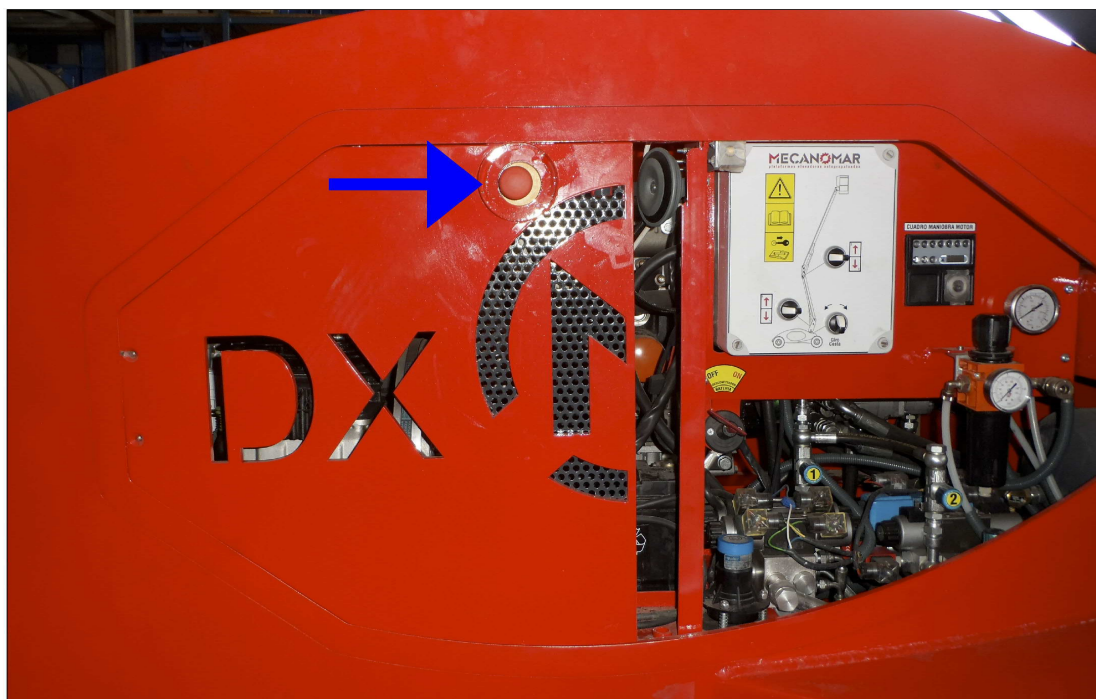


Foto 18: Parada de emergencia mandos auxiliares

11.5.7. BAJADA DE EMERGENCIA

En caso de querer bajar los brazos por una emergencia se procederá de la siguiente forma:

- Mando 1 (1^{er} brazo): Girar la rueda a la izquierda para que el 1^{er} brazo baje, para detener el descenso girar la rueda a la derecha.
- Mando 2 (2^o brazo): Girar la rueda a la izquierda para que el 2^o brazo baje, para detener el descenso girar la rueda a la derecha

-



Foto 19: Bajada de emergencia mandos auxiliares

- Giro de emergencia de la cesta: El giro de la cesta es mecánico, se colocará la llave en el orificio que se encuentra en el modulo de giro, girando a derecha o izquierda el brazo girará.



Foto 20: Giro de emergencia desde la llave

12. MANTENIMIENTO

- **ADVERTENCIAS:** Las operaciones de mantenimiento que se exponen en los siguientes puntos han de ser consideradas como básicas o indispensables para mantener en buena conservación del elevador y mantener la máquina en su máximo nivel de eficacia y buen funcionamiento.
- **CUIDADO:** Todas las operaciones de mantenimiento han de realizarse teniendo en cuenta los siguientes puntos:
 - Elevador frenado y parado.
 - Máquina en posición de traslado, con el brazo plegado.
 - Elevador en lugar llano y ventilado.

12.1. MANTENIMIENTO GENERAL

En todo mantenimiento en el que intervenga una corriente eléctrica (soldadura, etc.), hay que desconectar la batería con anterioridad.

