



Hexa^(R)
Ingeniería y Prevención

+25 años dedicados a
la Ingeniería y a la
Prevención de Riesgos
en la empresa.
www.hexaingenieria.com



COGITI
ACREDITACION
INGENIERO EXPERTISE
VL/000884/2-2020

EXPEDIENTE TÉCNICO **DE UN GATO NEUMATICO** **ASISTIDO PARA ELEVACIÓN** **DE VEHÍCULOS modelo** **MR8022-1, 30T**

Titular
GRÚAS Y TRANSPORTES MAVI S.L.
C.I.F B12675369
Partida Pinella s/n, Pol.38-Parc.64-65
Apdo Correos 73. 12540 VILA-REAL (Castellón)

EXPEDIENTE TÉCNICO CONFORME AL
REAL DECRETO 1644 / 2008

PLUS POWER[®] 



El presente EXPEDIENTE TÉCNICO integra la siguiente documentación:

INDICE

0. Antecedentes extraídos del RD 1644/08. Evaluación de Conformidad. Se incluye directiva 2014/35/UE.

1. Descripción General del Sistema.

2. Planos de conjunto.

3. Planos detallados y completos, acompañados eventualmente de notas de cálculo y resultados de pruebas, que permitan comprobar que la máquina cumple los requisitos esenciales de seguridad.

4. Lista de los requisitos esenciales de seguridad del Anexo I. Descripción de las soluciones adoptadas para prevenir los peligros presentados por la máquina, incluyendo la DIRECTIVA 2014/35/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO de 26 de febrero de 2014 s en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.

5. Un ejemplar del manual de instrucciones de la máquina.

6. Declaración CE de Conformidad de las máquinas u otros productos incorporados a las máquinas.

LA DOCUMENTACIÓN MENCIONADA:

- PODRÁ NO EXISTIR PERMANENTEMENTE EN FORMA MATERIAL, AUNQUE HABRÁ DE SER POSIBLE REUNIRLA Y TENERLA DISPONIBLE EN UN TIEMPO COMPATIBLE CON SU IMPORTANCIA.
- NO DEBERÁ INCLUIR LOS PLANOS DETALLADOS NI OTROS DATOS PRECISOS SOBRE LOS SUBCONJUNTOS UTILIZADOS PARA LA FABRICACIÓN DE LAS MÁQUINAS, SALVO SI SU CONOCIMIENTO RESULTASE INDISPENSABLE O NECESARIO PARA COMPROBAR LA CONFORMIDAD DE LOS REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD.
- SE CONSERVARÁ Y SE TENDRÁ A DISPOSICIÓN DE LAS AUTORIDADES NACIONALES COMPETENTES **COMO MÍNIMO DIEZ AÑOS** A PARTIR DE LA FECHA DE FABRICACIÓN DE LA MÁQUINA O DEL ÚLTIMO EJEMPLAR DE LA MÁQUINA, SI SE TRATASE DE UNA FABRICACIÓN EN SERIE.

0. ANTECEDENTES EXTRAÍDOS DEL RD 1644/08

Se extrae **específicamente** del RD 1644 los siguientes puntos de aplicación.
DEL RD 1644/08 Y PARA ESTE CASO CONCRETO CITAMOS:

.../....

La Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE, es el resultado de esa decisión. Fue publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea de 9 de junio de 2006, señalando el 29 de junio de 2008 como fecha límite para que los Estados miembros adopten las disposiciones internas necesarias para acomodarse a sus disposiciones y el 29 de diciembre de 2009, a partir del cual deben aplicarlas efectivamente **En consecuencia, este real decreto tiene por objeto la transposición al derecho interno español de las disposiciones de dicha directiva.**

.../....

En otro orden de cosas, **la Directiva 2006/42/CE se refiere tanto a la comercialización de las máquinas como a su puesta en servicio**, por lo cual se aplica también a las fabricadas para uso propio.

.../....

Para poder beneficiarse de los efectos de la directiva, las máquinas deben cumplir –con aplicación de los principios de integración de la seguridad en el diseño y la fabricación– los denominados **requisitos esenciales de seguridad y salud - que garanticen la seguridad de las máquinas**, teniendo en cuenta el estado de la técnica en el momento de la fabricación y los imperativos técnicos y económicos, y ser objeto de una instalación y un mantenimiento correctos.

.../....

La Directiva 2006/42/CE indica que el diseño y fabricación de las máquinas realizados de acuerdo con las pertinentes normas armonizadas establecidas por los organismos europeos de normalización **suponen su conformidad con los correspondientes requisitos esenciales**, desde el mismo momento de la publicación de las referencias de dichas normas en el Diario Oficial de la Unión Europea, lo cual facilita a los fabricantes el cumplimiento de sus obligaciones y también es útil para el control de las mismas. A título informativo, se establece la publicación de sus equivalentes normas españolas en el Boletín Oficial del Estado por el Ministerio competente en materia de seguridad industrial. En cualquier caso, **las normas mantienen siempre su condición de voluntarias.**

Dado que **el marcado CE**, como signo externo de conformidad de las máquinas con la directiva, es el único marcado que garantiza dicha conformidad, se establece la prohibición de todo marcado que pueda inducir a error a terceros sobre el significado del marcado CE, sobre su logotipo o sobre ambos al mismo tiempo. Para evitar toda confusión entre los marcados CE que pudieran aparecer en determinados componentes y el marcado CE correspondiente a la máquina, se determina que este último marcado **se estampe junto al nombre del fabricante** o de su representante autorizado.

Se confiere la plena responsabilidad de la conformidad de las máquinas a los fabricantes de las mismas, sin control previo por parte de las administraciones públicas.

Como contraposición, la vigilancia del mercado es esencial, y esta garantiza también la aplicación correcta y uniforme de las directivas, por lo cual la directiva refuerza los

mecanismos para que los Estados miembros, responsables de la misma, puedan llevarla a cabo armoniosamente, teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la Comisión Europea.

.../...

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

1. Este real decreto tiene por objeto establecer las prescripciones relativas a la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, con el fin de garantizar la seguridad de las mismas y su libre circulación, de acuerdo con las obligaciones establecidas en la Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE.

2. Este real decreto se aplicará a los siguientes productos:

- a) **Las máquinas.**
- b) Los equipos intercambiables.
- c) Los componentes de seguridad.
- d) Los accesorios de elevación.
- e) Las cadenas, cables y cinchas.
- f) Los dispositivos amovibles de transmisión mecánica.
- g) Las cuasi máquinas.

.../...

Artículo 2. Definiciones.

.../...

a) Máquina:

Conjunto de partes o componentes vinculados entre sí, de los cuales al menos uno es móvil, asociados para una aplicación determinada, provisto o destinado a estar provisto de un sistema de accionamiento distinto de la fuerza humana o animal, aplicada directamente.

Conjunto como el indicado en el primer guion, al que solo le falten los elementos de conexión a las fuentes de energía y movimiento.

Conjunto como los indicados en los guiones primero y segundo, preparado para su instalación que solamente pueda funcionar previo montaje sobre un medio de transporte o instalado en un edificio o una estructura.

Conjunto de máquinas como las indicadas en los guiones primero, segundo y tercero anteriores o de cuasi máquinas a las que se refiere la letra g) de este artículo 2.2, que, para llegar a un mismo resultado, estén dispuestas y accionadas para funcionar como una sola máquina.

Conjunto de partes o componentes vinculados entre sí, de los cuales al menos uno es móvil, asociados con objeto de elevar cargas y cuya única fuente de energía sea la fuerza humana empleada directamente.

.../...

i) **Fabricante:** Persona física o jurídica que diseñe y/o fabrique una máquina o una cuasi máquina cubierta por este real decreto y que sea responsable de la conformidad de dicha máquina o cuasi máquina con este real decreto, **con vistas a su comercialización**, bajo su propio nombre o su propia marca, o para su propio uso. En ausencia de un fabricante en el sentido indicado, se considerará fabricante cualquier persona física o jurídica que

comercialice o ponga en servicio una maquina o una cuasi maquina cubierta por este real decreto.

.../....

Artículo 4. Vigilancia del mercado.

1. Los órganos competentes de las Comunidades Autónomas adoptaran todas las medidas necesarias para que las maquinas solo se puedan comercializar y/o poner en servicio si cumplen todas las disposiciones pertinentes de este real decreto y **no ponen en peligro la seguridad ni la salud de las personas** ni, en su caso, de los animales domésticos o de los bienes, **cuando estén instaladas y mantenidas convenientemente y se utilicen con arreglo a su uso previsto o en condiciones razonablemente previsibles**

.../....

Artículo 5. Comercialización y puesta en servicio.

1. El fabricante o su representante autorizado, antes de proceder a la comercialización o puesta en servicio de una máquina, deberá:

- a) Asegurarse de que esta cumple los pertinentes requisitos esenciales de seguridad y de salud que figuran en el anexo I.
- b) Asegurarse de que esté disponible el expediente técnico a que se refiere la parte A del anexo VII.
- c) Facilitar en particular las informaciones necesarias, como es el caso de las **instrucciones**.
- d) Llevar a cabo los oportunos procedimientos de evaluación de la conformidad, con arreglo al artículo 12.
- e) Redactar la **declaración CE de conformidad**, con arreglo al anexo II, parte 1, sección A, y asegurarse de que dicha declaración se adjunta a la máquina.
- f) **Colocar el marcado CE**, con arreglo al artículo 16.

.../....

3. A los efectos de los procedimientos indicados en el artículo 12, el fabricante o su representante autorizado, deberá disponer de los medios necesarios, o tener acceso a ellos, para asegurarse de la conformidad de la maquina con los requisitos esenciales de salud y seguridad que figuran en el anexo I.

.../....

Artículo 6. Libre circulación.

1. La comercialización y/o la puesta en servicio en el territorio español de las maquinas que cumplan lo dispuesto en este real decreto no podrá ser prohibida, limitada u obstaculizada.

.../....

Artículo 7. Presunción de conformidad y normas armonizadas.

1. Se considerará que las máquinas que estén provistas del marcado CE y vayan acompañadas de la declaración CE de conformidad, cuyo contenido se indica en el anexo II, parte 1, sección A, cumplen lo dispuesto en este real decreto.

.../....

Artículo 11. Cláusula de salvaguardia.

1. Cuando el **órgano competente de la comunidad autónoma**, de oficio o a solicitud de interesado, compruebe que una maquina cubierta por este real decreto, provista del marcado CE, acompañada de la declaración CE de conformidad y utilizada de acuerdo con su uso previsto o en condiciones razonablemente previsibles, **puede poner en peligro la salud y la seguridad de las personas** y, en su caso, de animales domésticos o de bienes,

adoptara todas las medidas necesarias para retirar dicha máquina del mercado, prohibir su comercialización y/o su puesta en servicio o limitar su libre circulación.

.../....

Artículo 12. Procedimientos de evaluación de la conformidad de las máquinas.

1. Para certificar la conformidad de una maquina con las disposiciones de este real decreto, el fabricante o su representante autorizado aplicara uno de los procedimientos de evaluación de la conformidad descritos en los apartados 2, 3 y 4. .../...

2. Cuando la máquina no figure en el anexo IV, el fabricante o su representante autorizado aplicarán el procedimiento de evaluación de la conformidad con control interno de fabricación de la máquina previsto en el anexo VIII.

.../....

Artículo 15. Instalación y utilización de las máquinas.

Las disposiciones de este real decreto se entenderán sin perjuicio de la facultad de la Administración para, respetando el derecho comunitario, establecer los requisitos que se consideren necesarios para garantizar la protección de las personas y, en particular, de los trabajadores, **cuando utilicen máquinas, siempre que ello no suponga la modificación de dichas máquinas de un modo no indicado en este real decreto.**

.../....

Artículo 16. Marcado CE.

1. El marcado CE de conformidad estará compuesto por las iniciales <<CE>> conforme al modelo presentado en el anexo III.

2. El marcado CE se deberá fijar en la máquina de manera visible, legible e indeleble con arreglo al anexo III.

.../....

Disposición adicional segunda. Guía técnica.

El órgano directivo competente en materia de seguridad industrial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio **elaborará** y mantendrá actualizada **una Guía Técnica**, de carácter no vinculante, para la **aplicación práctica de las previsiones de este real decreto**, la cual podrá establecer aclaraciones a conceptos de carácter general incluidos en el mismo.

.../....

Disposición final cuarta. Entrada en vigor.

Este real decreto entrara en vigor el día 29 de diciembre de 2009.

.../....

ANEXO I

1.- Requisitos esenciales de seguridad y de salud relativos al diseño y la fabricación de las máquinas.

Principios generales

1. El fabricante de una máquina, o su representante autorizado, deberá garantizar la realización de una evaluación de riesgos con el fin de determinar los requisitos de seguridad y de salud que se aplican a la máquina. **La máquina deberá ser diseñada y fabricada teniendo en cuenta los resultados de la evaluación de riesgos.**

Mediante un proceso iterativo de evaluación y reducción de riesgos, el fabricante o su representante autorizado deberán:

- Determinar **los límites de la máquina, lo que incluye el uso previsto y su mal uso razonablemente previsible,**
- Identificar los peligros que puede generar la máquina y las correspondientes situaciones peligrosas.
- Estimar los riesgos, teniendo en cuenta la gravedad de las posibles lesiones o daños para la salud y la probabilidad de que se produzcan.
- Valorar los riesgos, con objeto de determinar si se requiere una reducción de los mismos, con arreglo al objetivo de la Directiva 2006/42/CE,
- Eliminar los peligros o reducir los riesgos derivados de dichos peligros, mediante la aplicación de medidas preventivas, según el orden de prioridad establecido en el punto 1.1.2, letra b).

2. Las obligaciones establecidas por los requisitos esenciales de seguridad y de salud solo se aplicarán cuando **la máquina de que se trate, utilizada en las condiciones previstas por el fabricante** o su representante autorizado, o en situaciones anormales previsibles, presente el correspondiente peligro. En todo caso, siempre **se aplicarán los principios de integración de la seguridad a que se refiere el punto 1.1.2** y las obligaciones sobre marcado de las máquinas e instrucciones mencionadas en los puntos 1.7.3 y 1.7.4, respectivamente.

3. **Los requisitos esenciales de seguridad y de salud enunciados en el presente anexo son imperativos.** No obstante, cabe la posibilidad de que, habida cuenta del estado de la técnica, no se puedan alcanzar los objetivos que dichos requisitos establecen. En tal caso, la máquina deberá, en la medida de lo posible, diseñarse y fabricarse para acercarse a tales objetivos.

4. El presente anexo consta de varias partes. **La primera tiene un alcance general y es aplicable a todos los tipos de máquinas.** Las demás partes se refieren a determinados tipos de peligros más concretos. No obstante, es fundamental estudiar la totalidad del presente anexo a fin de asegurarse de que se satisfacen todos los requisitos esenciales pertinentes. Al diseñar una máquina, se tendrán en cuenta los requisitos de la parte general y los requisitos recogidos en una o más de las otras partes del anexo, en función de los resultados de la evaluación de riesgos efectuada con arreglo al punto 1 de estos principios

generales.

