



# MANUAL DE USUARIO

MINIBENCH  
SP100501 - SP100502  
SP100503 - SP100504



[www.maritechcorporation.com](http://www.maritechcorporation.com)  
[www.spanesi.es](http://www.spanesi.es)

G0105-0

Fecha: MARZO 2003

Revisión: 0







LA EMPRESA ABAJO FIRMANTE:



SE RESERVA LA PROPIEDAD DEL PRESENTE MANUAL, QUEDA PROHIBIDA SU REPRODUCCION Y LA DISTRIBUCIÓN A TERCEROS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO Y SE RESERVA LA FACULTAD DE TUTELAR SUS DERECHOS, DEMANDANDO A LOS TRANSGRESORES DE ACUERDO CON LA LEY

El presente manual es parte integrante de la máquina y se debe guardar de modo adecuado para garantizar su integridad y la consulta durante todo el periodo de vida de la máquina.  
Ulteriores reproducciones de este manual de instrucciones, están disponibles previa solicitud en:



Parque Empresarial Campollano, C/C, nº50  
02007 ALBACETE  
SPAIN  
Tlf: 00(34)967.520002  
[www.martechcorporation.com](http://www.martechcorporation.com)  
e-mail:[info@martechcorporation.com](mailto:info@martechcorporation.com)





RELENAR LOS DATOS INDICADOS EN LA ETIQUETA DE IDENTIFICACIÓN DE LA BANCADA

MODELO	<input type="text"/>	CAPACIDAD MAX. KG	<input type="text"/>
Nº DE SERIE	<input type="text"/>	PRESIÓN DE ACEITE BAR	<input type="text"/>
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	<input type="text"/>	MASA (PESO) KG	<input type="text"/>

## DATOS RELATIVOS A LA ENTREGA DELA BANCADA:

FECHA DE ENTREGA	<input type="text"/>	FECHA DE ENTREGA	<input type="text"/>
CLIENTE	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		

## NOTAS





## **INDICE**

### **SECCIÓN 1: DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES**

1.1. INTRODUCCIÓN	<i>pag.1</i>
1.2. GARANTÍA	<i>pag.2</i>
1.2.1. Exclusiones de garantía	<i>pag.2</i>
1.3. NORMATIVA DE REFERENCIA	<i>pag.2</i>
1.3.1. Identificación	<i>pag.2</i>
1.3.2. Normativa. Certificación CE	<i>pag.3</i>
1.4. DESCRIPCIÓN DE LA BANCADA	<i>pag.3</i>
1.4.1. Descripción del elevador	<i>pag.3</i>
1.4.2. Descripción del sistema de tiro	<i>pag.6</i>
1.4.3. Condiciones de uso	<i>pag.8</i>
1.5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	<i>pag.8</i>

### **SECCIÓN 2: NORMAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

2.1. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD	<i>pag.9</i>
2.1.1. Seguridad de uso	<i>pag.9</i>
2.2. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	<i>pag.10</i>
2.3. SEÑALES DE SEGURIDAD Y PELIGRO	<i>pag.12</i>
2.4. MANTENIMIENTO EN SEGURIDAD	<i>pag.13</i>
2.5. ECOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN	<i>pag.13</i>
2.6. HABILITACIÓN	<i>pag.14</i>

### **SECCIÓN 3: INSTALACIÓN DE LA BANCADA**

3.1. TRANSPORTE Y DESCARGA	<i>pag.15</i>
3.2. INSTALACIÓN	<i>pag.15</i>
3.2.1. Elección de la posición	<i>pag.15</i>
3.2.2. Antes de la puesta en marcha	<i>pag.16</i>
3.2.3. Puesta en marcha del elevador	<i>pag.17</i>
3.2.4. Puesta en marcha del brazo de tiro	<i>pag.20</i>

### **SECCIÓN 4: INSTRUCCIONES DE USO**

4.1. ANTES DEL USO	<i>pag.21</i>
4.1.1. Verificación del funcionamiento de los dispositivos de seguridad	<i>pag.22</i>
4.1.2. Cuadro de mandos	<i>pag.22</i>
4.2. USO DE LA BANCADA	<i>pag.23</i>
4.2.1. Uso del elevador	<i>pag.24</i>
4.2.2. Uso del minibench como elevador sin "L" de tiro	<i>pag.24</i>
4.2.3. Uso del minibench con "L" de tiro	<i>pag.25</i>



## **INDICE**

- |   |               |
|---|---------------|
| 4.2.4. Aplicación de la "L" de tiro al minibench  | <i>pag.26</i> |
| 4.2.5. Uso de la "L" de tiro estandar             | <i>pag.27</i> |
| 4.2.6. Extraccion de la "L" de tiro del minibench | <i>pag.27</i> |

### **SECCIÓN 5: ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO**

- |  |               |
|--|---------------|
| 5.1. INSTALACIONES                           | <i>pag.28</i> |
| 5.2. ESQUEMA OLEODINAMICO DEL ELEVADOR       | <i>pag.28</i> |
| 5.2. ESQUEMA NEUMATICO DEL ELEVADOR          | <i>pag.30</i> |
| 5.3. ESQUEMA OLEONEUMATICO DEL BRAZO DE TIRO | <i>pag.30</i> |
| 5.4. ESQUEMA ELECTRICO                       | <i>pag.32</i> |

### **SECCIÓN 6: MANTENIMIENTO**

- |                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| 6.1. MANTENIMIENTO ORDINARIO      | <i>pag.34</i> |
| 6.2. MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO | <i>pag.35</i> |

### **SECCIÓN 7: AVERIAS Y POSIBLES SOLUCIONES**

- |                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| 7.1. AVERIAS Y POSIBLES SOLUCIONES | <i>pag.36</i> |
|------------------------------------|---------------|

### **SECCIÓN 8: RECAMBIOS Y ACCESORIOS**

- |                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| 8.1. RECAMBIOS Y ACCESORIOS | <i>pag.37</i> |
|-----------------------------|---------------|

- |  |               |
|--|---------------|
| Tabla 4: Partes mecánicas del elevador         | <i>pag.39</i> |
| Tabla 5: Partes mecánicas del pupitre de mando | <i>pag.42</i> |
| Tabla 6: ELE de tiro                           | <i>pag.45</i> |





## **SECCIÓN 1: DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES**

### **1.1 INTRODUCCIÓN**

Agradecemos la confianza demostrada al adquirir nuestra máquina, queremos recordar que el presente manual es parte integral de la máquina y por consiguiente es necesario atenerse a las consecuencias de cuanto hay escrito en él. Leer atentamente las advertencias e instrucciones contenidas en el presente manual en cuanto a los textos remarcados más gruesos ya que ellos son importantes indicaciones que hay que seguir para garantizar la **SEGURIDAD DE USO Y MANTENIMIENTO**. **Conservar cuidadosamente este manual para su consulta.**

Durante la lectura del manual es conveniente entender toda la tipografía que debe ser interpretada así como las indicaciones que se indican a continuación:

- Párrafo indicado con la flecha: indica una nota relacionada con la seguridad de trabajo. Es indispensable seguir las indicaciones para no incurrir en un riesgo innecesario.
- PÁRRAFO EN NEGRITA Y MAYÚSCULAS:** INDICA UN USO OBLIGADO DE LA MÁQUINA. EN TAL CASO SEGUIR ATENTAMENTE LAS INDICACIONES.



Las notas con una estructura similar representan indicaciones importantes para su uso, respecto a la prevención de peligros y las normativas.

LAS OBSERVACIONES DE LAS NOTAS DESCRIPTAS EN EL PRESENTE MANUAL SON RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR.  
NOTA.- La máquina ELEVADOR PANTOGRAFO ELECTROHIDRÁULICO CON SISTEMA DE REPARACIÓN será llamada de aquí en adelante simplemente BANCADA MINIBENCH O MINIBENCH.

En el manual son descritas todas las normas de uso y mantenimiento para obtener de la máquina el mejor resultado y eficacia al más alto nivel. Os aconsejamos por tanto leer atentamente estas recomendaciones antes de poner en servicio la máquina. Este manual incluye las instrucciones para la instalación y cuanto sea necesario para el conocimiento, el buen uso y el normal mantenimiento del MINIBENCH, producto de SPANESI.

El MINIBENCH es un puente elevador con funcionamiento electrohidráulico que puede ser utilizado para elevar vehículos con peso dentro del límite de la potencia indicada en la tarjeta del constructor. El MINIBENCH está diseñado y construido para ser utilizado en los talleres mecánicos para elevar vehículos a para realizar reparaciones de los propios vehículos mediante el uso de un sistema de tiro que viene incluido en la dotación. El elevador en objeto no está indicado para elevar personas.