Se han de limpiar todos los restos de aceite, grasa, suciedad, hojas, etc. que haya en la máquina antes de empezar cualquier trabajo de mantenimiento.

Si se trabaja debajo de la máquina o en cualquier lugar de la misma que su puesta en marcha pudiera dar lugar a un accidente, avisar a cuantos están en el taller de la operación que se va a realizar. Además hay que señalarlo con un cartel en el puesto de arranque, de forma que se avise del peligro.

Si el mantenimiento se realiza en el interior de un local, éste deberá reunir las condiciones de salubridad que exige la ley en cada caso, y sobretodo, ha de tener un excelente ventilación para que se puedan salir los gases del tubo de escape del motor en el caso que se tenga que poner en marcha el mismo para efectuar alguna prueba.

Hay que tener especial cuidado al abrir el tapón del radiador en los motores refrigerados por agua. Si el agua está muy caliente puede saltar en forma de vapor y quemarle. Hay que esperar a que se enfríe el circuito de refrigeración para abrir el tapón del radiador.

Jamás se tocará una correa de transmisión con el motor en funcionamiento.

El habitáculo donde se encuentran el motor, bombas, etc. se mantendrá en todo momento limpio de restos suciedad.

Durante el proceso de lavado de la máquina hay que recordar que la parte eléctrica puede afectar por el agua. Hay que procurar no mojar los mandos de arranque eléctrico ni las electroválvulas.

En el caso de que se mojen accidentalmente, antes de poner de nuevo la máquina en marcha hay que esperar que se sequen.

No deben realizarse nunca trabajos con soplete o cualquier tipo de llama, en la máquina. Con este sistema es muy sencillo provocar un incendio o una explosión, debido al gasoil y aceites que lleva la máquina.

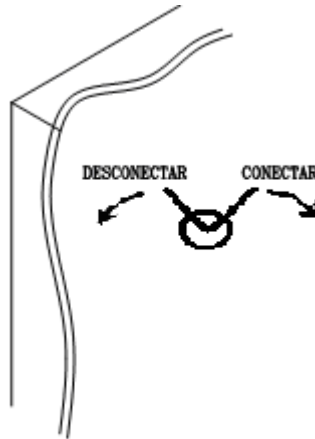
12.2. MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA

El ácido sulfúrico del electrolito de las baterías es tóxico. El líquido es cáustico, quema la piel y ataca la ropa. Si el ácido salpica los ojos puede causar ceguera.

Evitar riesgos al observar lo siguiente:

- Rellenar el electrolito en un lugar bien ventilado.
- Llevar gafas y guantes de seguridad.
- No inhalar los gases al añadir electrolito.
- No derramar electrolito.
- Al arrancar la máquina con una batería auxiliar, cuidar de no invertir la polaridad de la batería.
- Antes de desmontar la batería, soltar el cable de masa.
- Cuando se instala la batería, el cable de masa será el último en acoplarse.
- Cuando se desea cargar la batería, antes de empezar hay que soltar el cable negativo (-) para evitar que una descarga improvisada de corriente pudiera dañar el alternador del motor.
- Sacar todos los tapones de la batería en carga para lograr una buena ventilación del líquido.
- Vigilar cuando la batería llega a tope de carga, ya que un exceso de carga puede provocar:
 - Sobrecalentamiento.
 - Bajada del nivel del líquido.
 - Dañar la base metálica donde se encuentra colocada.
- No confundir nunca, al conectar los cables, el positivo(+) con el negativo (-).

- No fumar, comer, beber, etc., mientras se realiza la operación de carga.
- Efectuar controles periódicos del nivel de líquido de la batería. Si falta, añadir agua destilada, nunca agua sin destilar.
- Cuando la máquina haya de estar parada durante bastante tiempo, desconectar la batería.