1. Requisitos esenciales de seguridad y de salud

1.1 Generalidades.

1.1.1 Definiciones. -A efectos del presente anexo, se entenderá por:

- a) «Peligro»: Fuente de posible lesión o daño a la salud.
- b) «Zona peligrosa»: Cualquier zona dentro y/o alrededor de una máquina en la cual la presencia de una persona suponga un riesgo para su seguridad o salud.
- c) «Persona expuesta»: Cualquier persona que se encuentre, enteramente o en parte, en una zona peligrosa.
- d) «Operador»: Persona o personas encargadas de instalar, manejar, regular, mantener, limpiar, reparar o desplazar una máquina.
- e) «Riesgo»: Combinación de la probabilidad y la gravedad de una lesión o de un daño a la salud que pueda producirse en una situación peligrosa.
- f) «Resguardo»: Elemento de la máquina utilizado específicamente para proporcionar protección por medio de una barrera física.
- g) «Dispositivo de protección»: Dispositivo (distinto de un resguardo) que reduce el riesgo, por sí solo o asociado con un resguardo.
- h) «Uso previsto»: Uso de la máquina de acuerdo con la información proporcionada en las instrucciones para la utilización.
- i) «Mal uso razonablemente previsible»: Uso de la máquina de una forma no propuesta en las instrucciones para la utilización, pero que puede resultar de un comportamiento humano fácilmente previsible.

1.1.2 Principios de integración de la seguridad:

a) Las máquinas se deben diseñar y fabricar de manera **que sean aptas para su función** y para que se puedan manejar, regular y mantener sin riesgo para las personas **cuando dichas operaciones se lleven a cabo en las condiciones previstas, pero también teniendo en cuenta cualquier mal uso razonablemente previsible.**

Las medidas que se tomen deberán ir encaminadas a suprimir cualquier riesgo durante la vida útil previsible de la máquina, incluidas las fases de transporte, montaje, desmontaje, retirada de servicio y desguace.

b) Al optar por las soluciones más adecuadas, el fabricante o su representante autorizado aplicará los principios siguientes, en el orden que se indica:

Eliminar o reducir los riesgos en la medida de lo posible (diseño y fabricación de la máquina inherentemente seguros), Adoptar las medidas de protección que sean necesarias frente a los riesgos que no puedan eliminarse, Informar a los usuarios acerca de los riesgos residuales debidos a la incompleta eficacia de las medidas preventivas adoptadas, indicar si se requiere una formación especial y señalar si es necesario proporcionar algún equipo de protección individual.

c) Al diseñar y fabricar una máquina y al redactar el manual de instrucciones, el fabricante o su representante autorizado deberá prever no solo el uso previsto de la máquina, sino también cualquier mal uso razonablemente previsible.

Las máquinas se deben diseñar y fabricar de manera que se evite su utilización de manera incorrecta, cuando ello pudiera generar un riesgo. En su caso, en el manual de instrucciones se deben señalar al usuario los modos que, por experiencia, pueden presentarse en los que no se debe utilizar una máquina.

d) Las máquinas se deben diseñar y fabricar teniendo en cuenta las molestias que pueda sufrir el operador por el uso necesario o previsible de un equipo de protección individual.

e) Las máquinas deberán entregarse con todos los equipos y accesorios especiales imprescindibles para que se puedan regular, mantener y utilizar de manera segura.

.../....

ANEXO II

.../...

A. Declaración CE de conformidad de las máquinas

Esta declaración y sus traducciones deberán redactarse con las mismas condiciones que el manual de instrucciones [véase el anexo I, punto 1.7.4.1, letras a) y b)], a máquina o bien manuscritas en letras mayúsculas.

Esta declaración se refiere únicamente a las máquinas en el estado en que se comercialicen, con exclusión de los elementos añadidos y/o de las operaciones que realice posteriormente el usuario final.

La declaración CE de conformidad constará de los siguientes elementos:

- 1) Razón social y dirección completa del fabricante y, en su caso, de su representante autorizado.
- 2) Nombre y dirección de la persona facultada para reunir el expediente técnico, quien deberá estar establecida en la Comunidad.
- 3) Descripción e identificación de la máquina incluyendo denominación genérica, función, modelo, tipo, número de serie y denominación comercial.
- 4) Un párrafo que indique expresamente que la máquina cumple todas las disposiciones aplicables de la Directiva 2006/42/CE y, cuando proceda, un párrafo similar para declarar que la máquina es conforme con otras directivas comunitarias y/o disposiciones pertinentes. Estas referencias deberán ser las de los textos publicados en el Diario Oficial de la Unión Europea.
- 5) En su caso, nombre, dirección y número de identificación del organismo notificado que llevo a cabo el examen CE de tipo a que se refiere el anexo IX, y número del certificado de examen CE de tipo.
- 6) En su caso, nombre, dirección y número de identificación del organismo notificado que aprobó el sistema de aseguramiento de calidad total al que se refiere el anexo X.
- 7) En su caso, referencia a las normas armonizadas mencionadas en el artículo 7, apartado 2, que se hayan utilizado.
- 8) En su caso, la referencia a otras normas y especificaciones técnicas que se hayan utilizado.
- 9) Lugar y fecha de la declaración.
- 10) Identificación y firma de la persona apoderada para redactar esta declaración en nombre del fabricante o de su representante autorizado.

.../...

ANEXO VII

A. Expediente técnico de las máquinas

La presente parte describe el procedimiento para elaborar un expediente técnico. El expediente técnico deberá demostrar la conformidad de la máquina con los requisitos de la Directiva 2006/42/CE, que traspone este real decreto. Deberá cubrir, en la medida en que sea necesario para esta evaluación, el diseño, fabricación y funcionamiento de la máquina. El expediente técnico deberá elaborarse en una o más de las lenguas oficiales de la Comunidad Europea, con la excepción del manual de instrucciones de la máquina, al que se aplicaran los requisitos particulares contemplados en el anexo I, punto 1.7.4.1.

1. El expediente técnico constara de los siguientes elementos:

a) Un expediente de fabricación integrado por:

- Una descripción general de la máquina.
- El plano de conjunto de la máquina y los planos de los circuitos de mando, así como las descripciones y explicaciones pertinentes, necesarias para comprender el funcionamiento de la máquina.
- Los planos detallados y completos, acompañados de las eventuales notas de cálculo, resultados de ensayos, certificados, etc., que permitan verificar la conformidad de la máquina con los requisitos esenciales de salud y seguridad.
- La documentación relativa a la evaluación de riesgos, que muestre el procedimiento seguido, incluyendo:
 - i. Una lista de los requisitos esenciales de salud y seguridad que se apliquen a la máquina, y
 - ii. la descripción de las medidas preventivas aplicadas para eliminar los peligros identificados o reducir los riesgos y, en su caso, la indicación de los riesgos residuales asociados a la máquina.
- Las normas y demás especificaciones técnicas utilizadas, con indicación de los requisitos esenciales de seguridad y salud cubiertos por dichas normas.
- Cualquier informe técnico que refleje los resultados de los ensayos realizados por el fabricante, por un organismo elegido por este o su representante autorizado.
- Un ejemplar del manual de instrucciones de la máquina.
- En su caso, declaración de incorporación de las cuasi máquinas incluidas y las correspondientes instrucciones para el montaje de estas.
- En su caso, sendas copias de la declaración CE de conformidad de las máquinas u otros productos incorporados a la máquina.
- Una copia de la declaración CE de conformidad.

b) En caso de fabricación en serie, las disposiciones internas que vayan a aplicarse para mantener la conformidad de las máquinas con la directiva.

El fabricante deberá someter los componentes o accesorios, o la máquina en su totalidad, a los estudios y ensayos necesarios para determinar si, por su diseño o fabricación, la máquina puede montarse y ponerse en servicio en condiciones de seguridad. En el expediente técnico se incluirán los informes y resultados correspondientes.

2. El expediente técnico indicado en el punto 1 deberá estar a disposición de las autoridades competentes **al menos durante diez años** desde la fecha de fabricación de la máquina o, en caso de fabricación en serie, de la última unidad producida.

El expediente técnico no tendrá que permanecer obligatoriamente en el territorio de la Comunidad Europea, ni existir permanentemente en una forma material. No obstante, la persona indicada en la declaración CE de conformidad deberá poder reunirlos y tenerlos disponibles en un tiempo compatible con su complejidad.

El expediente técnico no tendrá que incluir planos detallados ni ninguna otra información específica por lo que respecta a los subconjuntos utilizados para la fabricación de la máquina, salvo que el conocimiento de los mismos sea esencial para verificar su conformidad con los requisitos esenciales de seguridad y salud.

3. El hecho de no presentar el expediente técnico en respuesta a un requerimiento debidamente motivado de las autoridades nacionales competentes podrá constituir razón suficiente para dudar de la conformidad de la máquina de que se trate con los requisitos esenciales de seguridad y salud.

.../...

EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD

Conforme a los Art. 12 y 13, se establecen los distintos procedimientos de Evaluación de Conformidad de Máquinas que puede elegir el fabricante:

		Obligaciones del fabricante	
Tipo de Máquina		Fase diseño	Fase de producción
Máquinas no incluidas en el Anexo IV		Expediente técnico constituido (Anexo VII.A)	Control interno de la fabricación
Máquinas en el Anexo IV	Según Normas Armonizadas	Examen CE de tipo (Anexo IX):	Control interno de la fabricación 
		- Expediente técnico constituido (Anexo VII.A) - Solicitud a un organismo certificado - Facilitando uno o más modelos de la máquina.	
		Aseguramiento de calidad total (Anexo X):	
		- Sistema de calidad establecido - Solicitud de evaluación a un organismo notificado	Aplicación del Sistema de calidad aprobado Vigilancia bajo responsabilidad del organismo notificado.
	Sin arreglo a Normas Armonizadas:	Expediente técnico constituido (Anexo VII.A)	Control interno de la fabricación.
		Aseguramiento de calidad total (Anexo X):	Aplicación del Sistema de calidad aprobado Vigilancia bajo responsabilidad del organismo notificado
		- Sistema de calidad establecido - Solicitud de evaluación a un organismo notificado	
		Examen CE de tipo (Anexo IX):	Control interno de la fabricación
		- Expediente técnico constituido (Anexo VII.A) - Solicitud a un organismo certificado - Facilitando uno o más modelos de la máquina	

EL PRESENTE SISTEMA, DISPONE DE CERTIFICADOS DE CUMPLIMIENTO EMITIDOS POR ORGANISMO ACREDITADO.



Form GAT_10-M05, version 00, effective since March 25th, 2020

Certificate of Compliance



No. 0B210127.JMT0T88

Test Report / Technical Construction File no. B-S201133294

Certificate's
Holder:

Jiaxing Mingrui Technology Co., Ltd.
Shen Dang Zhen Yong Kang Lu, Haiyan County,
Jiaxing City, Zhejiang Province, China

Certification ECM
Mark:



Product:
Model(s):

Air Floor Jack
MR8021 (22T), MR8022-1 (30T), MR8022-2 (35T)

Verification to:

Standard:
EN 1494:2000+A1:2008

related to CE Directive(s):
2006/42/EC (Machinery)

Remark: This document has been issued on a voluntary basis and upon request of the manufacturer. It is our opinion that the technical documentation received from the manufacturer is satisfactory for the requirements of the ECM Certification Mark. The conformity mark above can be affixed on the products accordingly to the ECM regulation about its release and its use.

Additional information and clarification about the Marking:



The manufacturer is responsible for the CE Marking process, and if necessary, must refer to a Notified Body. This document has been issued on the basis of the regulation on ECM Voluntary Mark for the certification of products. RG01_ECM rev.3 available at: www.entecerma.it

Issuance date: 27 January 2021

Expiry date: 26 January 2026

Reviewer
Technical expert
Amanda Payne

Approver
ECM Service Director
Luca Bedonni

شهادة - 증명서 - Certificate - Сертификат - 證明書

Ente Certificazione Macchine Srl

Via Ca' Bella, 243 - Loc. Castello di Serravalle - 40053 Valsamoggia (BO) - ITALY
☎ +39 051 6705141 📠 +39 051 6705156 ✉ info@entecerma.it 🌐 www.entecerma.it

1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA

El sistema a estudio motivo de este Expediente Técnico, posee la denominación genérica de “GATO NEUMATICO ASISTIDO PARA ELEVACIÓN DE VEHÍCULOS”, que conforme a la definición del RD 1644 / 08 **se le aplicará el término “ Cuasi Máquina”**, ya que es un *“Conjunto de partes o componentes vinculados entre sí, de los cuales al menos uno es móvil, asociados para una aplicación determinada, provisto o destinado a estar provisto de un sistema de accionamiento distinto de la fuerza humana o animal, aplicada indirectamente (SISTEMA HIDRAULICO)”*, mediante la asistencia de una segunda máquina generadora de ese aire a presión.

En nuestro caso, la máquina a estudio, posee denominación comercial “**Plus Power**”, modelo **MR8022-1** , por lo que la denominaremos a partir de aquí y en este documento “**GATO NEUMATICO ASISTIDO PARA ELEVACIÓN DE VEHÍCULOS PLUSPOWER MR8022-1**”, máquina que podemos describir como un sistema asistido y accionado por un grupo de presión neumático el cual a su vez acciona un pistón que produce la elevación de la carga desde un la cara inferior de esta.

Dos cosas a notar en la descripción de esta “Cuasi Máquina”:

- La primera, que sin la asistencia de un grupo de presión auxiliar, esta no puede funcionar. La asistencia se realiza mediante la conexión de la manguera de presión al grupo auxiliar.
- Segundo, que la elevación se produce desde la cara inferior de la carga, a diferencia del resto de máquinas dedicadas a la elevación de cargas, que la realizan desde la cara superior de esta.

La máquina se podría definir como de “Elevación de cargas”, pero siempre desde una posición estática. La carga, una vez elevada no se puede trasladar, mover o desplazar.

El **GATO NEUMATICO ASISTIDO PARA ELEVACIÓN DE VEHÍCULOS PLUSPOWER MR8022-1**”, como ya se ha mencionado anteriormente, consiste fundamentalmente en un pistón neumático de elevación accionado por una fuente auxiliar de aire. Este pistón, se encuentra insertado en un chasis metálico con dos ruedas y un brazo móvil usados ambos para posicionarlo bajo el elemento a elevar.

Este brazo y dos ruedas, le dan al elemento la capacidad para desplazarlo y posicionarlo bajo el elemento a elevar. Una vez elevado, estos dos elementos no son capaces del transporte o desplazamiento de dicho elemento, principalmente por el valor de la carga establecida en un máximo de 30T.

El gato neumático, esta construido enteramente en perfiles y chapa metálica de acero, pintada y protegida contra la oxidación y los agentes atmosféricos. Si bien su uso se realiza en interiores, este también puede ser en exteriores, si bien el suelo debe de encontrarse en buenas condiciones para permitir el deslizamiento efectivo de las ruedas.

El gato neumático no dispone de puesto de conducción, sistema motriz, sistema eléctrico o panel de mandos y control. Se trata de una cuasi máquina extremadamente sencilla, que roza la característica de herramienta.

Sus distintas partes, son fácilmente desmontables para su traslado, y el mantenimiento se resume en una lubricación de las partes móviles.