El MINIBENCH permite un cómodo acceso a todas las partes del vehículo, facilita el desmontaje de las partes a reparar, manteniendo libres las cuatro ruedas y permitiendo abrir y cerrar las puertas.

Cuanta información hay incluida a continuación no constituye una descripción completa de los distintos órganos ni una exposición detallada de su funcionamiento. El usuario encontrará sin embargo todo lo necesario para el uso con seguridad y para una buena conservación del elevador. Del respeto y de la exacta observación de las instrucciones descritas en el manual, depende la seguridad del operador, el regular funcionamiento, la economía de funcionamiento y la duración del elevador y del sistema de tiro.

Es obligatorio atenerse a todo lo descrito en este manual:



**MARTECH CORPORATION** declina cualquier responsabilidad por daños acarreados a personas, animales o cosas, debidos a negligencias o a la falta de observación de tales instrucciones.



**1.2. GARANTÍA**

MARTECH CORPORATION garantiza el MINIBENCH y todos sus accesorios por un periodo de 12 meses desde la fecha de adquisición. Tal garantía, incluye la reparación o sustitución gratuita de aquellas partes que, después de un examen realizado por el Servicio Técnico del Constructor, resultan defectuosas con exclusión de todas las partes eléctricas. La garantía se limita solamente a los defectos de materiales y cesa cuando las partes devueltas resulten manipuladas o desmontadas por personal no autorizado. Están excluidas de la garantía la responsabilidad por daños directos e indirectos acarreados a personas, animales o cosas a causa del fallo del material o del funcionamiento de la máquina. Los gastos relativos a las sustituciones de los lubricantes, los gastos de transporte, los eventuales tributos aduaneros, el I.V.A. y cualquier otro no escrito en el contrato de compra son en todo caso a cargo del adquiriente. Las sustituciones o las reparaciones de los materiales en garantía no se prolongan en ningún caso de los términos de la garantía. El adquiriente podrá de cualquier modo hacer valer sus derechos sobre la garantía solamente si respeta las condiciones concernientes a las prestaciones de la misma, incluidas en el contrato de compra.

**1.2.1. EXCLUSIONES DE LA GARANTIA**

En la consigna es necesario verificar que el elevador no ha sufrido daños durante el transporte y que la dotación de accesorios esté íntegra y completa. Eventuales reclamaciones deberán estar presentados dentro de los 8 días siguientes a la consigna del elevador. Los casos previstos en el contrato donde la garantía caduca:

- Cuando se verifique un error de maniobra imputable al operador
- Cuando el daño sea imputable a un mantenimiento insuficiente.
- Cuando el elevador haya sido cambiado y el daño sea causado por tales cambios, realizar reparaciones por parte del usuario sin el consentimiento de MARTECH CORPORATION o a causa del montaje de piezas de recambio no originales.
- Cuando sea sobrecargado el elevador, sobrepasando la capacidad admitida.
- Cuando no se respeten las instrucciones descritas en el presente manual.

**1.3. NORMATIVA DE REFERENCIA****1.3.1. IDENTIFICACIÓN**

Cada elevador está dotado de una tarjeta de identificación (fig.1) que incluye los siguientes datos:

- (A) Número y domicilio del Constructor
- (B) Modelo del elevador
- (C) Número de serie del elevador
- (D) Potencia de elevación máxima en kg.
- (E) Presión del aceite en bar.
- (F) Peso del elevador en kg.
- (G) Año de construcción
- (H) Marca CE

Los datos incluidos en la tarjeta de Constructor se deben indicar siempre en los pedidos de reparación y/o partes de recambio.

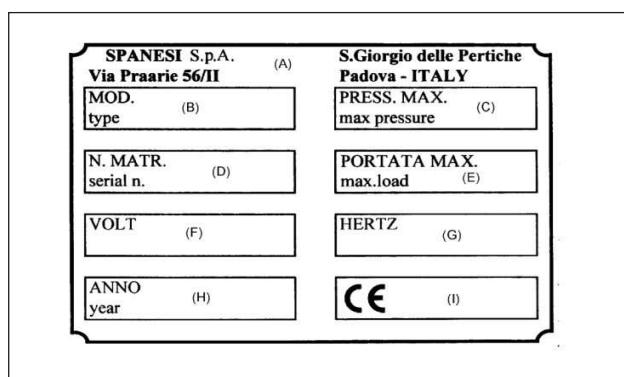


FIGURA 1: TARJETA DE IDENTIFICACIÓN  
DEL CONSTRUCTOR



### 1.3.2. NORMATIVA. CERTIFICACIÓN CE

La Directiva CEE 89/392 y sus sucesivas modificaciones, mejor conocida como "Directiva de Máquinas", precisa las condiciones con las que una máquina puede ser introducida en el mercado. Dicha Directiva prescribe que todas las máquinas pueden ser comercializadas y puestas en servicio solamente si no perjudican la seguridad y la salud de las personas, de los animales domésticos o de los bienes. Para certificar la conformidad de un elevador para vehículos por las disposiciones de la Directiva el Constructor, antes de la comercialización, presenta un ejemplar a examen para la certificación CE en un Organismo Homologador.

El MINIBENCH, construido conforme a las disposiciones contenidas en la directiva CEE-89/392 ha superado el examen para la certificación por el cual se ha expedido el certificado CE

El MINIBENCH está dotado y acompañado de:

- Marca CE
- Declaración CE de conformidad
- Libro de instrucciones de uso

## **1.4. DESCRIPCIÓN DE LA BANCADA**

### 1.4.1. DESCRIPCION DEL ELEVADOR

El MINIBENCH se constituye esencialmente de una estructura móvil de acero laminado soldado, que se eleva por medio de un par de pistones oleodinámicos de simple efecto, comandado por un mecanismo constituido por un balance y un par de bielas que mueven los brazos del mecanismo pantógrafo. Las partes esenciales del elevador son (fig. 2 y 3):

- 1) Tacos de goma
- 2) Mordazas para el vehículo
- 3) Peanas móviles superiores
- 4) Peanas fijas al soporte de tacos-mordazas.
- 5) Peanas regulables del soporte de tacos-mordazas.
- 6) Brazos del elevador pantógrafo
- 7) Pistones oleodinámicos de simple efecto.
- 8) Balance de comando de las bielas.
- 9) Bieles de comando de los brazos pantógrafos.
- 10) Cilindro neumático de comando de gancho de seguridad anticaída.
- 11) Cilindro neumático enganchado al brazo de tiro.
- 12) Estructura base fija.
- 13) Tarjeta de identificación.
- 14) Gancho de seguridad anticaída.
- 15) Envoltura protectora de los cables eléctricos y tuberías flexibles de aire comprimido y fluido hidráulico.
- 16) Válvula de bloqueo de seguridad contra rotura de tuberías.

La estructura del basamento (12), sobre la que vienen transmitidas todas los esfuerzos, está constituido de una estructura soldada en acero en la que están fijados los soportes y las guías de las ruedas de deslizamiento de los brazos pantógrafos y los cierres en los que va insertado el gancho de seguridad. La peana móvil superior (3) está constituida por una estructura soldada en acero, predisposta para recibir los soportes de unión de las cuatro peanas laterales (4 y 5), que tienen la función de sostener los tacos (1), sobre los que se apoya el chasis del vehículo para su elevación o las mordazas (2) para anclar la carrocería del vehículo cuando se quiere utilizar el brazo de tiro. El sistema de elevación se constituye de un par de pistones oleodinámicos (7) de simple efecto, que se accionan con la bomba y los engranajes de la central electrohidráulica. Los pistones van unidos sobre un mecanismo constituido de un balancín (8) y de un par de bielas (9), que comandan el movimiento de los brazos pantógrafos (6). Las maniobras de ascenso y descenso del elevador se efectúan por medio del aceite a presión en el interior de la bomba y los engranajes accionada por un motor eléctrico, montados en la central electrohidráulica, instalada en el interior de un pupitre de mando, colocado a una distancia de seguridad del elevador. El circuito oleodinámico, que permite los movimientos de ascenso y descenso de los cilindros de los pistones elevadores (7), está dotado de una válvula de seguridad contra la rotura de los tubos flexibles (16). Los cables eléctricos que conectan el elevador al pupitre de mando y los tubos flexibles que conducen el aceite y el aire comprimido al elevador se alojan en una envoltura protectora (15).



El mantenimiento en su posición de alzado viene garantizado por un sistema de seguridad constituido de un gancho móvil (14), comandado automáticamente por un cilindro neumático (10), que va incrustándose durante el descenso del elevador en una serie de bloques de acero soldados al basamento.

El MINIBENCH está dotado de un dispositivo para permitir la conexión rápida del brazo de tiro al elevador, mediante un mando neumático que acciona el cilindro del sistema de anclaje (ver descripción <brazo de tiro>).