- En los bornes siempre ha de llevar un poco de vaselina.
- En caso de que el ácido entre en contacto con la piel:
 - Lavar la piel afectada con agua.
 - Preparar una solución con carbonato cálcico u otro agente básico para neutralizar el ácido.
 - Lavar los ojos con agua durante 15 a 30 minutos. Acudir de inmediato a un médico.
- Cuando se ha ingerido electrólito:
 - No inducir el vómito.
 - Beber grandes cantidades de agua o de leche, sin embargo no más de 2 litros.
 - Acudir de inmediato a un médico.

12.3. MOTOR

Para toda operación de mantenimiento del motor hay que dirigirse al libro de instrucciones propio del motor que se acompaña con cada máquina y seguir sus indicaciones.

El cambio de aceite del motor se hará cada 300 horas de trabajo. Siendo el tipo de aceite a utilizar el 15W40.

En los motores con refrigeración por agua, vigilar el nivel de la misma en el radiador. Añadir en caso necesario. Esta operación sólo debe efectuarse con el motor en frío ya que si se hiciera cuando está caliente se corre el grave riesgo de sufrir quemaduras por parte del agua al abrir el tapón del radiador.

El radiador, en los motores refrigerados por agua, y el sistema de ventilación en todos los modelos, han de permanecer siempre totalmente limpios, exentos de toda suciedad, para que el sistema de refrigeración trabaje en óptimas condiciones y evitar el sobrecalentamiento del motor.

La máquina lleva instalado un prefiltro de gasoil que se tiene que cambiar cada 500 horas de trabajo.

12.4. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA HIDRÁULICO

Ya se ha hablado de las bombas y del motor hidráulico.

El grupo de electroválvulas no requiere ningún mantenimiento. Mantenerlas siempre limpias.

Hay que cuidar que el nivel de aceite en el depósito no baje del nivel indicado en la mirilla que lleva.

En caso necesario añadir HV46 (HM46) hasta volver a conseguir el nivel requerido.

Visualizar el estado general del sistema hidráulico, que no haya pérdidas. Es de suma importancia sustituir por elementos originales aquellos que hayan sufrido algún daño por desgaste, accidente o uso.

Nunca se ha de esperar a que reviente una manguera para cambiarla. Si se espera a ello, podría ser la causa de un accidente. Hay que cambiarla en el momento que se aprecie en ella cualquier daño o desgaste.

Si existen pérdidas en bombas, motor hidráulico, electroválvulas, pistones, mandos, etc., avisar al Servicio Técnico de **MECANOMAR**. Siempre se colocarán elementos originales.

El filtro de aspiración de aceite hay que cambiarlo la primera vez a las 100 horas de trabajo.

Los siguientes cambios de filtro se harán cada 500 horas de trabajo.

El aceite hidráulico se cambiará totalmente por primera vez a las 500 horas de trabajo. Posteriormente será cada 2.000 horas o, al menos, cada dos años.

12.5. BOMBA DE CAUDAL VARIABLE

El mantenimiento de la bomba de caudal variable es totalmente nulo . No hay que tocarla en absoluto.

12.6. BOMBA DE CAUDAL FIJO

Al igual que la bomba de caudal variable, estas bombas tampoco precisan de ningún tipo de mantenimiento.

12.7. MOTOR HIDRÁULICO

Como sucede con las dos bombas, el motor hidráulico no necesita tampoco de ningún mantenimiento.

12.8. COMPRESOR

Para toda operación de mantenimiento del compresor hay que dirigirse al libro de instrucciones propio del compresor que se acompaña con cada máquina y seguir sus indicaciones.

El tipo de aceite que utiliza el compresor es SAE – 30.

El cambio de aceite se realizará cada 500 horas de trabajo como se especifica en el manual del compresor.

A continuación se adjunta información del compresor y de cómo llevar a cabo el mantenimiento.