Las principales características del “GATO NEUMATICO ASISTIDO PARA ELEVACIÓN DE VEHÍCULOS PLUSPOWER MR8022-1” son:

CARACTERÍSTICAS GATO NEUMÁTICO ASISTIDO PLUS POWER MR8022-1	
Fabricante	MINGRUI TECHNOLOGY
Capacidad carga (T)	30
Altura max. con ext. 20mm (mm)	263
Altura max. con ext. 100mm (mm)	538
Altura total con brazo (mm)	1355
Diámetro conexión aire (")	1/2"
Dimensiones manguera entrada aire (mm)	110x12,5
Diámetro ruedas (mm)	210
Peso (Kg)	35
Presión trabajo (bar)	8-12 (120-200PSI)
Diámetro máximo rueda (mm)	2200
Fuerza sistema hidráulico (N/W)	115

Las principales partes que forman el conjunto de la maquina a estudio son:



PALANCA GUIADO Y DIRECCIÓN:

Como ya se ha comentado, se trata de una máquina donde la fuerza aplicada para su funcionamiento, se consigue mediante un compresor neumático auxiliar, o un depósito de aire a presión.

El guiado o posicionado bajo la carga a elevar, se realiza mediante la aplicación manual de una fuerza sobre el extremo superior de una palanca o brazo con dos ejes de giro. Esta palanca eleva el extremo de apoyo del gato pivotando sobre las ruedas, lo que le dota de giro y capacidad de desplazamiento mediante el empuje manual por fuerza humana.

Esta palanca, también alberga los elementos de control del flujo de aire, para el descenso y el bloqueo de su giro .



PISTÓN ELEVACIÓN:

Se trata del pistón hidráulico que permite elevar la carga mediante la aplicación de aire a presión.



EXTENSIONES DE AGARRE:

Se trata de unos tetones de acero con diversas dimensiones tanto en altura como en sección, que permiten acoplar la altura de elevación y la forma geometría del nudo de apoyo al tipo de elemento y características de la carga. En total, la máquina dispone de tres elementos de agarre distintos. Estos elementos, se insertan en la cabeza de elevación, que a su vez se puede enroscar o desenroscar (sentido agujas reloj o contrario) consiguiendo un punto de apoyo mas alto o mas bajo (regulación en altura inicial).



MANGUERA CONEXIÓN NEUMÁTICA:

Esta manguera de 1100mm de longitud y conexión de 2,1" permite la conexión del gato de elevación al compresor o depósito de aire a presión que permita el su funcionamiento.



Los conectores de acoplamiento, son del tipo rápido - BSP Euro. Con una válvula de accionamiento manual que permite la entrada de aire

controlado. Esta entrada de aire, será la encargada de comenzar la elevación de la carga.



CONTROL DESCENSO:

Este elemento a modo de mando giratorio situado en el extremo superior de la palanca, permite mediante su giro en el sentido de las agujas del reloj, la pérdida de presión del circuito, y en consecuencia el descenso de la carga a su posición de reposo.



CHASIS:

Formado por un cajón de chapa metálica de acero pintado, en el se albergan los distintos elementos del gato hidráulico de elevación, así como los elementos de dirección y desplazamiento. En su parte frontal, se dispone de un asa para su transporte.



CONTROL INTERNO DE LA FABRICACIÓN

Con el fin de poder asegurar la calidad del producto recibido, y antes de su comercialización en la Comunidad Europea, se establece el presente Control Interno para asegurar la Calidad y Estado del Producto.

Este Control, establece comprobaciones documentales, de identificación general de máquina, identificación particular de componentes, del estado de los mismos, de la funcionalidad individual en su caso, de su ensamblado en conjunto, de su fiabilidad individual y de conjunto, así como el registro y archivo de la documentación aportada y de los resultados obtenidos, por cada una de las máquinas importadas.

El planteamiento de este Control Interno de Fabricación, se plantea desde los planos anteriormente mencionados, en las siguientes fases:

- 1.- Recepción de la unidad.
- 2.- Comprobación por Bloques.
- 3.- Pruebas específicas.
- 4.- Comprobación General Operativa.
- 5.- Expedición.

El “**GATO NEUMATICO ASISTIDO PARA ELEVACIÓN DE VEHÍCULOS PLUSPOWER MR8022-1**”, posee una Certificación CE en Origen conforme se ha citado anteriormente en este mismo documento, no obstante, es deseo del titular realizar las comprobaciones y en su caso ensayos necesarios para asegurar el cumplimiento del RD1644 en todos sus aspectos, evitando así mismo posibles desviaciones en la fabricación de origen o en su transporte, que pudieran suponer menoscabo del producto, de su idoneidad, de su funcionamiento, de su mantenimiento o seguridad.

1.1.- Comprobaciones en la Recepción:

Se realizarán unas inspecciones visuales exterior e interior del sistema, para poder en primera instancia identificar la máquina, correspondencia en sus características previstas, posibles desviaciones, patologías o disfuncionalidades, correcta instalación, así como realizar las comprobaciones necesarias sobre todos sus componentes. De estos elementos, en su caso, dependen en orden de importancia, la seguridad de todo el conjunto, de su riesgo potencial de fallo y de las solicitudes previstas y que se le requieren a dichas piezas. Se deberá disponer, y archivar en su caso, fotografías de cada máquina, de su placa, ficha de características y Certificados de Origen.

Se realizarán identificaciones y comprobaciones a los siguientes elementos:

- Placa Identificativa: Cada máquina, deberá disponer necesariamente de una placa técnica identificativa de origen (en inglés) donde constará modelo, número de serie, fecha de fabricación, potencia y características físicas básicas tales como su peso, dimensiones, u otros datos relevantes. Junto a esta placa, se instalará la placa del

importador donde constará el logotipo CE.

A modo de ejemplo, se muestra una placa característica que muestra la información mínima a mostrar:

Nºserie:001-25		
Designación: GATO NEUMÁTICO ASISTIDO DE ELEVACIÓN DE VEHÍCULOS		
Carga máx.: 30T	Año Fab.: 2024	Modelo: MR8022-1
Altura máx. ext.100mm:538mm	Presión trabajo: 8-12 bar	
Altura máx. ext.20mm:263mm	Peso: 35 Kg	
PLUS POWER[®]		
<i>Fabricado por: No. Jiaxing Mingrui technology Co., Ltd 197, Yongkang Road, Shendang Town, Haiyan County, Jiaxing City, Zhejiang, China.</i>		
<i>Importado por: Transportes Mavi S.L. Partida Pinella s/n. Castellón. SPAIN.</i>		

La secuencia alfanumérica del número de serie, troquelado en dicha placa, debe coincidir exactamente con su referencia documental, no admitiéndose rozaduras, enmiendas, correcciones o retroquelados de ningún tipo. Debemos considerarlo a todos los efectos como el **identificador** de la máquina.

1.2.- Comprobación por Bloques.

En esta fase del Control Interno de Fabricación, pasaremos de forma pormenorizada a considerar por bloques la máquina a estudio, conforme a la descripción, y donde comprobaremos:

Pistón hidráulico: Se comprobará que el pistón hidráulico, tiene la fuerza suficiente, y que el circuito de aire, no tiene pérdidas.

Se comprobará que el depósito de aceite para lubricación esta lleno.

Conexiones. Se comprobara la conexión del tipo BSP euro, es estanca y acopla sin posibilidad de desenganche.

Se comprobará que la manguera no tiene rozaduras, desgarros o roturas.

Se comprobará que la válvula de llenado tiene el bloqueo en optimas condiciones, y que la de vaciado, gira con facilidad.

Previo al ensamblado o energizado, se comprobarán posibles desviaciones respecto a **pedido** efectuado. Se realizará una verificación de la **documentación que acompaña a este componente**, en la que deberá constar necesariamente, Manual Operativo y Certificados o Declaraciones CE.

Dicha documentación original, se conservará y adjuntará al presente Expediente.

1.3.- Comprobación de Funcionalidad en Vacío:

Realizadas las comprobaciones relatadas en el punto anterior, siempre y cuando se disponga de las condiciones mínimas de ubicación y medios de uso necesarios, se podrá proceder a una primera prueba de funcionamiento, a primera instancia en vacío, solamente a efectos de comprobar, y asegurarnos que la máquina es inicialmente operativa, pero sin la carga de trabajo prevista ni comprobaciones acerca de su rendimiento, de tal forma que previo al ensamblado o puesta en carga de esta máquina, tengamos la absoluta certeza de que su función y características operativas están en consonancia y sin mermas respecto a lo previsto.

Una vez se eleve el gato, y a estos efectos se deberán realizar y documentar en la **Ficha de Control Interno**, los siguientes aspectos:

- Adecuado desplazamiento del gato, Intercambio suave de los acoples de agarre.
- Ausencia de fugas de aceite.
- Ausencia de ruidos o vibraciones anormales o por encima de lo previsto.
- Otros aspectos que pudieran ser de interés.

La **Prueba en Vacío del gato neumático asistido de elevación**, consistirá a efectos del control de calidad, en la realización de una simulación de funcionamiento, lo más parecida a la realidad pero sin carga, tratando de detectar buen funcionamiento, ausencia de errores, linealidad del proceso, y en definitiva que se encuentra listo para trabajar con carga. Esta consistirá en una elevación y descenso de 100mm, repetida cinco veces.

Tras la realización de esta prueba, las veces necesarias para asegurar su correcto desarrollo y en caso satisfactorio, se podrá proceder a realizar las **Pruebas de Elementos de Seguridad**.

1.4.- Prueba de Elementos de Seguridad:

Llegados a este punto y tras la realización satisfactoria de las Pruebas en Vacío, se pasarán a comprobar, así mismo a falta de carga, el adecuado funcionamiento de los distintos **Elementos de Seguridad** primeramente a efectos del **Usuario** y posteriormente en la medida de lo posible, a efectos de las **Alarmas Previstas por la Máquina**, entre lo que se comprobará:

- Se comprobará la válvula de seguridad.
- Bloqueo de la barra de dirección.
- Pulsador de liberación de la presión del circuito.

En el **Manual de Instrucciones** que se encuentra en el apartado 5 de este mismo documento, aparece un listado de aspectos de mantenimiento con posibilidades de error que caso de avería en alguno de los aspectos anteriormente tratados, deberá correlacionarse.

Los resultados de todas estas pruebas, deberán reflejarse en la **Ficha de Control Interno**.

A efectos de Usuario, y pese a que esta máquina no supone en si un puesto de trabajo, ni es operable durante su funcionamiento, deberemos comprobar y así mismo reflejar los siguientes aspectos:

- Señalización de seguridad y uso de epis instalada: Se comprobará la existencia de cartelería acorde a la norma europea.
- Ausencia en el acceso a zonas móviles de la máquina: Se comprobará expresamente, la imposibilidad de acceso o afección al usuario debido a elementos móviles de este sistema, bien por cubrición o bien por distancia física al operador, vigilando siempre no comprometer la seguridad del usuario.
- Desplazamientos Intempestivos del Equipo: Se comprobará así mismo, que al cabo de “n” ciclos, la máquina no produce vibraciones reseñables, que impliquen un desplazamiento del equipo, pudiendo comprometer la seguridad del operario.
- Presión Sonora: Se comprobará mediante medición con aparato debidamente calibrado, que la presión acústica de cada unidad entra dentro de las prescripciones del sistema.
- Ausencia de Aristas o Elementos Punzantes: Se comprobará la ausencia de aristas cortantes en los materiales constitutivos de la unidad, así como ausencia de elementos punzantes para el usuario.
- Seguridad intrínseca de la envolvente: Se comprobará en su caso el correcto funcionamiento de interruptores o microrruptores instalados en su caso, para forzar la parada de la máquina o del cuadro eléctrico caso de apertura libre de puertas o protecciones.

Todas estas pruebas se realizarán en un lugar destinado para ello, y considerando un posible fallo inmediato de los elementos testeados. Estarán presentes al menos dos personas capacitadas para las acciones a desarrollar, registrando los chequeos realizados en la “Ficha de Control Interno de Fabricación” siempre en cuanto a lo directamente tratado anteriormente en este apartado, u otras observaciones que pudieran ser de interés a efectos de seguridad y salud para los trabajadores.

1.5.- Prueba de Funcionamiento:

Todas las unidades recibidas, se someterán a las siguientes **Pruebas de Servicio**, después de haber realizado los controles descritos en el punto anterior.

Para la realización de estas **pruebas de servicio**, la máquina deberá encontrarse operativa, con todos sus componentes correctamente instalados, inicialmente sin carga, en un lugar despejado, debidamente iluminado, sin ambiente ruidoso y con el personal asistente dispuesto.

El procedimiento, consistirá en realizar las siguientes pruebas:

- a) Carga, consistirá en la elevación de un vehículo de como máximo las 30T de carga máxima establecida. Esta se realizará intercambiando los tres cabezales de agarre. Cada una de las tres pruebas del elemento a elevar, deberá de mantener la posición elevada durante dos minutos.

Estas pruebas de funcionamiento en “Carga”, se deberán así mismo de documentar y en su caso, registrar en la correspondiente **Ficha de Control Interno**.



En ausencia de deficiencias o patologías, la Prueba en Carga, o de Funcionamiento, se determinará como satisfactoria. Caso contrario se deberán realizar las correcciones o ajustes necesarios.

1.6.- Expedición.

A efectos del Control de Fabricación, se deberá generar por cada máquina, un **registro** con el siguiente **contenido mínimo**:

- Identificación de la unidad y documentación de origen de sus componentes.
- Resultados de la Comprobaciones de Adquisición.
- Resultados de las Pruebas en Vacío.
- Resultados de las Pruebas en Carga.
- Resultados de las Pruebas y Revisiones de Seguridad. Usuario y Alarmas.