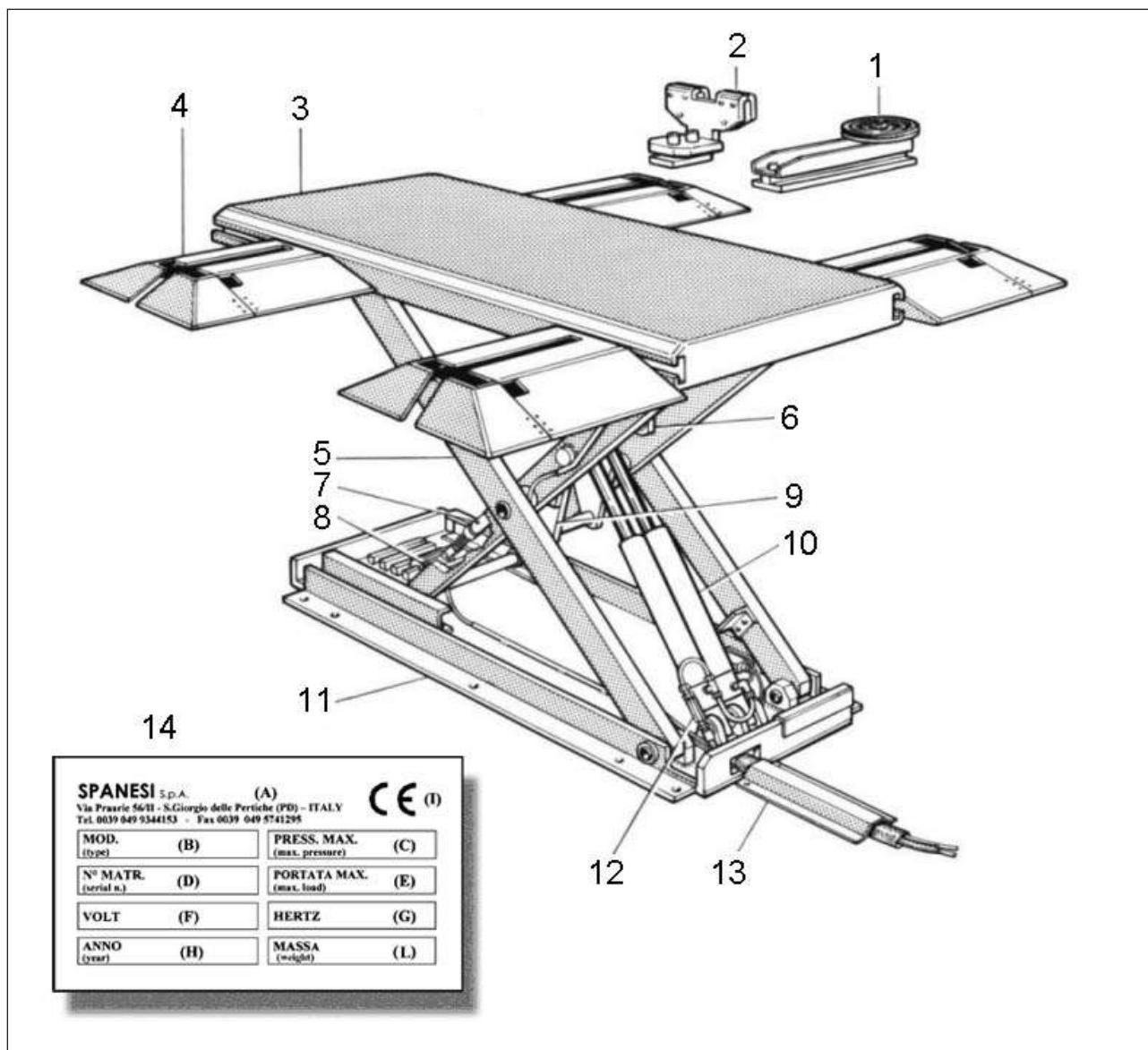


FIGURA 2: VISTA EN PERSPECTIVA DEL ELEVADOR  
SIN BRAZO DE TIRO

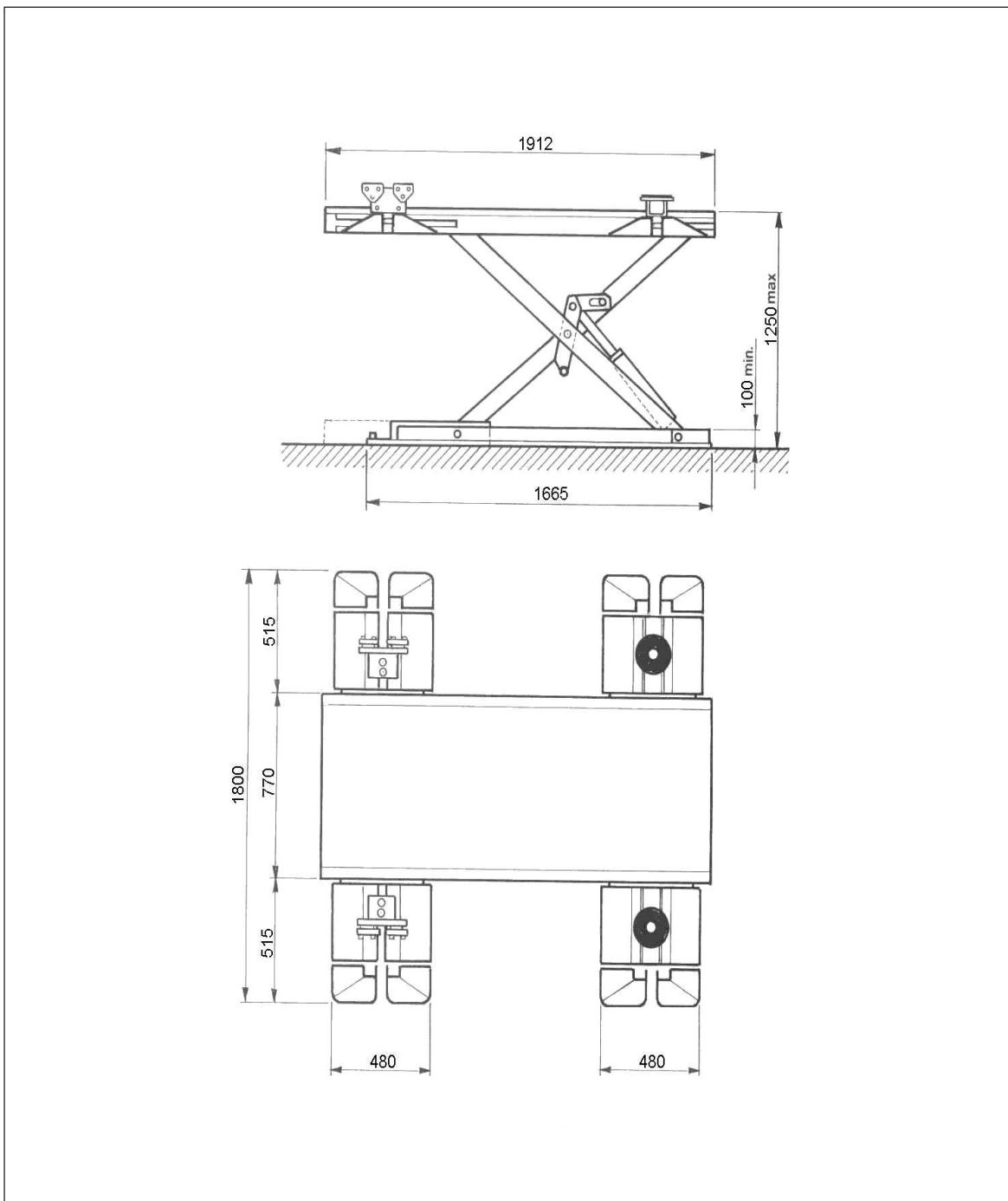


FIGURA 3: DIMENSIONES DEL EQUIPO SIN SISTEMA  
DE TIRO



## 1.4.2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TIRO

El MINIBENCH está dotado de un sistema de tiro con el que se puede traccionar la parte del vehículo sobre el que se debe intervenir.