INFORMACION IMPORTANTE

Leer atentamente todas las instrucciones de funcionamiento, los consejos para la seguridad y las advertencias del manual de instrucciones. La mayoría de los accidentes en el uso de compresores es debido al incumplimiento de las elementales medidas de seguridad. Identificando a tiempo las potenciales situaciones peligrosas y respetando las reglas de seguridad adecuadas, será posible prevenir los accidentes. Las reglas fundamentales para la seguridad se describen en la sección "SEGURIDAD" de este manual y también en la sección relativa al uso y mantenimiento del compresor. Las situaciones peligrosas a evitar para prevenir todos los riesgos de lesiones graves o daños a la máquina se describen en la sección "ADVERTENCIAS" sobre el compresor en el manual de instrucciones. No utilizar jamás el compresor en modo inadecuado, sino sólo como aconsejado por el fabricante, salvo que no se esté absolutamente seguro de que el compresor no es peligroso para el usuario o las personas que están cerca.

SIGNIFICADO DE LAS PALABRAS DE SEÑALIZACION

ADVERTENCIAS: indica una situación potencialmente peligrosa que, si se ignora, puede causar graves daños.

PRECAUCIONES: indica una situación peligrosa que, si se ignora, puede causar daños leves a las personas o a la máquina.

NOTA: destaca una información esencial.

SEGURIDAD
IMPORTANTES INSTRUCCIONES PARA EL USO SEGURO DEL COMPRESOR

	¡CUIDADO! EL USO INADECUADO Y EL INCORRECTO MANTENIMIENTO DE ESTE COMPRESOR PUEDEN CAUSAR LESIONES FISICAS AL USUARIO. PARA EVITAR ESTOS RIESGOS, SE RECOMIENDA ENCARECIDAMENTE RESPETAR LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES.
---	--

LEER TODAS LAS INSTRUCCIONES
1. NO TOCAR LAS PARTES EN MOVIMIENTO

No coloque jamás sus manos, dedos u otras partes del cuerpo cerca de partes en movimiento del compresor.

2. NO USAR EL COMPRESOR SIN LAS PROTECCIONES MONTADAS

No utilice jamás el compresor sin que todas las protecciones estén perfectamente montadas en su lugar (por ej., carenadura, cubrecorrea, válvula de seguridad). Si las operaciones de mantenimiento o asistencia requieren la remoción de estas protecciones, asegúrese de que antes de utilizar de nuevo el compresor las protecciones estén bien fijadas en su correspondiente lugar.

4. PROTEGERSE CONTRA LOS CHOQUES ELECTRICOS

Prevenga los contactos accidentales del cuerpo con partes metálicas del compresor, tales como tubos, depósito o piezas de metal conectadas a tierra. No utilice jamás el compresor en presencia de agua o en ambientes húmedos.

7. ALMACENAR EL COMPRESOR EN MODO ADECUADO

Cuando el compresor no es utilizado, hay que almacenarlo en un ambiente seco, lejos de la acción de agentes atmosféricos. Mantenga lejos a los niños.

9. MANTENER LEJOS A LOS NIÑOS

Evite que los niños o cualquier otra persona entre en contacto con el cable de alimentación del compresor. Las personas ajenas deben mantenerse a una distancia de seguridad de la zona de trabajo.



10. PRENDAS DE TRABAJO No utilice indumentos voluminosos o joyas porque podrían quedar atrapados en las partes en movimiento. Lleve un gorro para cubrir el pelo si es necesario.

18. COMPROBAR QUE LOS TORNILLOS, BULONES Y LA TAPA ESTEN FIRMEMENTE FIJADOS. Compruebe que todo tornillo, bulón y placa estén firmemente fijados. Compruebe periódicamente que estén bien ajustados.

19. MANTENER LIMPIA LA REJILLA DE ASPIRACION Mantenga la rejilla de ventilación del motor limpia. Limpie regularmente esta rejilla si el ambiente de trabajo es demasiado sucio.

20. HACER FUNCIONAR EL COMPRESOR A LA TENSION NOMINAL Haga funcionar el compresor a la tensión especificada en la placa de los datos de trabajo. Si el compresor se utiliza a una tensión superior a la nominal, el motor efectuará más revoluciones, corriendo el riesgo de quemarse, lo que puede dañar la unidad.