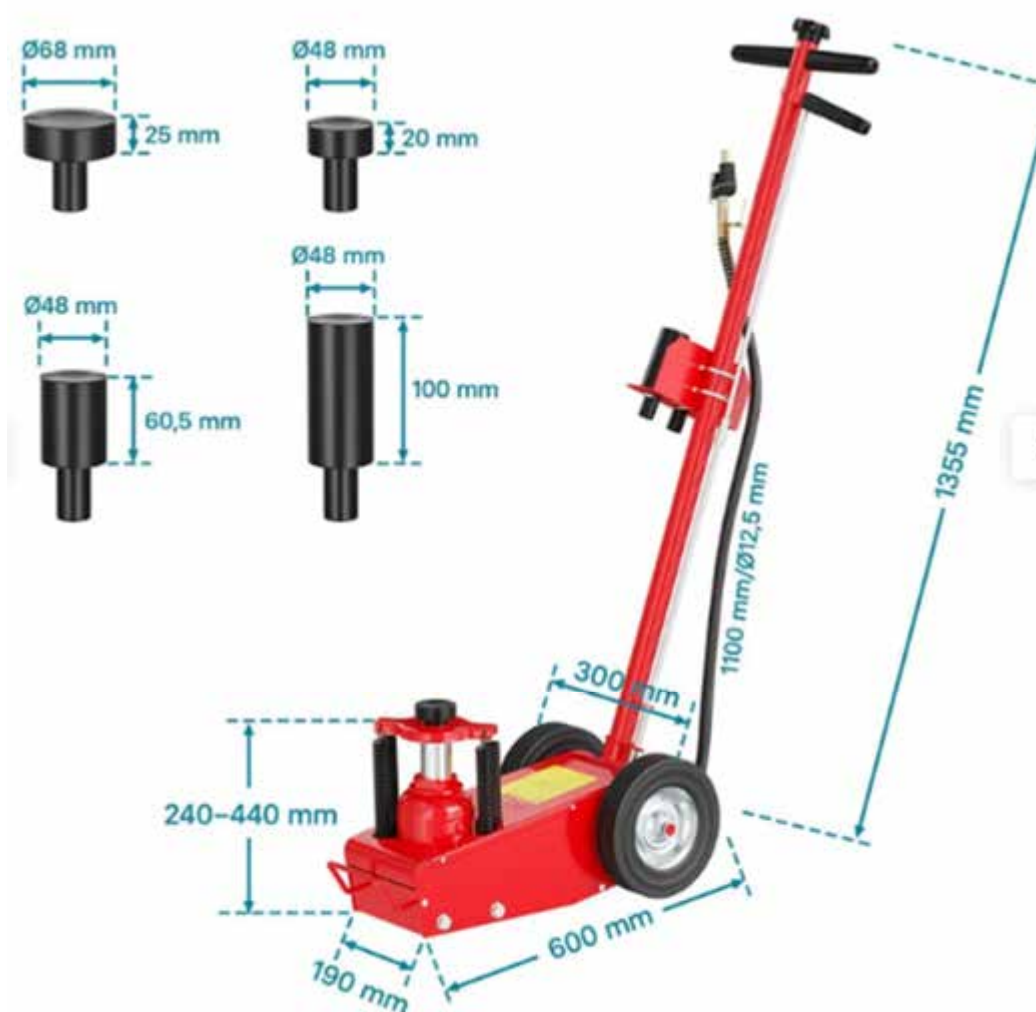
Como resultado satisfactorio de las anteriores comprobaciones, se generará la preceptiva **documentación propia y etiquetado de la unidad**, conforme prescripciones contempladas en este mismo documento.

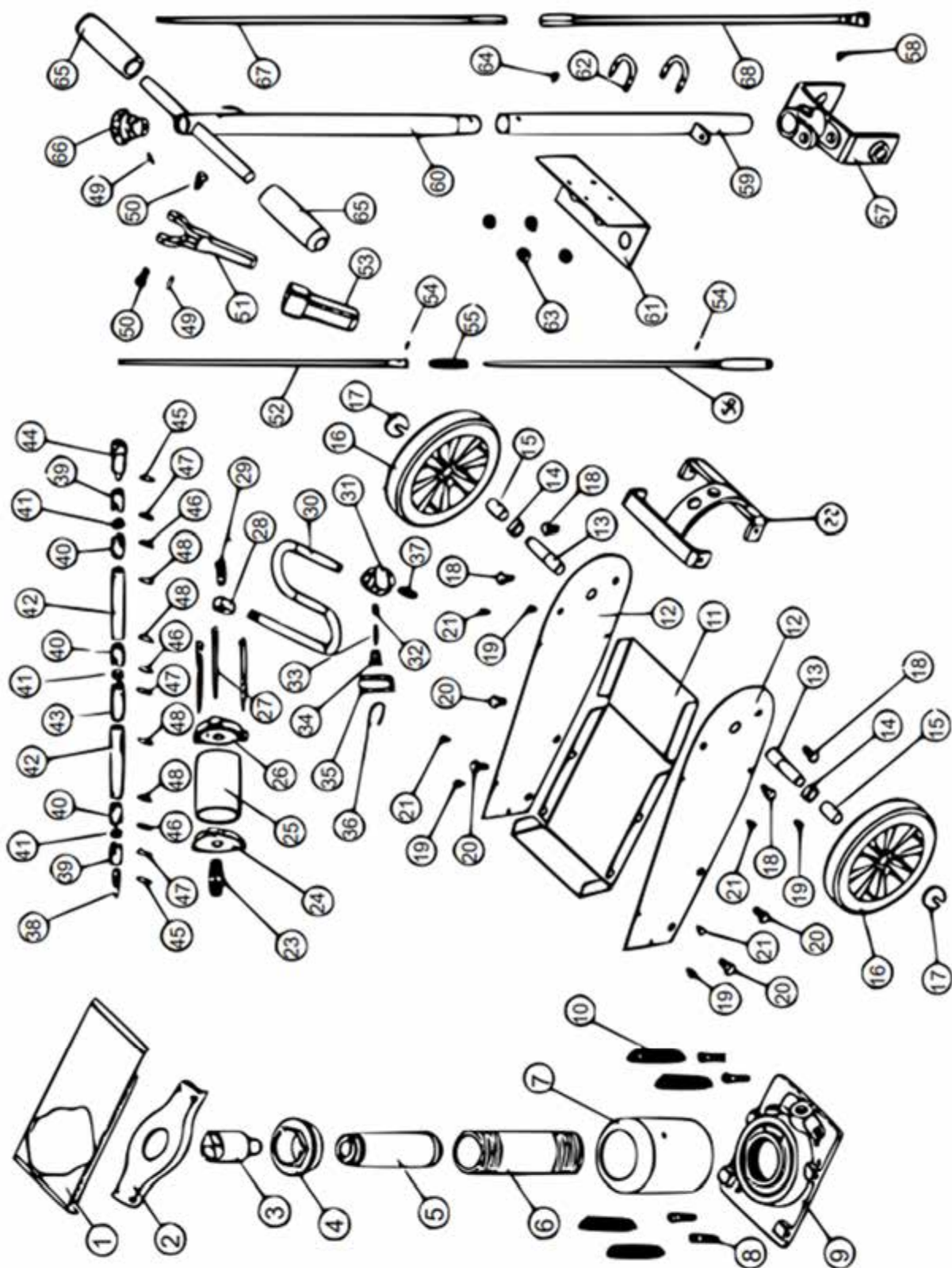
TODOS LOS REGISTROS RELATIVOS AL CONTROL INTERNO DE FABRICACIÓN DE ESTA MAQUINA, DEBERÁN CONSERVARSE Y EN SU CASO ADJUNTARSE AL PRESENTE EXPEDIENTE TÉCNICO.

Ejemplo de Ficha de Control Interno de Fabricación

GATO NEUMATICO ASISTIDO PARA ELEVACIÓN DE VEHÍCULOS PLUSPOWER MR8022-1	<u>Fecha Importación</u> : 15 Julio 2025
<u>Marca</u> : PLUS POWER	<u>Fecha Fabricación</u> : 20 enero 2024
Número de Serie : 001/25	<u>Núm. Motor</u> : --
Posee Toda la Documentación de Origen	Si
<u>Pruebas</u>	<u>Resultado</u>
Observaciones en Adquisición / Recepción	Ninguna
Pruebas en Vacío	Correctas
Pruebas en Carga	Correctas
Pruebas Elementos Seguridad Usuario.	Correctas
Pruebas Batería baja – Carga completa.	Correctas
Reseñas :	
Señalización de Seguridad y Marcado CE	Hecho
Revisado por :	Fdo:

2.- PLANOS DE CONJUNTO DE LA MÁQUINA







Nº	Denominación	Uds.	Nº	Denominación	Uds.
1	Cubierta	1	35	Cubierta del agarre	1
2	Cubierta superior	1	36	Resorte de cierre	1
3	Barra	4	37	Tornillo del cilindro	1
4	Cubierta inferior	1	38	Válvula retorno de aceite	1
5	Pistón	1	39	Articulación en cruz	2
6	Fuste	1	40	Articulación en cruz	3
7	Cubierta	1	41	Bloque de conexión	3
8	Tornillo	4	42	Tubo de conexión	2
9	Base	1	43	Articulación en cruz	1
10	Muelle	4	44	Articulación en cruz	1
11	Placa inferior	2	45	Pasador ∅ 3	2
12	Placa lateral	2	46	Pasador ∅ 5	2
13	Eje de rueda	2	47	Remache ∅ 3	3
14	Casquillo	2	48	Perno de fijación ∅ 4	4
15	Casquillo	2	49	Perno de fijación ∅ 3	2
16	Ruedas	2	50	Tornillo M6	2
17	Anillo de seguridad	2	51	Agarre ajustable	1
18	Tornillo M10	4	52	Barra ajustable	1
19	Tornillo M6	4	53	Funda	1
20	Tornillo M10	4	54	Anillo de seguridad	2
21	Tornillo M5	4	55	Resorte ajustable	1
22	Soporte placa lateral	4	56	Barra ajustable	1
23	Tornillo del cilindro	1	57	Base del agarre	1
24	Placa base triangular	1	58	Tornillo M8	1
25	Cilindro	1	59	Agarre	1
26	Placa base triangular	1	60	Agarre	1
27	Tornillo hexagonal M8	3	61	Bastidor superior	1
28	Conexión giratoria	1	62	Perno en U	2
29	Conexión giratoria	1	63	Tuerca M8	4
30	Manguera de goma	1	64	Tornillo M6	1
31	Funda	1	65	Cubierta del agarre	2
32	Muelle cónico	1	66	Botón de ajuste	1
33	Barra del pistón	1	67	Válvula retorno de aceite	1
34	Estrangulador	1	68	Válvula retorno de aceite	1

4.- LISTA DE LOS REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVOS AL DISEÑO Y FABRICACIÓN DE LAS MÁQUINAS CONFORME AL ANEXO I DEL RD 1644/08.y DIRECTIVA 2014/35/UE).

Descripción de las soluciones adoptadas para prevenir los peligros presentados por la cuasi máquina “**GATO NEUMATICO ASISTIDO PARA ELEVACIÓN DE VEHÍCULOS PLUSPOWER MR8022.**”

4.1.- REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVOS AL DISEÑO Y LA FABRICACIÓN DE LAS MAQUINAS CONFORME AL ANEXO I DEL RD 1644/08.

Anexo I	RIESGO	SOLUCIÓN ADOPTADA
4.1.1	Generalidades	
4.1.1.3	Materiales y Productos.	Los materiales empleados para fabricar esta máquina no originaran riesgos para la seguridad ni para la salud de las personas por si mismos. En su normal operativa se utiliza como fuente auxiliar aire a presión, proveniente bien sea de un compresor, o de un depósito externo.
4.1.1.4	Iluminación.	La máquina no necesita para su funcionamiento alumbrado incorporado de forma específica, estando diseñada para su instalación tanto en interiores como en exteriores protegidos, es suficiente con el alumbrado propio de la instalación, no generando riesgos por la ausencia de alumbrado propio. La máquina tampoco genera riesgos en cuanto a zonas de sombra molesta, deslumbramientos molestos, ni efectos estroboscópicos peligrosos en los elementos móviles por motivo del alumbrado. No tienen órganos internos que deban inspeccionarse y ajustarse con frecuencia, ni zonas de mantenimiento que deban llevar dispositivos específicos de alumbrado.
4.1.1.5	Diseño con vistas a su manutención	Cada uno de los diferentes elementos de esta máquina se pueden operar con seguridad, puede así mismo almacenarse sin riesgos ni deterioro. La máquina, no presenta peligros debidos a inestabilidad en si misma, si la maquina se encuentra en una superficie estable, y gracias a sus cuatro ruedas giratorias. En su transporte e instalación, los medios normales de elevación y aprehensión pueden adaptarse con facilidad.
4.1.1.6	Ergonomía	La máquina está diseñada para que, en las condiciones previstas de utilización, las molestias de fatiga, el estrés físico y cansancio psíquico del operador, sean las mínimas. Los mandos de empuje, giro y accionamiento manual, están pensados para que sirvan a diferentes morfologías, sean accesibles y operables sin esfuerzo. Las condiciones de visibilidad del operador aún con carga son adecuadas, siempre y cuando las ruedas no

Anexo I	RIESGO	SOLUCIÓN ADOPTADA
		sobrepasen las medidas máximas. Los mandos son redondeados, y de fácil acceso e identificación. La máquina se conduce a Pie, es decir no existe puesto de conducción específico. No precisa de estructura antivuelco Rops-Fops por operarse en acompañamiento.
4.1.1.7	Puesto de Mando	Esta máquina no dispone de puesto de mando como tal, al operarse a pie o en acompañamiento. Entendiendo como puesto de mando, el lugar desde donde se dirigen las funciones principales de la máquina, este se encuentra en las palancas de dirección, giro y accionamiento. La máquina no está destinada a ser utilizada en un entorno peligroso, que presente riesgos para la salud y la seguridad del operador.
4.1.1.8	Asientos.	Esta máquina no dispone de asientos ni puesto para ser tripulada. Se conduce a pie.
4.1.2.1	Sistemas de Mando.	El sistema de mando, está diseñado para que resista los esfuerzos previstos de funcionamiento y las influencias externas: - Un fallo en el soporte material o en el soporte lógico del sistema de mando no provoca situaciones peligrosas. - Un error humano razonablemente previsible durante el funcionamiento no provoca situaciones peligrosas. Por otro lado, este puesto de mando: - No permite la puesta en marcha de manera intempestiva. - No puede sufrir variación en los parámetros de la máquina de forma incontrolada. - Los mandos, no impiden la parada de la máquina si ya se ha dado esa orden. - No se produce la caída o proyección de ningún elemento móvil de la máquina o de ninguna pieza sujeta por ella, desde el citado puesto. - No se impide la parada automática de los elementos móviles. - Los dispositivos de protección permanecen totalmente operativos cuando se emite una orden de parada. - Las partes del sistema de mando relativas a la seguridad se apliquen de forma coherente a la totalidad del conjunto de máquinas. No es aplicable el caso de radio control. Los mandos siempre se encuentran próximos al personal que opera el gato.
4.1.2.2	Órganos de accionamiento	Los órganos de accionamiento, son claramente visibles e identificables. Están colocados de tal manera que se puedan accionar con seguridad, sin vacilación ni pérdida de tiempo y de forma inequívoca. Están diseñados de tal manera, que el movimiento del órgano de accionamiento es coherente con el efecto ordenado. Están colocados fuera de las zonas peligrosas. El hecho de accionarlos no acarrea riesgos adicionales. Están diseñados de forma que el efecto deseado, solo pueda conseguirse mediante una acción deliberada. Están fabricados de forma que resisten los esfuerzos previsibles. Los órganos de accionamiento tienen una configuración tal que su disposición, su recorrido y su esfuerzo resistente son compatibles con la acción ordenada.