Las partes esenciales del sistema con brazo de tiro estándar son (fig.4 y 5):

- 1) Montante superior del brazo de tiro
- 2) Cuerpo inferior del brazo de tiro
- 3) Piastra giratoria horizontal del brazo de tiro
- 4) Carcasa cubre-pistones del brazo de tiro
- 5) Estribo de enganche de la cadena de tiro
- 6) Leva de maniobra de bloqueo del estribo
- 7) Rueda pivotante en plástico
- 8) Bomba oleoneumática con mando a pedal para tracción del brazo de tiro
- 9) Mecanismo de mando de desbloqueo del perno de cierre de la piastra para orientar el brazo de tiro
- 10) Tubos flexibles de alimentación de aire comprimido de la bomba con mando en el brazo
- 11) Perno de la articulación montante-cuerpo del brazo de tiro
- 12) Leva de maniobra de desbloqueo del perno de cierre de la piastra para orientar el brazo de tiro
- 13) Carcasa para contener cadenas y accesorios
- 14) Perno para orientar el brazo de tiro
- 15) Pieza encastrable en el soporte del elevador
- 16) Cadena de tiro y gancho

El sistema se compone del brazo de tiro estándar equipado con una bomba de mando de las mordazas para anclar el vehículo y de la cadena de tiro. El brazo estándar consiste sustancialmente de un montante tubular (1), encastreado al cuerpo horizontal por medio de la articulación (11). El montante transmite la tensión del pistón oleodinámico de simple efecto, cubierto por la carcasa (4). El cuerpo horizontal (2) se fija a un encastre en la estructura de la peana móvil superior del elevador por medio de la pieza encastrable del brazo (15) soldado sobre la piastra de orientación (3). Dicha piastra tiene una serie de tornillos que permiten la regulación horizontal del brazo de tiro, que se mantiene en posición segura mediante un perno de detención (14), accionado a distancia con un mecanismo (9), con una leva de maniobra (12). Cuando el brazo de tiro no está montado sobre el elevador puede moverse fácilmente gracias a las tres ruedas pivotantes (7). El pistón que acciona el brazo funciona con una bomba oleoneumática (8) independiente con un mando a distancia. La bomba oleoneumática se alimenta con aire comprimido de la instalación del taller o de un compresor portátil por medio de las tuberías flexibles (10). La carrocería del vehículo que debe ser corregida se engancha con una cadena de resistencia adecuada (16), conectada a la piastra (5) variable en altura y que se ancla con la leva de maniobra (6).

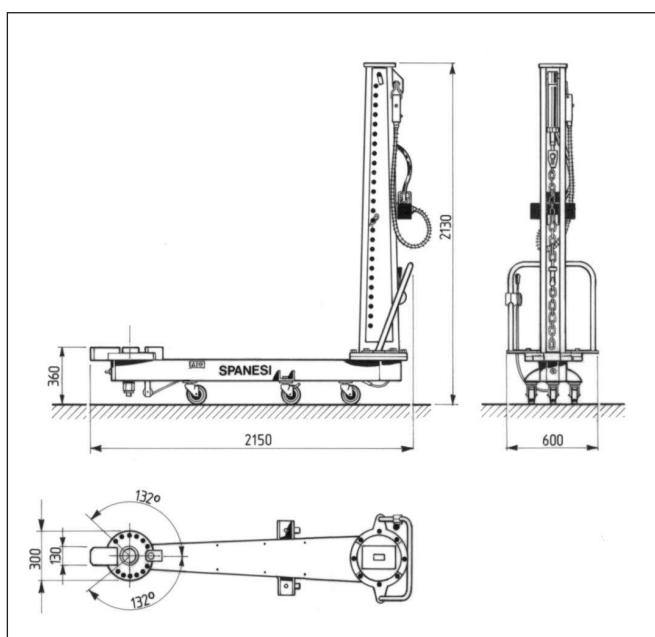


FIGURA 4: DIMENSIONES DEL EQUIPO, CON SISTEMA DE TIRO ESTANDAR

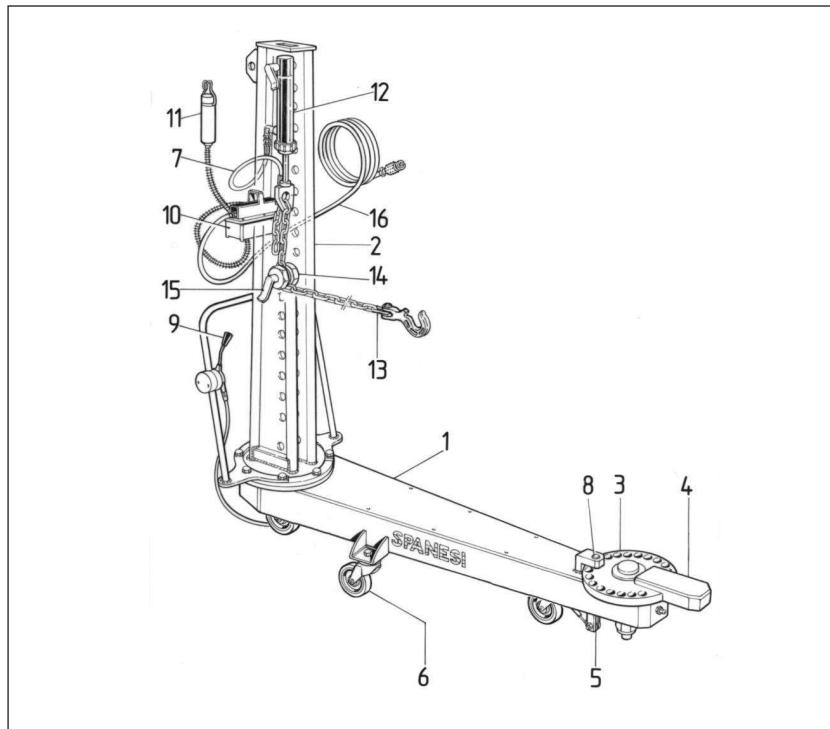


FIGURA 5: VISTA EN PERSPECTIVA DEL BRAZO DE TIRO

#### 1.4.3. CONDICIONES DE EMPLEO

El MINIBENCH es una máquina diseñada y construida exclusivamente para elevar vehículos a la altura deseada para efectuar las inspecciones y las operaciones de reparación de mecánica y de carrocería mediante un sistema de reparación constituido por un brazo de tiro hidráulico. Las operaciones deben efectuarlas dentro del límite de potencia elevadora prevista en la tarjeta del Constructor. La maquina no es idónea para elevar personas:



La utilización del MINIBENCH para efectuar trabajos o usos distintos de los indicados en el presente manual se consideran impropios y están taxativamente prohibidos.

**1.5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS****1.5.1. NIVEL DE RUIDO**

El nivel de ruido aéreo emitido por el PONYBENCH, ha sido medido con las bombas neumáticas de accionamiento del sistema de tiro en funcionamiento, en condiciones de ejercicio, a través de un fonómetro integrador de precisión. Las mediciones han sido efectuadas en conformidad con las normas EN ISO 3746/1996 por un laboratorio competente. Las pruebas dieron los resultados reproducidos en la tabla 1.

NIVELES DE RUIDO	U.M.	Bancada	Tipo de Bomba HPB	Tipo de Bomba HPB
Nivel medio de presión acústica LpAm:	dB(A)	72,1	79,6	75,7
Presión acústica en el sitio del operador LpA	dB(A)	----	84	81,4
Nivel de potencia acústica LwA	dB(A)	89,8	98,9	94,9

TABLA1: NIVEL DE RUIDO EMITIDO POR EL MINIBENCH

**1.5.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Los datos esenciales se reproducen en la tabla 2. Para informaciones más detalladas sobre las características del producto contactar directamente al constructor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Potencia elevadora máxima del elevador sin sistema de tiro	2.200 Kg
Potencia elevadora máxima del elevador con brazo de tiro	2.000 Kg
Altura mínima (sin tacos)	100 mm
Altura máxima (sin tacos)	1.000 mm
Longitud de la peana móvil superior	1.095 mm
Ancho de la peana móvil superior	770 mm
Longitud de la estructura base	1.665 mm
Ancho de la estructura base	660 mm
Ancho total con las peanas fijas con tacos y soportes	1.840 mm
Ancho de la peana fija o regulable	535 mm
Longitud de la peana fija o regulable	480 mm
Presión de trabajo del circuito oleodinámico del elevador	250 bar
Presión de trabajo del circuito oleodinámico de la bomba del brazo de tiro	750 bar
Presión de trabajo del circuito de alimentación neumática	8 bar
Peso del elevador con accesorios sin sistema de tiro	600 Kg
Peso del elevador con accesorios y brazo de tiro	172 Kg
Peso del brazo de tiro estandar con accesorios	772 Kg
Tiempo de subida	32 sg
Tiempo de descenso	43 sg
Tensión de alimentación eléctrica versión trifásica	220 / 380 a.c. V
Tensión de alimentación eléctrica versión monofásica	220 a.c. V
Frecuencia de alimentación eléctrica	60 / 50 Hz
Potencia del motor eléctrico trifásico	1,5 KW
Tensión del circuito auxiliar con alimentación trifásica a 380 V.	24 a.c. V
Tensión del circuito auxiliar con alimentación monofásica a 220 V.	24 a.c. V
Peso de la central de mando	50 Hz