21. NO UTILIZAR JAMAS EL COMPRESOR SI ESTA DEFECTUOSO Si el compresor trabaja produciendo ruidos extraños o excesivas vibraciones o pareciera defectuoso, interrumpa su funcionamiento inmediatamente y compruebe la funcionalidad o contacte al centro de asistencia autorizado más cercano.

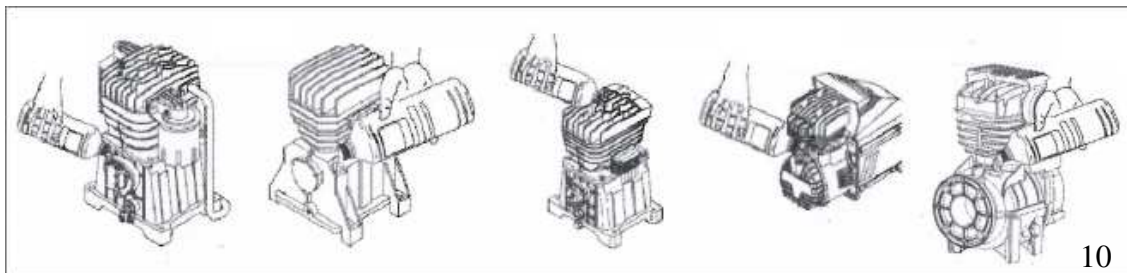
22. NO LIMPIAR LAS PARTES DE PLASTICO CON DISOLVENTES Disolventes tales como gasolina, diluyentes u otras sustancias que contienen alcohol pueden dañar las piezas de plástico, no refregue con estas sustancias las partes de plástico. Limpie eventualmente estas partes con un paño suave embebido en agua y jabón o líquidos adecuados.

24. NO MODIFICAR EL COMPRESOR No modifique el compresor. Diríjase a un centro de asistencia autorizado para todas las reparaciones. Una modificación no autorizada puede disminuir las prestaciones del compresor y puede ser causa de graves accidentes para las personas que no poseen el conocimiento técnico necesario para ejecutar modificaciones a la máquina.

26. NO TOCAR LAS PARTES CALIENTES DEL COMPRESOR Para prevenir quemaduras, no toque los tubos, el motor y las demás partes calientes.

PIEZAS DE REPUESTO En caso de reparaciones, utilizar únicamente piezas de repuesto originales idénticas a las piezas sustituidas. Las reparaciones deben ser efectuadas exclusivamente por un centro de asistencia autorizado.

Imágenes de cambio de aceite del compresor:



MANTENIMIENTO

Antes de ejecutar cualquier intervención en el compresor, asegurarse de lo siguiente:

- El interruptor general de línea esté en la posición "0".
- El presostato y los interruptores de la central estén desconectados, posición "0".

Si el compresor está conectado a un depósito

El compresor produce agua de condensado que se almacena en el depósito. Es necesario descargar el condensado del depósito al menos una vez por semana, abriendo el grifo de desagüe (fig. 26) colocado debajo del depósito. Prestar atención si hay aire comprimido adentro de la bombona, el agua podría salir con mucho empuje. La presión recomendada es 1-2 bar máx.

REABASTECIMIENTO ACEITE- CAMBIO ACEITE PARA GRUPOS AB Y GM – VX-S:

cada 50 horas de trabajo controle el nivel del aceite del elemento de bombeado (fig.3-8), si fuera necesario añada exclusivamente aceite FIAC SYNTHESIS totalmente sintético SAE 5 W 50. Cada 500 horas de trabajo reemplace completamente el aceite del elemento de bombeado, quite el tapón del cárter para vaciar el aceite, vuelva a colocar el tapón y añada aceite hasta alcanzar el nivel (fig.10). Con aceite FIAC SYNTHESIS totalmente sintético SAE 5 W 50 se cambia cada 500 horas de trabajo, con otros tipos de aceite para compresores se reemplaza cada 200 horas de trabajo.

MANTENIMIENTO RECOMENDADO

En los grupos F de 2 polos, sustituir el grupo de bielas completo cada 700 horas de funcionamiento.