Anexo I	RIESGO	SOLUCIÓN ADOPTADA
		Desde el puesto de mando, con una adecuada instalación, el operador esta en situación de asegurarse de que nadie se halla en zonas peligrosas.
4.1.2.3	Puesta en marcha.	La puesta en marcha de esta máquina solo puede efectuarse mediante una acción voluntaria ejercida sobre un órgano de accionamiento previsto a tal efecto (válvula aire) y mediante la fuerza humana (brazo de dirección). La puesta en marcha de nuevo tras una parada o la modificación de las condiciones de funcionamiento puede efectuarse por una acción voluntaria sobre el órgano de accionamiento previsto a tal efecto (válvula descenso + empuje humano).
4.1.2.4	Parada. Parada Normal, Parada Operativa y Parada de Emergencia.	<u>Parada Normal.</u> - Esta máquina está provista de un órgano de accionamiento que permite su parada total en condiciones seguras, (válvula) y que permite parar la máquina en situación de seguridad. <u>Parada Operativa.</u> - No es de aplicación en este sistema. <u>Parada de emergencia.</u> - Esta máquina, no dispone de parada de emergencia como tal para el caso de que pudiera surgir algún tipo de anomalía mecánica en el proceso, se usará la parada de emergencia del compresor auxiliar.
4.1.2.4.	Conjuntos de Máquinas	Esta máquina pertenece a un conjunto de elementos diseñados para realizar elevación de vehículos para su mantenimiento. Esta máquina está diseñada y fabricada de manera que los dispositivos de parada (válvula), incluidos los dispositivos de parada de emergencia auxiliar, pueden detener cualquier operativa.
4.1.2.5	Selección de modos de mando o de funcionamiento	No aplica, al no tener modos de funcionamiento. El operador, mediante la acción sobre la válvula de elevación o descenso, hace funcionar la máquina en sus distintas operativas.
4.1.2.6	Fallo de la Alimentación de energía.	No aplica al no existir implicación de energía eléctrica en su funcionamiento.
4.1.3	Medidas de Prevención contra Riesgos Mecánicos.	
4.1.3.1	Riesgo de Pérdida de Estabilidad	La máquina, así como sus elementos y equipos, es suficientemente estable durante el transporte y operativa, si se fija adecuadamente y no se cargan elementos cuyo volumen supere la regla de auto estabilidad. En el manual, se dictan consejos sobre carga máxima con respecto a centro de masas. La maquina es estable con carga y sin ella siempre y cuando, las pendientes a transitar no superen los 3º, ya sea en trazado longitudinal como transversal.
4.1.3.2	Riesgo de Rotura en Servicio	Los componentes del sistema a estudio, han sido <u>calculados</u> por sus fabricantes, para poder resistir a las solicitaciones a las que se ve sometida durante la utilización. Los materiales utilizados tienen una resistencia suficiente, adaptada a las características del entorno de utilización previsto, en particular respecto a los fenómenos de fatiga, o envejecimiento.

Anexo I	RIESGO	SOLUCIÓN ADOPTADA
		Los posibles elementos a sustituir en uso o ajuste, vienen descritos en el Manual de Instrucciones, donde además se indican los tipos y la frecuencia de las inspecciones y mantenimientos necesarios por motivos de seguridad, debiendo estar integrados en el programa de mantenimiento de la empresa usuaria.
4.1.3.3	Riesgos debidos a caída y proyecciones	El conjunto a estudio, no presente, <u>en sí</u> , riesgo de proyecciones de objetos en el proceso. Para el caso de las caídas, estas pueden producirse, y siempre para la carga, si no se coloca bien el nudo de apoyo sobre el punto de anclaje o agarre de la carga.
4.1.3.4	Riesgos debidos a superficies, aristas o ángulos	En la construcción de todos sus elementos, y tal y como se contempla en el Control de Fabricación, se han previsto y comprobado remates romos de las aristas metálicas y tratamientos adecuados para las superficies integrantes.
4.1.3.5	Riesgos debidos a las máquinas combinadas	No se prevé la combinación de máquinas para esta unidad. No se entiende como tal, la necesidad obligatoria de una fuente de aire a presión para asistir en el funcionamiento de la máquina.
4.1.3.6	Riesgos relacionados variaciones de condiciones de funcionamiento	No se prevén variaciones de las condiciones de funcionamiento para esta máquina, únicamente son posibles las variaciones con respecto a la carga a mover, y esta ya ha quedado definida en el punto 4.1.3.3.
4.1.3.7	Riesgos relacionados con los elementos móviles	Todos los elementos móviles de la maquina están situados dentro de la envolvente de la propia máquina o cajón, fuera del posible y normal acceso a la máquina, por lo que no están al alcance del operador cuando se encuentran en movimiento.
4.1.3.8	Elección de la protección contra los riesgos ocasionados por los elementos móviles	El único elemento móvil (pistón), esta alojado en el interior del chasis que forma la envolvente de la máquina. No existen Elementos móviles accesibles que intervengan en el trabajo para este sistema conforme a la definición, ni riesgos debidos a movimientos no intencionados.
4.1.3.9	Riesgos debidos a movimientos no intencionados	Este conjunto no posee "elementos" que puedan sufrir <u>deriva a partir de la posición de parada conforme a definición</u> . En este sistema, solo se prevé funcionamiento a partir de su accionamiento. Para el caso de que surja algún tipo de alarma (desplazamiento de la carga), el operador la detiene dejando de actuar sobre la válvula de elevación.
4.1.5.1	Energía Eléctrica	Esta máquina no requiere de energía eléctrica para su funcionamiento.

Anexo I	RIESGO	SOLUCIÓN ADOPTADA
4.1.5.2	Electricidad Estática	No se prevé la aparición de cargas electrostáticas en el sistema a estudio que pudieran generar riesgos reseñables.
4.1.5.3	Energías Distintas a la Eléctrica	Esta máquina, necesita de aire a presión para su funcionamiento. Puede ser suministrado o por un depósito o por un compresor eléctrico o a gasoil.
4.1.5.4	Errores de Montaje	El ensamblado de esta máquina la realiza el usuario según el manual de montaje. El proceso es muy sencillo, al limitarse al apriete de tornillería y la unión de un número pequeño de piezas. Las herramientas usadas para el montaje son de uso cotidiano y fácil localización y uso. Antes de su uso por los trabajadores, se realizarán y registrarán las pruebas necesarias para asegurar su correcto funcionamiento
4.1.5.5	Temperaturas Extremas	No aplica, al no existir combustibles o baterías.
4.1.5.6	Incendio	No existe riesgo de incendio por el uso en si de la máquina. Por otro lado, caso de incendio en el equipo o de su entorno por otras causas, se seguirá las recomendaciones descritas en el manual de autoprotección de la empresa donde esté instalado.
4.1.5.7	Explosión	La máquina en si, no tiene peligro de explosión..
4.1.5.8	Ruido	La máquina a estudio no genera ruidos al no disponer de motor o similares.
4.1.5.9	Vibraciones	El sistema motivo de este documento, no genera vibraciones.
4.1.5.10	Radiaciones	Este apartado no es de aplicación en el sistema a estudio motivo de este documento.
4.1.5.11	Radiaciones Exteriores	Este apartado no es de aplicación en el sistema a estudio motivo de este documento.
4.1.5.12	Radiación Láser	Este apartado, no es de aplicación en el sistema a estudio.
4.1.5.13	Emisiones de Materias y Sustancias Peligrosas	No aplica, al no tener motor ni batería.

Anexo I	RIESGO	SOLUCIÓN ADOPTADA
4.1.5.14	Riesgo de quedar encerrado en la máquina.	Este apartado no es de aplicación en el sistema a estudio motivo de este documento, al conducirse por acompañamiento.
4.1.5.15	Riesgo de Resbalar Tropezar o Caer	Existe riesgo de resbalar tropezar o caer, ya que el método de conducción del gato, es acompañamiento a pie. Se circulará por suelos estables, con durezas transitables, limpios no deslizantes y sin pendientes excesivas..
4.1.5.16	Rayos	La utilización de esta máquina, se prevé en interiores, por lo que el riesgo causado por rayos no existe.
4.1.6	Mantenimiento	Las operaciones de reglaje, mantenimiento, reparación, limpieza y las intervenciones sobre la maquina pueden y se deban efectuar con la maquina desmontada y por personal debidamente formado. Las acciones del mantenimiento de este sistema, se encuentran contempladas y englobadas en el Manual de Instrucciones.
4.1.6.3	Separación de las fuentes de energía	No aplica, al no existir fuentes de energía en la máquina.
4.1.7	Información	Las advertencias más significativas del sistema motivo de este documento, se proporcionan en forma de pictogramas, emplazados sobre los elementos de origen que la constituyen y señalarán los riesgos residuales más relevantes. Esta información se encuentra así mismo en el Manual de Instrucciones, que es de fácil comprensión.
4.1.7.3	Marcado de las Máquinas	El sistema lleva de forma visible, legible e indeleble, como mínimo las indicaciones siguientes: -La razón social y la dirección completa del fabricante original o en su caso, de su representante autorizado. -La designación de la máquina. -El marcado CE. -La designación de la serie o del modelo. -El número de serie. -El año de fabricación, es decir, el año en el que finaliza el proceso de fabricación.
4.1.7.4	Manual de Instrucciones	Se dispone de Manual de Utilización y Uso de los componentes de este sistema.

REQUISITOS ESENCIALES COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD Y DE SALUD PARA NEUTRALIZAR LOS PELIGROS DEBIDO A LA MOVILIDAD DE LAS MÁQUINAS.

4.2.1. Puesto de conducción.

No existe puesto de conducción, la maquina es autónoma. Su funcionamiento es con operador a pie o en acompañamiento.

4.2.2 Asientos.

Esta máquina no dispone de asiento.

4.2.3 Puestos para otras personas.

Esta máquina se conduce a pie o en acompañamiento. El traslado, posicionado o movimiento de la máquina, lo realiza el mismo operador mediante fuerza humana.

4.3 Sistemas de mando.

Tanto el brazo de transporte y posicionado como la válvula de elevación y descenso, son accionados por la fuerza humana, y se encuentran en posiciones cómodas y lógicas para su activación.

4.3.1 Órganos de accionamiento.

El brazo de transporte y válvulas de llenado (elevación) y vaciado del circuito (descenso), quedan explicados en el punto anterior.

Esta máquina no dispone de pedales.
Su accionamiento no supone riesgos añadidos.

4.3.2 Puesta en marcha/desplazamiento.

La puesta en marcha de la máquina, se realiza mediante la acción sobre la válvula de llenado de aire del circuito neumático.

El desplazamiento y posicionado dela máquina, se efectúa por fuerza humana sobre el brazo de dirección

4.3.3 Función de desplazamiento.

La máquina solo se pone en funcionamiento cuando se aplica fuerza humana ya sea a las palancas de desplazamiento-giro, como a la de elevación. No existe otro método de que se desplace.

4.3.4 Desplazamiento de máquinas con conductor a pie.

Esta máquina como se ha citado anteriormente se opera a pie, por lo que los desplazamientos solo se pueden producir si el conductor mantiene accionado el órgano de accionamiento correspondiente (fuerza humana). Los sistemas de mando de esta máquina, se diseñan de modo que se reduzcan al mínimo los riesgos debidos al desplazamiento inesperado de la máquina hacia el conductor, en particular los riesgos de: Aplastamiento, o lesiones debidas a las herramientas rotativas.
Esta máquina no se acopla a herramienta rotativa.

4.3.5 Fallo del circuito de mando.

El fallo del circuito de mando (fuerza humana), hará que la máquina se detenga inmediatamente.

4.4.1 Movimientos no intencionados.

La máquina está diseñada, y fabricada de forma que, durante su funcionamiento, las oscilaciones incontroladas de su centro de gravedad no afectan a su estabilidad.

4.4.2 Elementos móviles de transmisión.

El único elemento móvil de transmisión, es el que traslada la fuerza del aire al nudo de apoyo para la elevación de la carga. No se entiende como una transmisión por correa, cadena o similar.

4.4.3 Riesgo de volcar o de dar vueltas.

El riesgo de dar vueltas o de volcar, está condicionado a la horizontalidad de su posición de trabajo.

Debido a sus dos ruedas de apoyo y el nudo de elevación con geometría en triangulo, además de su amplia base, le configura una situación de alta estabilidad. Habrá que prestar especial atención al centrado de la carga y la horizontalidad del conjunto.

4.4.4 Caída de objetos.

La única caída puede ser la de la propia carga. La horizontalidad del conjunto gato-carga y la elección de puntos de apoyo resistentes y amplios, permiten la elevación segura y estable.

4.4.5 Medios de acceso.

No existen medios de acceso a la máquina por no ser de tipo tripulado.

4.4.6 Dispositivos de remolque.

La máquina a estudio, no dispone de dispositivos de remolque o enganche.

4.4.7 Transmisión de potencia entre la máquina automotora y la máquina receptora.

Este apartado no es de aplicación en la máquina a estudio.

4.5.1 Batería de acumuladores.

La máquina a estudio, no dispone de baterías.

4.5.2 Incendio.

La máquina a estudio, no genera por si misma riesgo de incendio. Si la presente máquina se viera envuelta en un incendio en las instalaciones donde esta trabaje, se deberán seguir las prescripciones del Plan de Emergencia de la empresa.

4.5.3 Emisiones de sustancias peligrosas.

Esta máquina no emite sustancias peligrosas, a no ser que sea por incendio o explosión accidental..
La función principal de esta máquina no es la de pulverización de productos.

4.6.1 Rótulos, señales y advertencias.

La máquina dispone de rótulos y de placas con las instrucciones relativas a la utilización, reglaje y mantenimiento, se ven claramente y son duraderos.

La máquina está fabricada de forma que no puede producirse desactivación involuntaria de los dispositivos de advertencia y de señalización.



4.6.2 Marcado.

Esta máquina lleva de forma legible e indeleble, las indicaciones siguientes:

Carga máxima.

Fuerza aplicada.

4.6.3 Manual de instrucciones.

Se dispone de Manual de Instrucciones a disposición del usuario.

4.6.3.1 Vibraciones.

No se producen al no existir sistema motriz o similar.

4.6.3.2 Múltiples usos.

En el Manual de Instrucciones de la máquina se incluye la información necesaria para montar y utilizar con total seguridad la máquina de base y los equipos intercambiables que se puedan montar en ella.

1 5.- Manual de Instrucciones y Mantenimiento del GATO NEUMATICO ASISTIDO PARA ELEVACIÓN DE VEHÍCULOS PLUSPOWER MR8022-1.

25 de Julio de 2025



Con los contenidos contemplados en RD1644/08 Anexo I
Pto 1.7.4 Manual de Instrucciones para todas las Máquinas
Pto 3.6.3 Manual de Instrucciones para Máquinas con Movilidad
Así mismo conforme cita el RD 1644/08 en su punto 1.7.4.1 apdo. b,
El presente Manual contiene partes traducidas del Manual Original

Estimado Cliente:

GRÚAS Y TRANSPORTES MAVI S.L., quiere agradecerle la adquisición de nuestro equipo, el cual consideramos como el producto de la experiencia y la voluntad de avance por parte de nuestra empresa.

Antes de su instalación, puesta en marcha, utilización, desinstalación, y mantenimiento, le rogamos lea detenidamente la información contenida en las páginas siguientes para su conocimiento y seguridad, además de servirle para el cumplimiento de la **Normativa sobre Seguridad y Salud vigente en España**.