## **SECCIÓN 2: NORMAS DE SEGURIDAD Y PREVENCION DE ACCIDENTES**

### **2.1. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD**

#### **2.1.1. SEGURIDAD DE USO**

Cuando se utiliza solo el elevador es obligatorio respetar las siguientes prescripciones:

- Está absolutamente prohibido accionar o hacer funcionar el MINIBENCH si no se ha leído completamente todo lo que se describe en el presente manual.
- Está absolutamente prohibido accionar o hacer funcionar el MINIBENCH por personal no experto, adiestrado y competente y que no esté en buenas condiciones de salud.
- Está absolutamente prohibido tocar, apoyarse o interponerse entre las partes en movimiento durante las maniobras de ascenso o descenso del elevador.
- Está prohibido elevar personas, animales o cosas: el MINIBENCH está construido exclusivamente para elevar vehículos
- Está prohibido depositar sobre el elevador objetos que de caer podrían provocar daños a cosas o personas.
- Es obligatorio controlar la perfecta integridad de todos los dispositivos de seguridad de la estructura del elevador antes de utilizar el MINIBENCH
- Es obligatorio verificar siempre antes de poner en funcionamiento el MINIBENCH que no haya personas o animales a menos de un metro alrededor del vehículo.
- Es obligatorio verificar siempre antes de poner en marcha el MINIBENCH que no haya personas o animales o cosas en el interior del elevador o en las proximidades cuando el elevador no tiene vehículo.
- Es obligatorio poner siempre sobre las peanas cuatro soportes de goma, suministrados en dotación bajo el vehículo en la estructura del elevador cuando solamente se va a efectuar la elevación: asegurando la perfecta sujeción del vehículo con la estructura del elevador, evitando daños a la carrocería y al propio vehículo
- Es obligatorio posicionar el vehículo sobre el elevador de tal modo que el peso esté repartido y centrado. Las puertas del vehículo deben permanecer cerradas. No deben sobresalir objetos de la carrocería
- Es obligatorio, antes de efectuar la maniobra de descenso del elevador, verificar que en el entorno del vehículo no haya objetos.
- Es obligatorio verificar siempre, antes de efectuar la maniobra de descenso, que eventuales tuberías o cables eléctricos o utensilios de trabajo no estén colocados de manera que puedan ser cortados.
- Al posicionar el vehículo sobre el elevador, éste debe ser conducido solamente por personal adiestrado en la conducción.
- Antes de iniciar los trabajos el personal se debe familiarizar con el dispositivo de mando y el funcionamiento.
- Durante la maniobra de ascenso del elevador vigilar que no se aplaste el coche contra el techo.
- El uso del MINIBENCH está autorizado exclusivamente para la elevación de vehículos dentro del límite de la potencia indicada en la tabla de características suministrada por el fabricante.
- El MINIBENCH está diseñado y construido para trabajar solamente a cubierto. Este debe estar posicionado en un lugar protegido del agua y del hielo.
- El lugar ocupado por el MINIBENCH no debe ser ocupada por tendidos eléctricos conectados a la red de distribución, para evitar en caso de colisión o contacto con el vehículo, descargas eléctricas.
- El pupitre de mando de la centralita debe ser posicionado de tal manera que permita la completa visión de la zona de trabajo.
- El operador debe levantar el elevador de tal manera que pueda acceder a los bajos del vehículo, dejando un espacio suficiente para trabajar cómodamente.
- En caso de peligro pulsar inmediatamente el botón de parada de emergencia, colocado sobre la consola del pupitre de mando.
- En caso de contacto de la piel con el aceite de la instalación del elevador, lavarse las partes afectadas con abundante agua y jabón.

Cuando se utiliza el Sistema de Tiro es obligatorio respetar las siguientes prescripciones:

- Está prohibido elevar el MINIBENCH con el brazo de tiro insertado cuando el elevador no tiene vehículo.
- Está prohibido al operador pasar o quedarse cerca del brazo de tiro cuando este está funcionando.
- Cuando se pone el brazo en tensión, el operador debe distanciarse al menos un metro del brazo de tiro.



- Está prohibido usar escaleras, banquetas u otros objetos durante la maniobra de tiro. El operador debe mantenerse siempre en suelo firme.
- Es obligatorio, antes de efectuar el tiro, verificar el amarre de las mordazas
- Es obligatorio, antes de efectuar las maniobras de ascenso o descenso del elevador, verificar que el espacio libre de su entorno sea al menos de 60 cm.
- Es obligatorio, cuando se está efectuando la maniobra de descenso del elevador, utilizar el mando en la modalidad <DISCESA AL PRIMO TRATTO> con el fin de evitar el daño de la estructura del brazo de tiro y del elevador.
- Es obligatorio efectuar las operaciones de desmontaje y montaje de las partes del vehículo con el elevador posicionado en correspondencia al primer cierre de seguridad.
- Durante las operaciones de tiro verificar siempre que no hay personas o animales colocados cerca del brazo de tiro.
- Es obligatorio, cuando se procede a la modificación de la posición del brazo de tiro, efectuar la regulación con las ruedas pivotantes del brazo a una altura no superior a 10 cm. desde el suelo.
- Cuando tira sobre la carrocería del vehículo se aconseja efectuar la operación con la rueda pivotante del brazo a una altura no superior a 10 cm. del suelo, procediendo seguidamente a soportar el vehículo a la altura deseada para trabajar con seguridad.
- En general, en caso de mal funcionamiento del elevador o del sistema de tiro solicitar ayuda al fabricante, evitando intervenir si no se tiene experiencia.
- Todos los accesorios no previstos en la dotación y que son puestos por el operador sobre la peana del elevador son consideradas partes de carga, por lo cual, el peso máximo del vehículo que puede elevarse se calcula restando de la potencia indicada en la tarjeta del bastidor el valor del peso de los accesorios

## 2.2. **DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD**

El MINIBENCH dispone de numerosos dispositivos de seguridad de funcionamiento de los cuales depende la seguridad del operador



Los siguientes dispositivos no deben ser manipulados o eliminados. Estos deben estar siempre en óptimo estado de funcionamiento.

### SEGURIDAD MECÁNICA ANTI-RETORNO

Garantiza el mantenimiento en posición del elevador, incluso en caso de rotura del sistema hidráulico. Se compone de un gancho, mandado por un cilindro neumático que se detiene automáticamente en unos cierres practicados sobre la base del elevador.

### VÁLVULA DE BLOQUEO DE SEGURIDAD

Impide el descenso del elevador cuando se produce la rotura de las tuberías flexibles que dan presión a los pistones. Es una válvula normalmente abierta, montada directamente al final de la tubería rígida que conecta los pistones, y que interviene automáticamente cuando, a causa de la rotura de la tubería flexible puesta sobre la parte más baja de la válvula, se produce una brusca diferencia de presión sobre los dos conectores de la misma válvula.

### BOTÓN DE PARADA DE EMERGENCIA

Interrumpe cualquier movimiento instantáneamente cuando es accionado. Después de su uso permanece bloqueado en posición cerrada.



#### BOTÓN DE REARME

Impide cualquier movimiento indeseado cuando, por cualquier motivo, se ha producido un corte de alimentación eléctrica o ha sido utilizado el botón de emergencia, su utilización, después de desbloquear el botón de emergencia, permite devolver la alimentación eléctrica a la centralita.

#### CIRCUITO ELÉCTRICO DE LOS MANDOS EN BAJA TENSIÓN

Reduce al mínimo los riesgos de naturaleza eléctrica durante el uso de la botonera. Está realizado mediante un transformador de seguridad que reduce la tensión de utilización del circuito auxiliar que alimenta la consola de mando a 24 V. a.c.

#### GUARDA MOTOR MAGNETOTÉRMICO

Interrumpe la alimentación a los bobinados del motor eléctrico en caso de sobrecarga y/o de recalentamiento excesivo del propio motor. Está constituido de un contactor magnetotérmico tarado al valor de absorción de corriente previsto por el constructor del motor. actor magnetotermico tarado al valor de absorcion de corriente previsto por el constructor del motor.

#### SEÑALES DE AVISO DE SEGURIDAD

Dan en forma esencial la indicación de un peligro existente, de una prohibición o de prescripción de respetar la seguridad del operador y por el correcto funcionamiento y la integridad de la máquina.

#### VÁLVULA LIMITADORA DE PRESIÓN DE LA BOMBA OLEONEUMÁTICA

Impide la superación de la presión máxima admitida por la bomba de accionamiento del brazo de tiro, manteniendo la integridad de los órganos de la bomba y del brazo de tiro. La válvula limitadora no debe ser forzada por ningún motivo.



La manipulación de la válvula limitadora de presión de la centralita oleodinámica constituye un peligro grave para la seguridad del operador y la integridad estructural del TOTEM: ella comporta la anulación automática de la garantía. **MARTECH CORPORATION** declina toda responsabilidad por daños causados a personas o a cosas a causa de la manipulación de dicha válvula.