En los grupos F e FB de 4 polos, sustituir el grupo de bielas completo cada 1500 horas de funcionamiento. En los grupos GMS y VS, sustituir los patines y el anillo de compresión cada 1500 horas de funcionamiento.

LUBRICACIÓN RODAMIENTOS

Todos los rodamientos son lubricados con grasa de por vida, excepto la caja de rodillos montada sobre la biela de los grupos GMS y VS que, cada 1500 horas de funcionamiento, deberá ser lavada con disolvente y vuelta a lubricar con grasa "Klüber Barrierta L 55/2" (color blanco). La grasa deberá rellenar totalmente los espacios entre los rodillos; el exceso de lubricante será expulsado durante las primeras horas de funcionamiento.

LIMPIEZA DEL FILTRO (SERIE F-GMS-VS- GM – FB- VX –AB-S)

Cada 50 horas de funcionamiento es conveniente desmontar el filtro de aspiración y limpiar el elemento filtrante soplando con aire comprimido o cambiar el elemento indicado por la flecha si está atascado.

Por grupo AB: cada 100 horas de funcionamiento, es oportuno desmontar el filtro de aspiración y limpiar el elemento filtrante soplando aire comprimido (fig. 14).

COMO INTERVENIR EN LAS PEQUEÑAS ANOMALIAS

Pérdidas de aire

Pueden depender de una estanqueidad defectuosa de algún empalme. Controlar todos los empalmes, mojándolos con agua enjabonada.

El compresor funciona pero no carga

Compresores serie F-GMS-VS-S: (fig.15)

- Puede ser debido a la rotura de las válvulas o de una guarnición; cambiar la pieza dañada.

El compresor no se pone en marcha

Si el compresor tiene dificultad en ponerse en marcha, controlar:

- Que la tensión de red corresponda a las características nominales (fig. 4)
- Que no se utilicen prolongaciones de cable de sección o longitud inadecuadas.
- Que el ambiente de trabajo no sea demasiado frío (inferior a 0°C).
- Que no se haya producido un corte en la red eléctrica (toma bien conectada, magnetotérmico, fusibles íntegros).
- No ejecutar operaciones en el compresor sin haber desconectado previamente la clavija de la toma de corriente.
- La temperatura ambiente de funcionamiento es 0°C +35°C.
- No dirigir chorros de agua o líquidos inflamables hacia el compresor.
- No apoyar objetos inflamables cerca del compresor.
- Prestar atención que algunas partes del compresor tales como cabezal y tubos de suministro pueden alcanzar temperatura elevadas. No tocar estos componentes para prevenir quemaduras (fig. 13)

- No colocar objetos y sus manos dentro de la rejilla de protección para prevenir daños físicos y al compresor

- No utilizar el compresor como objeto contundente hacia personas, cosas o animales para evitar daños graves.

ELECTROCOMPRESORES MODELOS (GMS-VS-AIRCLI-F 1 – F – GM)

Presión máxima nominal 8.5 bar

Presión máxima de trabajo 8 bar

ELECTROCOMPRESORES MODELOS (AB – FB – GM250 - GM300- VX-S)

Presión máxima nominal 10.5 bar

Presión máxima de trabajo 10 bar

CONSEJOS UTILES PARA UN BUEN FUNCIONAMIENTO AIRCLI / F 1

EL MODELO AIRCLI Y F 1 ESTA DIMENSIONADO PARA UN USO INTERMITENTE Y NO CONTINUADO. ESTOS MODELOS SOLO DEBERIAN SER USADOS PARA APLICACIONES DOMESTICAS SE ACONSEJA NO SUPERAR EL 25% DE SERVICIO POR HORA DE TRABAJO.