INDICE

(Contenido conforme al RD1644/08, Anexo I punto 1.7.4.2)

- a) Razón social del fabricante.
- b) Designación de la máquina.
- c) Declaración CE de la máquina.
- d) Descripción general de la máquina.
- e) Diagramas, y Descripciones.
- f) Descripción de los puestos de trabajo.
- g) Uso previsto de la máquina.
- h) Advertencias relativas a los modos en los que no se debe utilizar la máquina.
- i) Las instrucciones de montaje, instalación y conexión.
- j) Las instrucciones relativas dirigidas a reducir el ruido y las vibraciones.
- k) Instrucciones de puesta en servicio y uso de la máquina.
- l) Información sobre los riesgos residuales.
- m) Instrucciones sobre medidas preventivas y epis.
- n) Herramientas que puedan acoplarse a la máquina.
- o) Estabilidad durante su uso, transporte y montaje.
- p) Instrucciones para su transporte y almacenamiento.
- q) Modo operativo caso de avería.
- r) Operaciones de reglaje y de mantenimiento.
- s) Instrucciones para la seguridad en el reglaje y mantenimiento.
- t) Piezas de recambio.
- u) Sobre el ruido aéreo emitido:
- v) Radiaciones no ionizantes.
- w) Conexiones eléctricas.
- x) Manual de uso y mantenimiento.
- y) Libro historial de la máquina.

GRÚAS Y TRANSPORTES MAVI S.L.
C.I.F B12675369
Partida Pinella s/n, Pol.38-Parc.64-65
12540 VILA-REAL (Castellón)



EXPEDIENTE TÉCNICO
CONFORME AL REAL
DECRETO 1644 / 2008

PLUS POWER

a) Razón social del fabricante.

GRÚAS Y TRANSPORTES MAVI S.L.
C.I.F B12675369
Partida Pinella s/n, Pol.38-Parc.64-65
12540 VILA-REAL (Castellón).

administracion@transmavi.es

b) Designación de la máquina.

La máquina queda designada conforme a su placa instalada del fabricante, y la colocada por el importador, donde se indica el marcado CE.

Recomendamos que, a la recepción de la mercancía, se deberá realizar una comprobación inicial del modelo, color, estado general aparente, posibles deterioros típicos ocasionados por transporte, existencia de la documentación de origen y su correspondencia con la máquina, para lo cual localizaremos y comprobaremos el número de serie de la unidad, situado en la placa de características que tiene, y a modo de ejemplo el siguiente formato:

Nºserie:001-25		
Designación: GATO NEUMÁTICO ASISTIDO DE ELEVACIÓN DE VEHÍCULOS		
Carga máx.: 30T	Año fab.: 2024	Modelo: MR8022-1
Altura máx. ext.100mm:538mm	Presión trabajo: 8-12 bar	
Altura máx. ext.20mm:263mm	Peso: 35 Kg	
PLUS POWER		
Fabricado por: No. Jiaxing Mingrui technology Co., Ltd 197, Yongkang Road, Shendang Town, Haiyan County, Jiaxing City, Zhejiang, China. Importado por: Transportes Mavi S.L. Partida Pinella s/n. Castellón. SPAIN.		

GRÚAS Y TRANSPORTES MAVI S.L.
C.I.F B12675369
Partida Pinella s/n, Pol.38-Parc.64-65
12540 VILA-REAL (Castellón)



EXPEDIENTE TÉCNICO
CONFORME AL REAL
DECRETO 1644 / 2008

PLUS POWER

c) Declaración CE de la máquina.



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

LA EMPRESA IMPORTADORA :

GRÚAS Y TRANSPORTES MAVI S.L.

C.I.F B12675369

Partida Pinella s/n, Pol.38-Parc.64-65

12540 VILA-REAL (Castellón)

DECLARA QUE LA MÁQUINA DENOMINADA:

**GATO NEUMATICO ASISTIDO PARA ELEVACIÓN DE
VEHÍCULOS PLUSPOWER MR8022-1**

1.1.1.1.2 N° de serie según placa

CUMPLE CON LAS DISPOSICIONES APLICABLES DE LA DIRECTIVA 2006/42/CE, ASÍ COMO LO ESTABLECIDO EN EL REAL DECRETO 1644/2008, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS NORMAS PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS MÁQUINAS, Y QUE CUMPLE CON LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD DE LA MISMA, POR LO QUE DE CONFORMIDAD CON DICHO REAL DECRETO, A LA REFERIDA DIRECTIVA Y A LOS EFECTOS OPORTUNOS, SE EXTIENDE EL PRESENTE CERTIFICADO DE FABRICANTE.

Declarante: Virgilio Reolid González

Cargo: Gerente

1.2 *Lugar y Fecha: Vila-Real a 25 de Julio de 2025*

Fdo.: Virgilio Reolid.

GRÚAS Y TRANSPORTES MAVI S.L.
C.I.F B12675369
Partida Pinella s/n, Pol.38-Parc.64-65
12540 VILA-REAL (Castellón)



EXPEDIENTE TÉCNICO
CONFORME AL REAL
DECRETO 1644 / 2008

PLUS POWER

**SE ADJUNTAN A CONTINUACIÓN CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD DE LA
MÁQUINA EMITIDOS POR ENTIDAD DE CERTIFICACIÓN**

شهادة – Certificat – 증명서 – 證明書 – Сертификат – Certificate

Form QAT_10-M05, version 00, effective since March 25th, 2020

Certificate of Compliance



No. 0B210127.JMT0T88

Test Report / Technical Construction File no. B-S201133294

Certificate's
Holder:

Jiaxing Mingrui Technology Co., Ltd.
Shen Dang Zhen Yong Kang Lu, Haiyan County,
Jiaxing City, Zhejiang Province, China

Certification ECM
Mark:



Product:
Model(s):

Air Floor Jack
MR8021 (22T), MR8022-1 (30T), MR8022-2 (35T)

Verification to:

Standard:
EN 1494:2000+A1:2008

related to CE Directive(s):
2006/42/EC (Machinery)

Remark: This document has been issued on a voluntary basis and upon request of the manufacturer. It is our opinion that the technical documentation received from the manufacturer is satisfactory for the requirements of the ECM Certification Mark. The conformity mark above can be affixed on the products accordingly to the ECM regulation about its release and its use.

Additional information and clarification about the Marking:



The manufacturer is responsible for the CE Marking process, and if necessary, must refer to a Notified Body. This document has been issued on the basis of the regulation on ECM Voluntary Mark for the certification of products. RG01_ECM rev.3 available at: www.entecerma.it

Issuance date: 27 January 2021

Expiry date: 26 January 2026

Reviewer
Technical expert
Amanda Payne

Approver
ECM Service Director
Luca Bedonni

Ente Certificazione Macchine Srl

Via Ca' Bella, 243 - Loc. Castello di Serravalle - 40053 Valsamoggia (BO) - ITALY
☎ +39 051 6705141 📠 +39 051 6705156 ✉ info@entecerma.it 🌐 www.entecerma.it

d) Descripción general de la máquina.

El sistema a estudio motivo de este Expediente Técnico, posee la denominación genérica de “GATO NEUMATICO ASISTIDO PARA ELEVACIÓN DE VEHÍCULOS”, que conforme a la definición del RD 1644 / 08 **se le aplicará el término “ Cuasi Máquina”**, ya que es un *“Conjunto de partes o componentes vinculados entre sí, de los cuales al menos uno es móvil, asociados para una aplicación determinada, provisto o destinado a estar provisto de un sistema de accionamiento distinto de la fuerza humana o animal, aplicada indirectamente (SISTEMA HIDRAULICO)”*, mediante la asistencia de una segunda máquina generadora de ese aire a presión.

En nuestro caso, la máquina a estudio, posee denominación comercial “**Plus Power**”, modelo **MR8022-1** , por lo que la denominaremos a partir de aquí y en este documento “**GATO NEUMATICO ASISTIDO PARA ELEVACIÓN DE VEHÍCULOS PLUSPOWER MR8022-1**”, máquina que podemos describir como un sistema asistido y accionado por un grupo de presión neumático el cual a su vez acciona un pistón que produce la elevación de la carga desde un la cara inferior de esta.

Dos cosas a notar en la descripción de esta “Cuasi Máquina”:

- La primera, que sin la asistencia de un grupo de presión auxiliar, esta no puede funcionar. La asistencia se realiza mediante la conexión de la manguera de presión al grupo auxiliar.
- Segundo, que la elevación se produce desde la cara inferior de la carga, a diferencia del resto de maquinas dedicadas a la elevación de cargas, que la realizan desde la cara superior de esta.

La máquina se podría definir como de 2elevación de cargas”, pero siempre desde una posición estática. La carga, una vez elevada no se puede trasladar, mover o desplazar.

El **GATO NEUMATICO ASISTIDO PARA ELEVACIÓN DE VEHÍCULOS PLUSPOWER MR8022-1**”, como ya se ha mencionado anteriormente, consiste fundamentalmente en un pistón neumático de elevación accionado por una fuente auxiliar de aire. Este pistón, se encuentra insertado en un chasis metálico con dos ruedas y un brazo móvil usados ambos para posicionarlo bajo el elemento a elevar.

Este brazo y dos ruedas, le dan al elemento la capacidad para desplazarlo y posicionarlo bajo el elemento a elevar. Una vez elevado, estos dos elementos no son capaces del transporte o desplazamiento de dicho elemento, principalmente por el valor de la carga establecida en un máximo de 30T.

El gato neumático, esta construido enteramente en perfilería y chapa metálica de acero, pintada y protegida contra la oxidación y los agentes atmosféricos. Si bien su uso se realiza en interiores, este también puede ser en exteriores, si bien el suelo debe de encontrarse en buenas condiciones para permitir el deslizamiento efectivo de las ruedas.

El gato neumático no dispone de puesto de conducción, sistema motriz, sistema eléctrico

o panel de mandos y control. Se trata de una cuasi máquina extremadamente sencilla, que roza la característica de herramienta.

Sus distintas partes, son fácilmente desmontables para su traslado, y el mantenimiento se resume en una lubricación de las partes móviles.

Las principales características del “GATO NEUMATICO ASISTIDO PARA ELEVACIÓN DE VEHÍCULOS PLUSPOWER MR8022-1” son:

CARACTERÍSTICAS GATO NEUMÁTICO ASISTIDO PLUS POWER MR8022-1	
Fabricante	MINGRUI TECHNOLOGY
Capacidad carga (T)	30
Altura máx. con ext. 20mm (mm)	263
Altura máx. con ext. 100mm (mm)	538
Altura total con brazo (mm)	1355
Diámetro conexión aire (")	1/2"
Dimensiones manguera entrada aire (mm)	110x12,5
Diámetro ruedas (mm)	210
Peso (Kg)	35
Presión trabajo (bar)	8-12 (120-200PSI)
Diámetro máximo rueda (mm)	2200
Fuerza sistema hidráulico (N/W)	115

Las principales partes que forman el conjunto de la maquina a estudio son:



PALANCA GUIADO Y DIRECCIÓN:

Como ya se ha comentado, se trata de una máquina donde la fuerza aplicada para su funcionamiento, se consigue mediante un compresor neumático auxiliar, o un depósito de aire a presión.

El guiado o posicionado bajo la carga a elevar, se realiza mediante la aplicación manual de una fuerza sobre el extremo superior de una palanca o brazo con dos ejes de giro. Esta palanca eleva el extremo de apoyo del gato pivotando sobre las ruedas, lo que le dota de giro y capacidad de desplazamiento mediante el empuje manual por fuerza humana.

Esta palanca, también alberga los elementos de control del flujo de aire, para el descenso y el bloqueo de su giro .



PISTÓN ELEVACIÓN:

Se trata del pistón hidráulico que permite elevar la carga mediante la aplicación de aire a presión.



EXTENSIONES DE AGARRE:

Se trata de unos tetones de acero con diversas dimensiones tanto en altura como en sección, que permiten acoplar la altura de elevación y la forma geometría del nudo de apoyo al tipo de elemento y características de la carga. En total, la máquina dispone de tres elementos de agarre distintos. Estos elementos, se insertan en la cabeza de elevación, que a su vez se puede enroscar o desenroscar (sentido agujas reloj o contrario) consiguiendo un punto de apoyo mas alto o mas bajo (regulación en altura inicial).



MANGUERA CONEXIÓN NEUMÁTICA:

Esta manguera de 1100mm de longitud y conexión de 2,1" permite la conexión del gato de elevación al compresor o depósito de aire a presión que permita el su funcionamiento.



Los conectores de acoplamiento, son del tipo rápido - BSP Euro. Con una válvula de accionamiento manual que permite la entrada de aire

controlado. Esta entrada de aire, será la encargada de comenzar la elevación de la carga.



CONTROL DESCENSO:

Este elemento a modo de mando giratorio situado en el extremo superior de la palanca, permite mediante su giro en el sentido de las agujas del reloj, la pérdida de presión del circuito, y en consecuencia el descenso de la carga a su posición de reposo.



CHASIS:

Formado por un cajón de chapa metálica de acero pintado, en el se albergan los distintos elementos del gato hidráulico de elevación, así como los elementos de dirección y desplazamiento. En su parte frontal, se dispone de un asa para su transporte.



f) Descripción de los puestos de trabajo.

Esta cuasi máquina por sus características y tipología del trabajo a desarrollar no se considera un puesto de trabajo como tal. Si bien, el puesto de trabajo se encuentra en el exterior de la máquina, siendo este el del operador de a pie o acompañante.

g) Uso previsto de la máquina.

El uso de la cuasi máquina a estudio, es el de la asistencia y ayuda para elevación de vehículos de gran tamaño y realizar labores de mantenimiento.

h) Riesgos y advertencias relativas a los modos en los que no se debe utilizar la máquina.

Riesgos asociados al desplazamiento con acompañamiento:

- Esta máquina se utiliza y maneja con acompañamiento de operador a pie. La marcha atrás, implica asimismo un desplazamiento hacia atrás del operador, por lo que un traspies o tropiezo accidental, puede suponer parada de emergencia de la máquina, junto a un desequilibrio de esta si se encuentra con una rueda elevada.
- La elevación de cargas, supone un riesgo hacia el operador de a pie debido a una posible caída de estas a distinto nivel. En este caso, la protección del operador, viene dado por la distancia de separación carga-operador, y que es básicamente, la longitud del gato incluido el brazo extendido.
- Se deberán de anclar debidamente los elementos móviles de las cargas a elevar, principalmente las ruedas no elevadas, con calzos, frenado del vehículo o elementos que no permitan su desplazamiento.
- No se deberá de abandonar el brazo o la válvula hasta que la elevación no se de por segura.
- NO se deberá de usar sistemas de anclaje de la válvula, dejando como medida de seguridad principal la detención de la fuerza ejercida sobre esta.

Riesgos asociados con el medio ambiente:

- Esta máquina tiene como único componente agresivo con el medio ambiente el aceite usado para lubricar el pistón de elevación. Deberán ser tratados correctamente para proteger el medio ambiente.
- Los residuos de esta máquina deberán ser depositados y recolectados en un lugar certificado para proteger el medio ambiente. Para evitar la polución. Está totalmente prohibido tirar estos componentes a cualquier lugar. Va contra la ley y puede tener sanciones penales.
- Para evitar el goteo durante el uso de la máquina, el usuario

debería preparar algún tipo de material absorbente como serrín, cartones o trapos de tela para poder absorber el líquido goteado si hiciera falta. Los materiales de absorción deberían ser reciclados igualmente para proteger el medio ambiente.

- Nuestros productos están sujetos a continuas evoluciones. Este manual de instrucciones es para la utilización y para el servicio. No habrá garantía si la maquina sufre modificaciones.

Riesgos asociados a las redes eléctricas

- No existen elementos eléctricos en el gato.

i) Las instrucciones de ubicación e instalación.