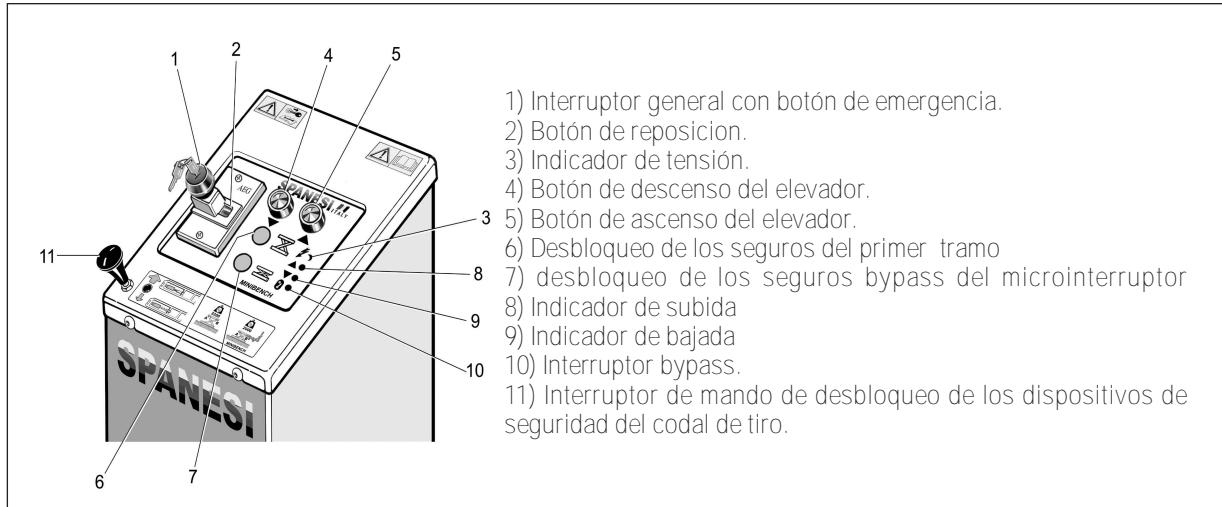


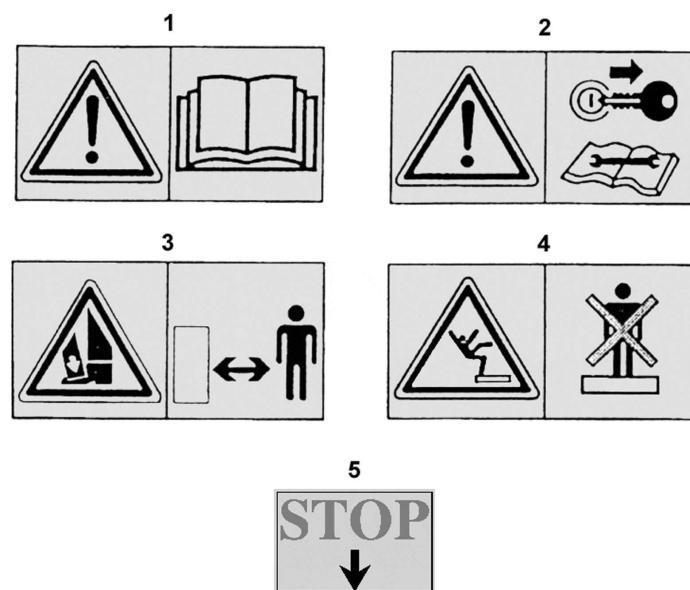
FIGURA 6 : PUPITRE DE MANDO

**2.3. SEÑALES DE SEGURIDAD**

Las señales de seguridad (fig. 7) descritas en este manual referentes al elevador señalan situaciones de inseguridad y peligro. Las etiquetas se mantendrán limpias y serán sustituidas inmediatamente si estas son arañadas o ralladas.

Leer atentamente el significado de las señales de seguridad y memorizarlas bien:

- 1) Es obligatorio leer atentamente el manual de instrucciones antes de iniciar la operación.
- 2) Es obligatorio antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento detener el elevador, desconectarlo de la fuente de energía y consultar atentamente el manual de instrucciones.
- 3) Peligro de aplastamiento: mantenerse a distancia de seguridad durante la maniobra de ascenso-descenso del elevador.
- 4) Peligro de caída: está prohibido subirse encima del elevador.



- 1) Antes de iniciar la operación, leer atentamente el manual de instrucciones.
- 2) Antes de seguir cualquier operación de mantenimiento, parar la máquina y consultar el manual de instrucciones.
- 3) Posibilidad de aplastamiento de las extremidades inferiores: **colocarse a la distancia de seguridad del elevador en la fase de ascenso o descenso.**
- 4) Está absolutamente prohibido subirse sobre la plataforma superior del elevador:  
**Peligro de caída.**

FIGURA 7: SEÑALES DE ADVERTENCIA Y PELIGRO

**2.4. MANTENIMIENTO EN SEGURIDAD**

Para garantizar el mantenimiento en seguridad del MINIBENCH es indispensable respetar las siguientes prescripciones:

- Está prohibido quitar o manipular el dispositivo de seguridad
- Es obligatorio desconectar siempre la alimentación eléctrica antes de efectuar los trabajos de limpieza o de mantenimiento del elevador.
- Está prohibido efectuar soldadura, cortes a la llama o con utensilios o con forja sobre la estructura del elevador.
- Está prohibido operar con el elevador cuando una sola señal de seguridad falte del lugar puesta por el fabricante.
- Las señales de seguridad o de peligro y la tarjeta de los datos técnicos sobre el elevador nos dan las oportunas indicaciones en forma esencial para evitar daños.
- La inscripción de los datos en la tarjeta se mantendrán siempre limpios y se sustituirá inmediatamente cuando sean dañados aunque sea parcialmente
- Verificar periódicamente la unión y la estanqueidad de los conectores de los rieles.
- Respetar la conformidad del aceite consignado.
- Controlar periódicamente la integridad y la funcionalidad de los dispositivos de seguridad.
- El mantenimiento del elevador debe ser efectuado solamente por personal cualificado y especializado, siguiendo las instrucciones contenidas en el presente manual.
- El mantenimiento se efectuará escrupulosamente, siguiendo las instrucciones contenidas en el presente manual y sustituyendo las partes usadas o dañadas.
- Eventuales operaciones de vertidos de piezas o partes del MINIBENCH van a efectuarse utilizando contenedores de basura idóneos y en conformidad a la norma en vigor del País donde se van a efectuar las operaciones.
- Las manchas de aceite sobre el pavimento son muy peligrosas y serán limpiadas completamente apenas se hayan producido y de forma individual.
- En las operaciones de reparación y mantenimiento usar siempre recambios originales.
- Memorizar y conservar para toda la vida operativa del elevador el presente manual de instrucciones.

**2.5. ECOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN**

Si en el País en el cual es utilizada la máquina prevé especificaciones y limitaciones de emisiones sonoras, es oportuno adecuarse a las prescripciones de la norma poniéndose si es necesario el instrumento oportuno de protección (tapones, auriculares, gorros, etc.).

El MINIBENCH no debe ser utilizado para el lavado o el engrasado de los vehículos.

Respetar las leyes en vigor del País en el que es utilizado el elevador, referidas al uso y desecho de los productos empleados para la limpieza y mantenimiento del minibench, observando las prescripciones de los fabricantes de estos productos

En el caso de sustitución de piezas desgastadas y efectuada la demolición es necesario atenerse a la ley de residuos prevista en el País en el cual es utilizado el elevador

**2.6. HABILITACIÓN**

Habilitar un espacio idóneo a la máquina y al ambiente de trabajo:

- No colocarse ropa larga y con vuelo: podría quedar atrapada por las partes en movimiento del elevador.
- Según demanda de la norma en vigor del País en el cual es utilizado el elevador, el operador deberá ponerse obligatoriamente indumentaria de protección en prevención de accidentes como por ejemplo: el casco, gafas, guantes, calzado adecuado, etc.





## **SECCIÓN 3: INSTALACIÓN DE LA BANCADA**

### **3.1. TRANSPORTE Y DESCARGA**

El MINIBENCH viene adecuadamente embalado por el fabricante antes de la consigna y expedición. El embalaje se efectúa del siguiente modo:

- El sistema de tiro y todos los accesorios del sistema vienen embalados en una caja de madera.
- El elevador y el pupitre de mando vienen envueltos en plástico transparente de material termoretráctil, sobre el que se pone la caja de madera soportada por dos tablones de madera.

Todo el conjunto viene solidariamente unido por un plástico.