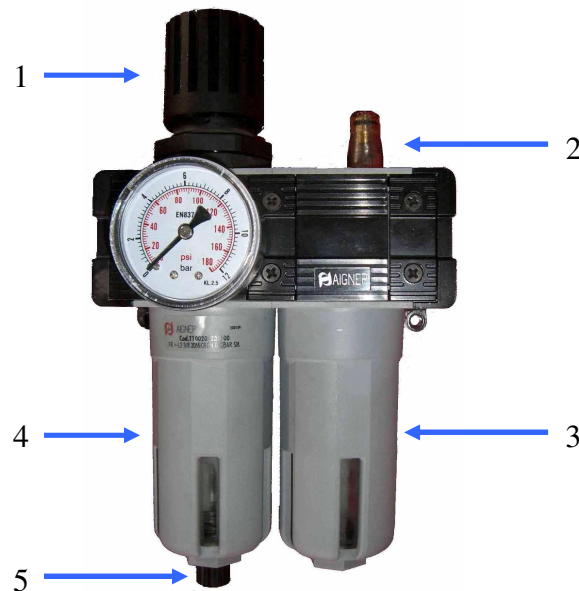
NOS RESERVAMOS EL DERECHO DE APORTAR CUALQUIER MODIFICACION SIN AVISO PREVIO SI ES NECESARIO.

Toda esta información ha sido extraída del manual del compresor. Para más información dirigirse al mismo.

12.9. GRUPO FILTRADO AGUA + ACEITE

Se encuentra en la cesta de trabajo de la máquina.

Mediante la rosca 1 se regula la presión de salida de trabajo que indica el barómetro. Antes de regular se debe levantar la empuñadura. Girando la rosca 1 en sentido horario se aumenta la presión y en sentido antihorario se disminuye.



GRUPO FILTRO AGUA + ACEITE

Mediante la tornillo 2, utilizando un destornillador se regula la salida de aceite según el caudal de aire. Girando el tornillo 2 en sentido horario se aumenta el caudal de aire y en sentido antihorario se disminuye

El vaso 3 contiene aceite SAE – 10.

El vaso 4 contiene agua almacenada del sistema neumático. Este vaso tiene 2 modos de funcionamiento de purga del agua mediante el giro de la rosca 5:

- 1 - Giro izquierda → Automático, evacuará el agua sin presión del sistema neumático
- 2 - Giro derecha → Cerrado

12.10. CORREAS DE TRANSMISIÓN DEL COMPRESOR

12.10.1. TENSADO

Para tensar las correas proceder del siguiente modo:

- Quitar la tapa de seguridad del habitáculo del motor.
- Destornillar los tornillos de fijación del compresor.
- Atornillar la tuerca de que dispone la base de fijación del compresor, hasta que se consiga la tensión requerida en las correas.
- Atornillar de nuevo los tornillos de fijación del compresor.
- Poner de nuevo la tapa de seguridad del habitáculo del motor.

12.10.2. SUSTITUCIÓN DE LAS CORREAS

Para sustituir las correas proceder del siguiente modo:

- Quitar la tapa de seguridad del habitáculo del motor.
- Destornillar los tornillos de fijación del compresor.
- Destornillar la tuerca de que dispone la base de fijación del compresor, hasta que se consiga destensar suficientemente las correas.
- Proceder al cambio de las correas.
- Atornillar la tuerca de que dispone la base de fijación del compresor, hasta que se consiga la tensión requerida en las correas.
- Atornillar de nuevo los tornillos de fijación del compresor.
- Poner de nuevo la tapa de seguridad del habitáculo del motor.

12.11. RUEDAS

Especial atención merece este apartado. Hay que tener en cuenta que las ruedas son nuestro único punto de contacto con el suelo y, por lo tanto, hay que mantenerlas en perfecto estado.

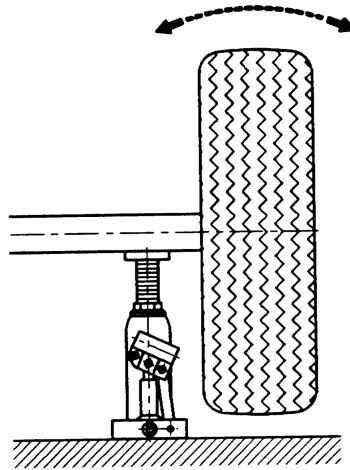
En primer lugar se revisará con gran frecuencia la presión de las mismas y que ha de ser, según se ha indicado anteriormente en este manual.