Al ser una máquina destinada al transito y elevación de ruedas, es decir móvil, con ubicación no fija, no se contemplan instrucciones especificas para su ubicación.

j) Las instrucciones relativas dirigidas a reducir el ruido y las vibraciones.

En cuanto al ruido y las vibraciones, es inexistente al no tener motores o similares.

k) Instrucciones de puesta en servicio y uso de la máquina.

- La máquina usa la fuerza humana para su funcionamiento, no existiendo instrucciones especificas para tal fin.

Depósito aceite hidráulico lleno.

- Compruebe que el deposito de aceite hidráulico del sistema de elevación esta lleno.
- Si fuera necesario, complete el nivel hasta la marca de llenado.

Consulte el manual de instrucciones para seguir las instrucciones de puesta en marcha y uso del gato asistido de elevación.

l) Información sobre los riesgos residuales.

El uso previsto del “**GATO NEUMATICO ASISTIDO PARA ELEVACIÓN DE VEHÍCULOS PLUSPOWER MR8022-1**”, es para ser utilizada como se ha descrito anteriormente tanto en exteriores debidamente resguardado, como en interiores, así como cuidando las debidas condiciones ambientales y de seguridad.

No obstante, la consideración de estos riesgos residuales, que dependen mucho del entorno donde se instalará, y aunque no coexistan con un puesto de trabajo determinado, deberán valorarse y establecerse en su caso, las medidas preventivas pertinentes en la evaluación de riesgos por lugar de trabajo.

No está permitido el uso de esta máquina, en combinación con otra maquinaria o sistema no previsto por **GRÚAS Y TRANSPORTES MAVI**, o usando **elementos no pertenecientes al mismo**, tales como tuberías, acoples, laminas o cualquier otro elemento ajeno al sistema descrito. (salvo en lo referente

a la asistencia auxiliar de aire a presión).

El incumplimiento de las directrices y normas contenidas en este manual, así como la modificación de piezas o elementos de esta máquina, supone la inmediata invalidación de la Certificación del Fabricante de este sistema.

GRÚAS Y TRANSPORTES MAVI S.L., no se responsabiliza del uso incorrecto de esta máquina fuera de las prescripciones contenidas en este documento.

- **NUNCA**

- Ponga las manos ni los pies debajo ni en el mecanismo de elevación.
- Eleve vehículos sin frenarlos o calzarlos.
- Sobrecargue el gato.
- Eleve a personas. Las personas se podrían caer y sufrir daños o lesiones.
- Trabaje en rampas.
- Coloque la carga lateral. La carga debe estar distribuida sobre la vertical del nudo de apoyo.
- Utilice el gato con carga inestable. Se puede caer..
- Utilice el gato sin haber leído las instrucciones.

- **SIEMPRE**

- Observe los desniveles del suelo cuando este conduciendo para evitar que la carga se caiga o que el gato pierda el control.
- Siempre observe el estado de la carga. Detenga la elevación e inicie el descenso si hay balanceo o detecta peligro.
- Recomendamos que realice trabajos de mantenimiento periódicamente.
- Esta máquina no está diseñada para ser resistente al agua. Utilícela en condiciones secas únicamente.
- Cuando se trabaje con el gato, el operario debe utilizar zapatos de seguridad.
- El gato está destinada a trabajar en recintos interiores con temperaturas ambiente entre +5°C y + 40°C.
- La iluminación mínima para trabajar debe ser de 50 Lux.

m) Instrucciones sobre medidas preventivas y epis.

Se ha de considerar que esta máquina, supone un sistema para trabajo continuo e independiente, que, pese a su sencillez operativa, entraña los riesgos inherentes antes descritos.

Con independencia de las posibles afecciones que el entorno de su instalación prescriba, y tras una adecuada instalación del sistema, la maquina “per se”, y tal como se ha descrito anteriormente, no genera riesgos residuales con las medidas preventivas instaladas, no obstante, en el acceso al recinto de la misma, se impone la necesidad de uso de epis, que para para los trabajadores mantenedores serán:

- Gafas de Protección.
- Casco.

- Guantes de mecánico y aislantes.
- Ropa de trabajo. (manga larga)
- Calzado de Seguridad.
- Protección auditiva.

No se necesita especial cualificación para el manejo de esta máquina más que las instrucciones específicas contenidas en este manual, y los riesgos asociados a la tarea a desarrollar.

Dentro de las condiciones ambientales, destacaremos la necesidad de una **suficiente iluminación para corresponder a la precisión requerida** en estas tareas y la presencia de tomas de corriente auxiliares para la carga de las baterías.

Por otro lado, y de forma genérica, **es obligatorio que existan extintores** de eficacia adecuada, y en número suficiente en las instalaciones.

SEGURIDAD SOMOS TODOS, RECUERDE QUE ES SU OBLIGACIÓN COMUNICAR POSIBLES AFECCIONES E INCIDENCIAS DETECTADAS SOBRE LA SEGURIDAD DE ESTE SISTEMA.

No se contempla para el mantenedor / usuario de esta máquina la necesidad de reparaciones o manipulaciones de ningún tipo en el interior de la misma, que deberá realizarse por personal cualificado.

n) Herramientas que puedan acoplarse a la máquina.

La única herramienta necesaria para el correcto funcionamiento de la máquina, es el compresor de aire, o depósito de aire comprimido.

o) Estabilidad durante su uso, transporte y montaje.

El gato, al tratarse de un vehículo móvil, no necesita transporte o montaje, salvo el inicial. La estabilidad de la maquina durante su uso, viene asegurada al no sobrepasar su carga máxima, y la altura o volumen de carga, que deberá de seguir las reglas de auto estabilidad.



p) Instrucciones para su transporte y almacenamiento.

El material que compone este sistema, ha sido diseñado para que pueda cargarse con apoyo mecánico con relativa facilidad y de un modo convencional. No obstante, se deberán observar siempre las debidas prescripciones en el

manejo de cargas.

Para su emplazamiento sobre el transporte, se deberá prever el fácil acceso de los trabajadores con la carga al mismo, y se tendrá en cuenta un **correcto emplazado y estibado** en su posición más estable.

Para su fijación en el transporte, podrán utilizarse cinchas de tipo textil, cadenas, retráctiles u otros elementos adecuados y que aseguren la estabilidad durante el trayecto.

Para la descarga del transporte en el lugar de destino, y en su caso izado hasta su emplazamiento, se deberá respetar la idoneidad del elemento de elevación, así como una adecuada metodología en la elevación del material.

Para el uso de elementos de elevación metálicos (cadenas), deberán estar en correcto estado y se deberá comprobar su idoneidad en el prontuario correspondiente.

Para el uso de elementos de elevación textiles, deberán estar en correcto estado, se comprobará su idoneidad de carga en la etiqueta y se validará su caducidad.

Está prohibido el uso de elementos de elevación de cargas que no se encuentren en un adecuado estado de mantenimiento, no sean suficientes en resistencia, no aseguren la estabilidad en la elevación, o se encuentren caducados.

La carga, transporte, descarga y/o almacenamiento de esta máquina solo podrá realizarse por profesionales debidamente formados y con las preceptivas autorizaciones y permisos.



g) Modo operativo caso de avería.

Se consideran las siguientes situaciones para caso de avería con el **“GATO NEUMÁTICO ASISTIDO PARA ELEVACIÓN DE VEHÍCULOS PLUSPOWER MR8022-1”**:

Bloqueo ruedas:

Las ruedas del gato, si bien están calculadas para una duración de 10000h de uso, pueden bloquearse a causa del gripado de algún rodamiento o partir su eje por uso / cargas excesivas. En este caso, se sustituirán las ruedas rotas por juegos nuevos. Esta sustitución se realizara en servicio técnico.

Circuito neumático:

Una avería en el circuito neumático, puede provocar la ausencia de fuerza para la elevación. Se deberá de comprobar la estanqueidad del sistema (pistón

incluido), y juntas de sellado.

r) Operaciones de reglaje y de mantenimiento.

Los puntos reseñados a continuación, serán de aplicación general tanto para la máquina como para su entorno de operación, existiendo a continuación demás en este mismo documento, los puntos de mantenimiento de especial atención.

Se deberán realizar revisiones periódicas del Sistema de tal modo que puedan preverse posibles disfunciones debidas a roturas, desajustes, fallos operativos en el sistema y otras circunstancias. A tales efectos se recomienda:

- **En cada jornada**, se realizará comprobación visual del estado general de la máquina, su estado, limpieza, acumulación de restos, dispositivos de accionamiento etc., así como su entorno.

- **Una inspección visual semanal** de cada uno de los componentes que integran el conjunto y donde se prestará especial atención a posibles deterioros, deformaciones, disfunciones, desajustes o afecciones de los elementos integrantes del sistema motivo de este documento, y que deberán ser corregidas en su caso.

- **Una inspección a fondo mensual** donde se realizarán y registrarán comportamientos de las pruebas de funcionalidad y operativa, en previsión de posibles patologías, que deberán ser corregidas en su caso. Se recomienda relacionarlo mediante **informe**, número de elemento, tipo de anomalía, posible causa, solución, plazo de resolución y responsable de la misma (se incluirá el estado de las soldaduras y aprietes de los tornillos de unión).

Conforme dicta el RD 1215/97 al efecto, y para que se encuentre a disposición de la Autoridad Laboral, se mantendrá un **Libro de Mantenimiento de la Máquina**, donde se registrarán revisiones, correcciones, anomalías, patologías, sus reparaciones, así como la fecha de las mismas, responsable de su implantación y estado resultante.

La limpieza de la máquina y la solución de las posibles patologías, se comunicarán y se acordarán entre el servicio de mantenimiento y el operador o responsable de área en su caso, en función de su carga de uso, ubicación y entorno de trabajo, se realizará mediante equipos específicos al efecto, utilizando los epis recomendados y estableciendo los procedimientos adecuados para evitar riesgos en el mantenimiento de este sistema.

Para las operaciones de reglaje y mantenimiento específicas, en la pantalla principal podemos encontrar el modo de funcionamiento manual. Se accede mediante nombre de usuario y contraseña. **Este modo que restringido para personal de mantenimiento.**



ADVERTENCIA

- El cambio de aceite pueden llevarse a cabo después del día de trabajo, pero nunca inmediatamente después de apagar el conjunto. El aceite que lubrica el pistón podrían estar tan calientes como para quemar la piel.

s) Instrucciones para la seguridad en el reglaje y mantenimiento.

Las operaciones de reglaje y mantenimiento, deberán ser realizadas por personal especialmente formado para estos menesteres, mediante los equipos adecuados y con el uso de los epis específicos a la tarea a desarrollar.

t) Piezas de recambio.

El equipo, viene de origen sin piezas o elementos de recambio.

u) Sobre el ruido aéreo emitido:

El ruido emitido por esta máquina, se deberá comprobar para cada modelo, pero en ningún supera los 85 dB(A) debido a que los elementos mecánicos, son eléctricos, por lo que no será necesario el uso de protección auditiva.

v) Radiaciones no ionizantes.

Esta máquina no se considera emisora de radiaciones no ionizantes.

w) Conexiones eléctricas.

No se requiere de conexión eléctrica para su funcionamiento.

2 X.- Manual de uso y mantenimiento

“GATO NEUMATICO ASISTIDO PARA ELEVACIÓN DE VEHÍCULOS PLUSPOWER MR8022-1”





IMPORTANTE: LEA ESTAS INSTRUCCIONES CUIDADOSAMENTE. TOME NOTA DE LOS REQUISITOS DE OPERACIÓN SEGURA, ADVERTENCIAS Y PUEDE CAUSAR DAÑOS Y/O LESIONES PERSONALES Y ANULARÁ LA GARANTÍA. CONSERVE LAS INSTRUCCIONES EN UN LUGAR SEGURO PARA FUTURO USO.

PRECAUCIONES. UTILICE EL PRODUCTO CORRECTAMENTE Y CON CUIDADO PARA EL PROPÓSITO PARA EL QUE FUE DISEÑADO

1.- INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIAS: Al usar la herramienta, siempre deben seguirse las precauciones básicas de seguridad para reducir el riesgo de lesiones personales y daños al equipo.

¡Lea todas las instrucciones antes de usar esta herramienta!

1. Mantenga el área de trabajo limpia. Las áreas desordenadas provocan lesiones.
2. Observe las condiciones del área de trabajo. No use máquinas ni herramientas eléctricas en lugares húmedos o mojados. No las exponga a la lluvia. Mantenga el área de trabajo bien iluminada.
3. Mantenga a los niños alejados. Nunca se debe permitir que los niños estén en el área de trabajo. No permita que manipulen máquinas, herramientas o cables de extensión.
4. Guarde el equipo inactivo. Cuando no esté en uso, las herramientas deben guardarse en un lugar seco para evitar la oxidación. Siempre guarde las herramientas bajo llave y fuera del alcance de los niños.
5. Use la herramienta adecuada para el trabajo. No intente forzar una herramienta pequeña o accesorio para hacer el trabajo de una herramienta industrial más grande. Hay ciertas aplicaciones para las que esta herramienta fue diseñada. Hará el trabajo mejor y con mayor seguridad al ritmo para el cual fue diseñada. No modifique esta herramienta y no la use para fines no previstos.
6. Vístase adecuadamente. No use ropa suelta ni joyas, ya que pueden quedar atrapadas en las partes móviles. Use cubierta para el cabello restrictiva para contener el cabello largo.
7. Use protección ocular. Siempre use gafas de seguridad aprobadas por UNE con protección contra impactos debajo de una careta completa durante el uso. También use guantes de trabajo resistentes.
8. No se sobre extienda. Mantenga una postura y equilibrio adecuados en todo momento. No se extienda sobre ni a través de máquinas en funcionamiento.

9. Mantenga las herramientas limpias y libres de aceite y grasa en todo momento.
10. Retire llaves de ajuste y llaves inglesas. Verifique que se hayan retirado de la herramienta o de la superficie de trabajo de la máquina antes de comenzar a trabajar.
11. Manténgase alerta. Preste atención a lo que está haciendo, use el sentido común. No opere ninguna herramienta cuando esté cansado.
12. Verifique si hay piezas dañadas. Antes de usar cualquier herramienta, cualquier pieza que parezca dañada debe revisarse cuidadosamente para determinar si funcionará correctamente y cumplirá su función prevista. Verifique si hay grietas o astillas en machos y terrajas. Cualquier pieza dañada debe reemplazarse.
13. Repuestos y accesorios. Para el mantenimiento, use únicamente repuestos idénticos. El uso de cualquier otra pieza anulará la garantía. Use únicamente accesorios destinados para esta herramienta.
14. Si tiene dudas, no opere la herramienta.
15. Las estrías de estas herramientas son filosas y pueden cortarle. Manipule con cuidado.
16. No use medios de alta velocidad, como torno o taladro de banco, para cortar roscas con estos machos y terrajas. El uso a alta velocidad puede recalentar la herramienta, provocando pérdida del tratamiento térmico y falla prematura. El uso de medios de alta velocidad anulará la garantía.
17. Los machos y terrajas están tratados térmicamente y no están diseñados para ser afilados. Después de uso prolongado, corrosión o uso a alta velocidad, estas herramientas pueden perder su filo. Serán entonces menos eficaces.