Las operaciones de carga y descarga del medio de transporte del MINIBENCH se realizan mediante carro elevador con la capacidad adecuada de elevación, según el peso indicado en la tarjeta del fabricante. Para el transporte es obligatorio asegurar el embalaje al medio de transporte con sistemas adecuados de fijación. Despues de la descarga, para transportar el MINIBENCH por el taller se utilizará una carretilla elevadora de potencia adecuada.

### **3.2. INSTALACIÓN**

A continuación se describen las operaciones para la instalación del MINIBENCH. Antes de efectuar la instalación del elevador se debe comprobar la integridad de la dotación.



Todas las siguientes operaciones de instalación, regulación y pruebas deben realizarse exclusivamente por personal cualificado y responsable con garantías de operar según las normas de seguridad

#### 3.2.1. ELECCIÓN DE LA POSICIÓN

La elección de la posición del MINIBENCH debe hacerse valorando bien los siguientes aspectos:

- La posición debe ser segura, libre de impedimentos y protegida de los agentes atmosféricos
- La iluminación de la zona debe ser buena.
- El ambiente debe ser idóneo en la zona de instalación. No debe existir en el lugar fuentes u operaciones que puedan provocar la emanación de gases o vapores inflamables. La canalización eléctrica del elevador tiene un grado de protección mínimo IP54. Por tanto, no es idóneo funcionar en un ambiente donde es posible encontrar gases y/o vapores inflamables o mezclas explosivas.
- La temperatura ambiente óptima para el lugar de instalación del elevador debe estar comprendida entre 15° y 45° C.



La instalación, regulación y pruebas del elevador conllevan operaciones peligrosas. Leer atentamente las instrucciones que se describen a continuación. En caso de duda dirigirse directamente al fabricante. **MARTECH CORPORATION** declina toda responsabilidad por daños a personas, animales o cosas, ocasionados por el no seguimiento de las normas de seguridad y de prevención de accidentes incluidos en el presente manual.



El pavimento donde se instalará el MINIBENCH debe tener una resistencia adecuada, que sea plana y bien nivelada. SPANESI conecta el elevador al pupitre de mando. Se suministra como dotación una tubería flexible Rilsan para la conexión de la instalación de la red de aire comprimido y un cable de alimentación de cuatro hilos para la conexión del cuadro eléctrico de distribución del taller. La tubería flexible y el cable de alimentación están dispuestos con una longitud de 2,5 m. Esta medida es suficiente para la mayoría de las aplicaciones. Cuando sea necesario disponer de una longitud superior para efectuar la puesta en marcha del elevador es indispensable sustituir completamente el cable de alimentación eléctrica y la tubería Rilsan. El empalme de cable eléctrico está prohibido. Cuando se deba sustituir el cable eléctrico es indispensable, antes de conectar el elevador, proceder al control de la eficacia de la instalación de tierra del elevador mediante una prueba de continuidad del circuito de protección diferencial.

Evaluar la posición donde debe ser instalado el pupitre de mando de la centralita: esta debe ser suficientemente próxima al elevador para que garantice una buena visibilidad de la zona de trabajo. Después del posicionamiento del elevador es necesario aportar sobre la zona del pavimento circundante al elevador un espacio perimetral de color amarillo vivo, paralelos a los lados de la peana móvil superior de ancho no inferior a 10 cm. El espacio sirve para delimitar la zona de peligro. La distancia desde el borde interno de la zona amarilla y el borde de la peana móvil no debe ser inferior a:

- 1.100 cm. sobre los lados mayores de la peana.
- 1.750 cm. sobre los lados menores de la peana.

### 3. 2. 2. ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

Antes de la puesta en marcha es oportuno proceder al control y a las eventuales adaptaciones de los sistemas técnicos existentes en el taller: La presión del aire comprimido en la alimentación debe ser al menos de 6 bar. En caso contrario prever un depósito de acumulación de aire para garantizar el nivel mínimo de autonomía del elevador.



La presión máxima de aire comprimido debe ser limitada a 10 bar. Si la válvula de seguridad del compresor de la instalación del taller está regulada a una presión superior a 10 bar es obligatorio instalar en la toma de alimentación de la central un grupo filtro-regulador de presión-lubrificador dotado de manómetro, regulando la presión de trabajo a un valor máximo de 8 bar.

- Proceder al control de la tensión y de la frecuencia de funcionamiento del elevador: Estas deben corresponder con la tensión y la frecuencia de la red de distribución existente en el taller.
- La tensión de funcionamiento del MINIBENCH está indicada en 1.5. -CARACTERISTICAS TECNICAS- del presente manual.
- El equipamiento eléctrico está predisposto para funcionar normalmente a una tensión de 380 V. y una frecuencia de 50 Hz.
- Proceder al control del cuadro de distribución que debe estar equipado de fusibles y de interruptores magnetotérmicos adecuadamente tarados.



Está prohibido conectar el sistema del elevador directamente a los conductores de la red de distribución del taller: Un fallo en la red puede provocar graves accidentes y daños irreparables en la central.



### 3.2.3. PUESTA EN MARCHA DEL ELEVADOR.

Pre-elevar el MINIBENCH en el lugar donde ha estado depositado durante el transporte con un carro elevador. El elevador se deposita en un lugar próximo a la zona de trabajo. Con el objeto de evitar errores es oportuno señalar sobre el pavimento el perímetro del elevador. Quitar el embalaje con el máximo cuidado y proceder al posicionamiento del elevador, operando del siguiente modo:



Antes de iniciar la puesta en marcha es oportuno despejar la zona de instalación. La zona queda determinada a propósito alejando los elementos no necesarios. Debe ser verificada la integridad y la idoneidad de los medios a disposición.

- Con el carro elevador, introducir las palas por debajo del Pale que soporta el elevador y los dos maderos que están debajo.
- Elevar lentamente el elevador y apoyarlo sobre el pavimento en la zona prevista para la puesta en marcha.



Esta operación, por su peligrosidad debe realizarse por personal experto y responsable. Para el uso del carro elevador es obligatorio atenerse a las normas de seguridad previstas por la legislación en vigor del País en el cual se utiliza la máquina. No colocarse en el radio de acción de carro.

- Entre dos personas elevar el pupitre de mando de la plataforma superior del elevador y apoyarla a una cierta distancia del elevador en posición segura.
- Conectar el cable de alimentación del pupitre de mando al cuadro de distribución eléctrica del taller.
- Accionar el mando de subida (VER SECCIÓN 4.- USO DEL ELEVADOR) y elevar 50 cm. la plataforma móvil superior para poder operar cómodamente sobre el basamento para poder insertar los tornillos de anclaje al pavimento.
- Hacer los agujeros con una broca en el pavimento utilizando como plantilla los 10 agujeros de la base del elevador. Introducir en los agujeros los tornillos de expansión M12 y fijar sólidamente el basamento al pavimento.
- Proceder al posicionamiento definitivo del pupitre de mando de la central del siguiente modo:
  - Posicionar definitivamente el pupitre de mando del elevador en posición estable.
  - Quitar los dos tornillos roscados colocados en la base de la carcasa metálica del pupitre, extraer al pupitre de la centralita de mando y posicionamiento en lugar seguro.
  - Realizar los agujeros en el suelo utilizando los agujeros de la base de la centralita como molde. Introducir en los agujeros los tornillos de expansión M10 y fijar la estructura de la centralita al suelo.
  - Reintroducir la carcasa metálica del pupitre sobre la centralita.

### CONEXIÓN DEL SISTEMA NEUMÁTICO

Para efectuar la correcta conexión del sistema neumático del elevador proceder del siguiente modo:

Extraer los tubos de aire. Una de las extremidades ya está conectada al pupitre. La otra extremidad está dotada de un conector montado sobre la tubería con racor atornillable al racor del sistema de distribución de aire comprimido.



## CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Para efectuar la correcta conexión del sistema eléctrico del elevador proceder del siguiente modo:

- Proceder al control del cuadro de distribución que debe alimentar la centralita del elevador. Este debe estar equipado de fusibles y de interruptores magnetotérmicos adecuadamente tarados.
- Efectuar el control de la tensión y de la frecuencia de funcionamiento del elevador, estos deben corresponder a la tensión y a la frecuencia de la red de distribución existente en el taller. La tensión de funcionamiento del MINIBENCH está indicada en la tarjeta colocada sobre la carcasa del motor eléctrico de la centralita. El equipamiento eléctrico de la máquina está predisposto para funcionar normalmente a 380 V, 50 Hz.
- **Insertar el enchufe del cable de alimentación en la toma colocada sobre el cuadro de distribución.**
- Se entrega en dotación del elevador un cable, equipado de enchufe tetrapolar de 2,5 m. de longitud. Esta longitud generalmente es suficiente para efectuar las conexiones. Si por algún motivo el pupitre de mando debe estar posicionado a una distancia superior a la longitud del cable dado en dotación es obligatorio cambiarlo operando del siguiente modo (figura 8):



Está totalmente prohibido hacerle empalmes al cable de alimentación.