No presentarán cortes o grietas que hagan que su uso pueda resultar peligroso, ni han de llevar nada clavado en ellas.

Reapretar los espárragos de las ruedas desde el primer día y durante los primeros días de trabajo.

Cada 2000 horas de trabajo se sacará el tapón del buje de cada rueda (generalmente va a presión), y el pasador de la tuerca tensora de los rodamientos y se reapretará dicha tuerca, de forma que la rueda deje de tener juego pero, al mismo tiempo, que ruede sin dificultad ni haga ruido. A continuación se colocará el pasador y se pondrá grasa en el interior del buje, limpiándolo previamente de la grasa vieja, y se volverá a colocar de nuevo el tapón del buje.

Para realizar esta operación se procederá de la forma siguiente (ver figura):



- Cogemos un gato hidráulico y lo colocaremos debajo del eje, lo más cerca posible de la rueda.
- Levantaremos el eje hasta que la rueda se encuentre a 4 ó 5 cm. del suelo.
- Moveremos la rueda tal como se indica en la figura, y si se nota una cierta holgura se actuará como se ha indicado más arriba.

12.12.ENGRASADO

Al menos una vez a la semana o menos en algunos ambientes polvorientos se efectuará un engrase generalizado de los puntos que debido a su trabajo tengan cualquier tipo de deslizamiento o de articulación.

La grasa a emplear será consistente y de una marca que garantice un buen engrasado en las condiciones más extremas de funcionamiento.

- **IMPORTANTE:** Debido al estado de general abandono de mantenimiento en que en ocasiones se han encontrado las máquinas cuando nuestro Servicio Técnico ha tenido acceso a ellas con motivo de alguna reparación, se pone en conocimiento de todos nuestros clientes que están obligados a hacer una revisión anual de la máquina adquirida por parte del equipo de mantenimiento de **MECANOMAR**, para que la Certificación CE siga vigente. De lo contrario **MECANOMAR** no aceptará ninguna reclamación formulada de ninguna máquina que no cumpla dicho requisito. Dicha revisión será certificada y sellada por **MECANOMAR** como comprobante que se ha efectuado.

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

NOMBRE FABRICANTE: PLATAFORMAS AUTOPROPULSADAS MECANOMAR S.L.

CIF: B25680885

DIRECCIÓN: Ctra. N-II, km 450 CP 25170 TORRES DE SEGRE, LLEIDA (ESPAÑA).

DECLARA:

Bajo su única responsabilidad, que la siguiente máquina:

PLATAFORMA ELEVADORA MÓVIL DE PERSONAS,

Marca: MECANOMAR

Modelo: DX1000 / DX1000A

Número de serie:

Año de construcción: 2014

Es conforme con las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2006/42/CE, del 17 de mayo de 2006, relativa a la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, 2004/108/CE sobre compatibilidad electromagnética, 2006/95/CE sobre baja tensión, 97/23/CE sobre equipos a presión, 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, y la norma UNE EN 280 sobre plataformas móviles de personal que se ha seguido para diseñar la máquina, y ha sido fabricada de acuerdo con las siguientes normas armonizadas:

UNE 68.063/1983, UNE 26.313/1995, EN 349/1994, EN 614/2006, EN 953/1998, EN 1.088/1996, EN 60.204/2007, EN 842/1997, EN 894/1997, EN 1.005/2002, EN 1.037/1996, EN 1.837/1997, EN 61.000/1998, EN 61.310/2008, EN 61.496/2010, ISO 4.414/2011, ISO 3.746/2011, ISO 7.731/2008, ISO 12.100/2012, ISO 11.688/2001, ISO 13.849/2008, ISO 13.732/2008, ISO 13.855/2011, ISO 13.850/2008, ISO 13.857/2008, ISO 14.121/2008.

Lugar y fecha:

Firma:

Sr. DAVID MARSAL JOVÉ

Representante Legal