Advertencia: Las advertencias, precauciones e instrucciones discutidas en este manual de instrucciones no pueden cubrir todas las condiciones y situaciones posibles que puedan ocurrir. El operador debe entender que el sentido común y la precaución son factores que no pueden integrarse en este producto, sino que deben ser provistos por el operador.

2.- INTRODUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES

El gato asistido para elevación de vehículos, es una cuasi máquina que mas bien se asemeja a una herramienta, que necesita de una fuente externa de aire a presión para funcionar.

El principal riesgo que entraña su uso, proviene de la carga a elevar, sus dimensiones, su geometría y su estabilidad con respecto a la horizontal, así como a un posible desplazamiento intempestivo de esta.

Sus principales características son:

CARACTERÍSTICAS GATO NEUMÁTICO ASISTIDO PLUS POWER MR8022-1	
Fabricante	MINGRUI TECHNOLOGY
Capacidad carga (T)	30
Altura máx. con ext. 20mm (mm)	263
Altura máx. con ext. 100mm (mm)	538
Altura total con brazo (mm)	1355
Diámetro conexión aire (")	1/2"
Dimensiones manguera entrada aire (mm)	110x12,5
Diámetro ruedas (mm)	210
Peso (Kg)	35
Presión trabajo (bar)	8-12 (120-200PSI)
Diámetro máximo rueda (mm)	2200
Fuerza sistema hidráulico (N/W)	115

3.- ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA! Asegúrese de que el vehículo en el que se va a trabajar esté apoyado de manera segura y estable sobre el suelo. Compruebe que esta frenado o calzado.

ADVERTENCIA: Al usar herramientas, siempre deben seguirse las precauciones básicas de seguridad para reducir el riesgo de lesiones personales y daños al equipo.

Lea todas las instrucciones antes de usar esta herramienta.

1. No sobrecargue este equipo. Conozca el peso del objeto que está levantando.
2. Use el gato solo para levantar. No utilice este equipo para ningún otro propósito. Inmediatamente después de levantar, apoye la carga con equipo de soporte adecuado.
3. Coloque correctamente el gato. Use este equipo solo en una superficie estable, nivelada, limpia y seca, y que sea capaz de soportar la carga.
4. Estabilice la carga. Asegúrese de que la carga permanezca estable en todo momento. No mueva la carga mientras está sobre el gato.

5. Mantenga el área de trabajo limpia. Las áreas desordenadas provocan lesiones.
6. Observe las condiciones del área de trabajo. No use máquinas o herramientas eléctricas en lugares húmedos o mojados. No las exponga a la lluvia. Mantenga el área de trabajo bien iluminada. No use herramientas eléctricas en presencia de gases o líquidos inflamables.
7. Mantenga a los niños alejados. Nunca se debe permitir que los niños estén en el área de trabajo. No permita que manipulen máquinas, herramientas o cables de extensión.
8. Guarde el equipo inactivo. Cuando no esté en uso, las herramientas deben guardarse en un lugar seco para evitar la oxidación. Siempre guarde las herramientas bajo llave y fuera del alcance de los niños.
9. No fuerce la herramienta. Hará el trabajo mejor y con mayor seguridad al ritmo para el que fue diseñada. No use accesorios inapropiados ni intente exceder la capacidad de la herramienta.
10. Use la herramienta adecuada para el trabajo. No intente forzar una herramienta pequeña o accesorio para hacer el trabajo de una herramienta industrial más grande. No use una herramienta para fines no previstos.
11. Vístase adecuadamente. No use ropa suelta ni joyas, ya que pueden quedar atrapadas en las partes móviles. Se recomienda usar ropa eléctricamente no conductora y calzado antideslizante al trabajar. Use cubierta para el cabello restrictiva para contener el cabello largo.
12. Use protección ocular y auditiva. Siempre use gafas de seguridad con impacto aprobadas por ANSI. Use una careta completa si está produciendo virutas de metal o madera. Use una mascarilla antipolvo o respirador aprobado por ANSI cuando trabaje cerca de polvo o vapores de metal, madera o químicos.
13. No se sobre extienda. Mantenga una postura y equilibrio adecuados en todo momento. No se extienda sobre ni a través de máquinas en funcionamiento.
14. Mantenga las herramientas con cuidado. Mantenga las herramientas afiladas y limpias para un mejor rendimiento y mayor seguridad. Siga las instrucciones para lubricación y cambio de accesorios. Inspeccione los cables de las herramientas periódicamente y, si están dañados, haga que los repare un técnico autorizado. Los mangos deben mantenerse limpios, secos y libres de aceite y grasa en todo momento.
15. Retire llaves de ajuste y llaves inglesas. Verifique que se hayan retirado de la herramienta o superficie de trabajo de la máquina antes de enchufarla.
16. Manténgase alerta. Preste atención a lo que está haciendo, use el sentido común. No opere ninguna herramienta cuando esté cansado.

17. Verifique si hay piezas dañadas. Antes de usar cualquier herramienta, cualquier pieza que parezca dañada debe revisarse cuidadosamente para determinar si funcionará correctamente y cumplirá su función prevista.

18. Repuestos y accesorios. Para mantenimiento, use únicamente piezas de repuesto idénticas. El uso de cualquier otra pieza anulará la garantía. Use solo accesorios diseñados para esta herramienta.

19. No opere la herramienta si está bajo la influencia de alcohol o drogas. Lea las advertencias de sus medicamentos para determinar si afectan su juicio o reflejos. Si tiene alguna duda, no opere la herramienta.

Advertencia: Las advertencias, precauciones e instrucciones discutidas en este manual de instrucciones no pueden cubrir todas las condiciones y situaciones posibles que puedan ocurrir. El operador debe entender que el sentido común y la precaución son factores que no pueden integrarse en este producto, sino que deben ser provistos por el operador.

4.- INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

- LEVANTAMIENTO

- Instale el conjunto del mango correctamente de acuerdo con el dibujo de ensamblaje.
- Gire la rueda manual en el sentido de las agujas del reloj hasta que esté ajustada.
- Ajuste el ángulo del mango según sea necesario y coloque el gato en posición debajo de la carga.
- Precaución: siga todas las Advertencias y Precauciones indicadas en las páginas 1 y 2.
- Ajuste el Tornillo de Extensión según sea necesario.
- Gire en sentido contrario a las agujas del reloj para subir. En el sentido de las agujas del reloj para bajar.
- Conecte la manguera de aire al conector de entrada de aire. La palanca debe estar en posición de apagado (no bloqueada).
- Presione la palanca a la posición de encendido y bloquéela con la palanca de bloqueo. Esto proporciona un suministro de aire continuo al motor de aire.
- Levante el gato levantando y bajando alternativamente el conjunto del mango.

- DESCENSO

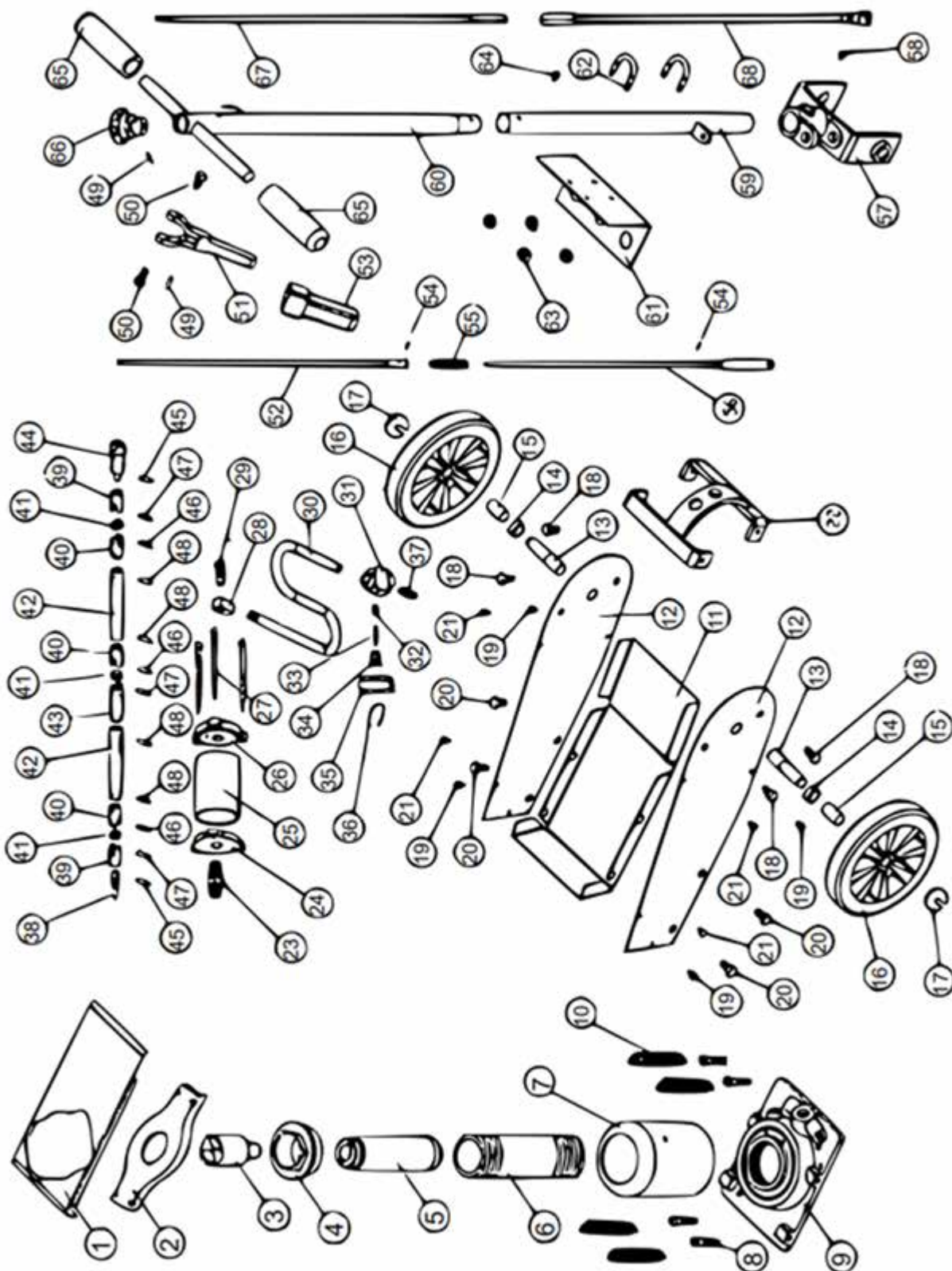
- Precaución: Evite el descenso rápido de la carga. Gire la válvula de liberación lentamente.
- Libere la palanca de bloqueo para liberar el aire del pistón.

- Retire la manguera de aire del conector de entrada de aire.
- Baje la carga lenta y cuidadosamente girando la rueda manual en sentido contrario a las agujas del reloj en incrementos extremadamente pequeños usando únicamente el conjunto del mango (nunca la mano).
- Baje el Tornillo de Extensión según sea necesario girando en el sentido de las agujas del reloj.
- Retire el gato.

5.- MANTENIMIENTO

- Cuidado General
 - Lubrique periódicamente las articulaciones y el Tornillo de Extensión con un aceite liviano según sea necesario.
 - Limpie el exterior del gato con un paño limpio y seco.
 - Si el gato se expone a la humedad, séquelo con un paño limpio y lubríquelo como se indicó anteriormente.
 - Guarde el gato con el Tornillo de Extensión y el Vástago totalmente colapsados.
- Purgado de Aire del Sistema Hidráulico
 - Las burbujas de aire pueden quedar atrapadas dentro del sistema hidráulico, reduciendo así la eficiencia del gato.
 - Purgue el aire del sistema si la eficiencia de levantamiento disminuye.
 - Gire la rueda manual 1-1/2 vueltas en sentido contrario a las agujas del reloj.
 - Retire el tapón del filtro de aceite en el costado del depósito del gato tirando suavemente.
 - Conecte la manguera de aire al conector de entrada de aire, abra la válvula de aire y opere por un momento para purgar el aire del sistema hidráulico.
 - Gire la rueda manual en el sentido de las agujas del reloj hasta que esté ajustada.
 - Complete el depósito del gato como se describe a continuación.
 - Reemplace el tapón del filtro.
- Reemplazo del aceite:
 - Coloque el gato en posición vertical.
 - Baje completamente el vástago.

6.- ENSAMBLAJE





Nº	Denominación	Uds.	Nº	Denominación	Uds.
1	Cubierta	1	35	Cubierta del agarre	1
2	Cubierta superior	1	36	Resorte de cierre	1
3	Barra	4	37	Tornillo del cilindro	1
4	Cubierta inferior	1	38	Válvula retorno de aceite	1
5	Pistón	1	39	Articulación en cruz	2
6	Fuste	1	40	Articulación en cruz	3
7	Cubierta	1	41	Bloque de conexión	3
8	Tornillo	4	42	Tubo de conexión	2
9	Base	1	43	Articulación en cruz	1
10	Muelle	4	44	Articulación en cruz	1
11	Placa inferior	2	45	Pasador ø 3	2
12	Placa lateral	2	46	Pasador ø 5	2
13	Eje de rueda	2	47	Remache ø 3	3
14	Casquillo	2	48	Perno de fijación ø 4	4
15	Casquillo	2	49	Perno de fijación ø3	2
16	Ruedas	2	50	Tornillo M6	2
17	Anillo de seguridad	2	51	Agarre ajustable	1
18	Tornillo M10	4	52	Barra ajustable	1
19	Tornillo M6	4	53	Funda	1
20	Tornillo M10	4	54	Anillo de seguridad	2
21	Tornillo M5	4	55	Resorte ajustable	1
22	Soporte placa lateral	4	56	Barra ajustable	1
23	Tornillo del cilindro	1	57	Base del agarre	1
24	Placa base triangular	1	58	Tornillo M8	1
25	Cilindro	1	59	Agarre	1
26	Placa base triangular	1	60	Agarre	1
27	Tornillo hexagonal M8	3	61	Bastidor superior	1
28	Conexión giratoria	1	62	Perno en U	2
29	Conexión giratoria	1	63	Tuerca M8	4
30	Manguera de goma	1	64	Tornillo M6	1
31	Funda	1	65	Cubierta del agarre	2
32	Muelle cónico	1	66	Botón de ajuste	1
33	Barra del pistón	1	67	Válvula retorno de aceite	1
34	Estrangulador	1	68	Válvula retorno de aceite	1

Conforme cita el RD 1644/08 en su punto 1.7.4.1 apdo. b, el presente manual es traducción del inglés del Manual Original

GRÚAS Y TRANSPORTES MAVI S.L.
C.I.F B12675369
Partida Pinella s/n, Pol.38-Parc.64-65
12540 VILA-REAL (Castellón)



EXPEDIENTE TÉCNICO
CONFORME AL REAL
DECRETO 1644 / 2008

PLUS POWER 

3 Y.- Libro Historial de la Máquina.

Conforme cita el RD1215/97 al efecto, y para que se encuentre a disposición de la Autoridad Competente, se mantendrá un **Libro de Mantenimiento del Sistema**, donde se registrarán revisiones, correcciones, anomalías, patologías, sus reparaciones, así como la fecha de las mismas, responsable de su implantación y estado resultante.