- El cable de alimentación debe tener una sección adecuada a la carga absorbida por el elevador y a la distancia entre el pupitre de mando y el cuadro de distribución del taller.

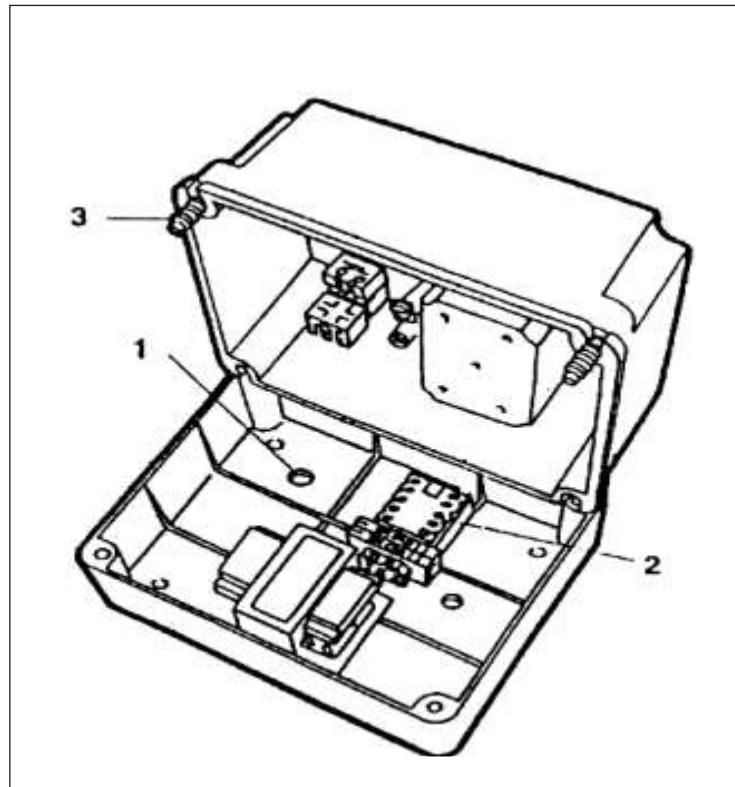


FIGURA 8: VISTA INTERNA DEL CUADRO DE LA  
CENTRAL DE MANDO



- El cable de alimentación debe estar conectado al cuadro del elevador, haciéndolo pasar por el agujero predispuesto (1), hasta alcanzar la mordaza marcada del valor de la tensión de alimentación. Los tres conductores de fase van fijados a las respectivas mordazas marcadas con los símbolos L1, L2 y L3. El conductor de tierra se conecta a la toma de tierra de colores amarillo-verde.

Antes de conectar el cable de alimentación de la centralita al cuadro de distribución verificar que el interruptor del cuadro de distribución está colocado en la posición "0", en caso contrario proceder a la apertura de los contactos



Es obligatorio verificar la eficacia de la toma de tierra de la máquina y después la conexión de la alimentación. La conexión defectuosa o incorrecta del conductor de tierra puede provocar graves accidentes e incluso la muerte.

- Una vez completa la conexión de la centralita al cuadro de distribución, cerrar el cuerpo con el tornillo (3).
- Verificar la correcta conexión eléctrica a la red de alimentación del siguiente modo (fig.9):

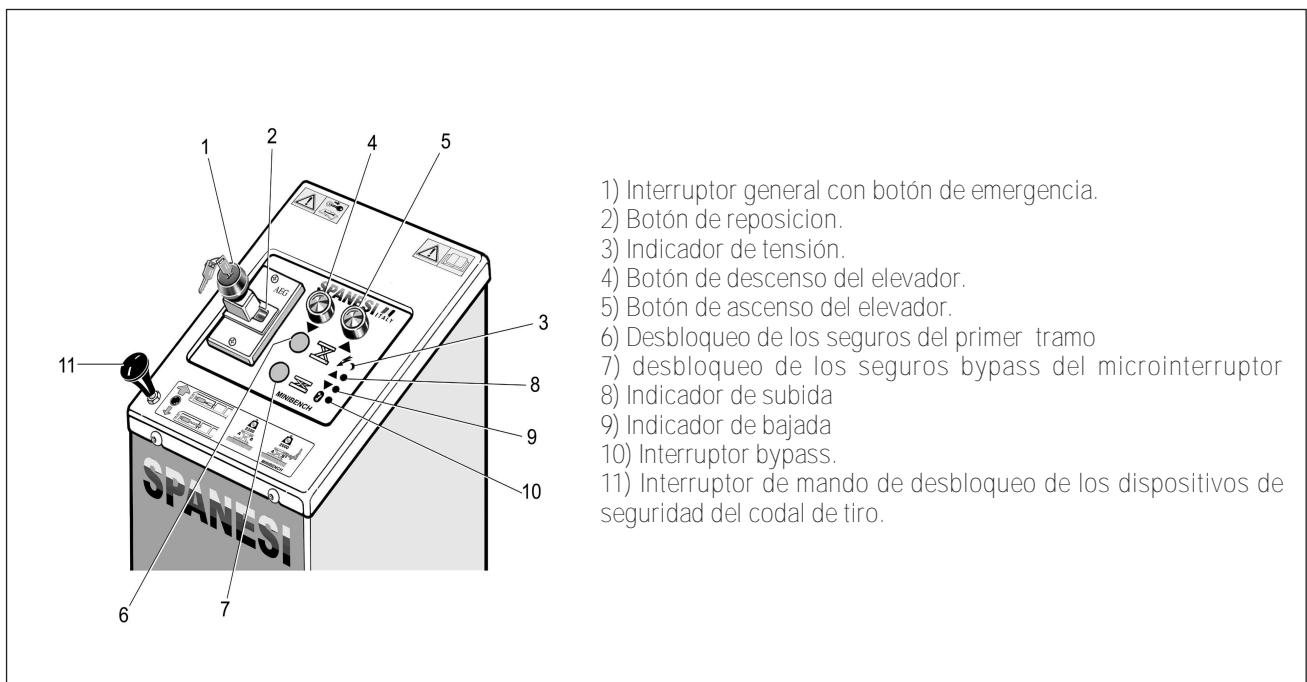


FIGURA 9 : PUPITRE DE MANDO



- Girar el botón de emergencia hasta desbloquearlo (1).
- Presionar el botón de rearme (2) colocado a la derecha del botón de emergencia (1): La presencia de la tensión viene señalada en el indicador luminoso (3). En caso de ausencia de tensión comprobar las conexiones.
- Presionar durante 3 segundos el botón <subida> (5): el elevador debe ascender.

Si no se produce el ascenso se debe proceder al cambio de polaridad del motor procediendo del siguiente modo (fig.10):

- Quitar la tensión de la centralita de mando accionando el interruptor puesto sobre el cuadro de distribución.
- Presionar el botón de emergencia (1) y bloquearlo en posición de retención mecánica.
- Abrir el cuerpo de la botonera de mando, desconectar los conductores de fase L1 y L3 de las mordazas e invertir de posición. Cerrar el cuerpo de la botonera apretando el tornillo (3).



Es obligatorio desconectar siempre la tensión del elevador cada vez que debe intervenirse sobre las conexiones de alimentación. El contacto de las partes del cuerpo con piezas en tensión de la máquina puede provocar graves accidentes e incluso la muerte.

Verificar la correcta conexión eléctrica del siguiente modo (fig.9):

- Girar el botón de emergencia hasta desbloquearlo(1).
- Accionar el botón de rearne (2).
- Presionar unos tres segundos el botón <salida> (4). El elevador debe ascender.
- Después de haber seguido todas las operaciones precedentes completar el trabajo recolocando la carcasa metálica del pupitre de mando sobre la centralita (fig. 11). Meter los dos tornillos en los agujeros de la base de la carcasa (1 y 2) y bloquear sólidamente.

### 3.2.4. PUESTA EN MARCHA DEL BRAZO DE TIRO

Sacar el brazo de tiro y los accesorios de la caja de embalaje. El brazo de tiro está dotado de tres ruedas pivotantes para poder ser colocado manualmente en la zona donde deberá operar.

- Pre-elevar la bomba hidroneumática del brazo de tiro y apoyarla en el suelo.
- Conectar la tubería flexible de alimentación de la bomba a la toma del sistema de la red de aire comprimido.
- La presión del aire comprimido en la alimentación debe ser al menos de 6 bar. En caso contrario prever un depósito de acumulación de aire para garantizar el nivel mínimo de autonomía del elevador.



La presión máxima de aire comprimido debe ser limitada a 10 bar. Si la válvula de seguridad del compresor de la instalación del taller está regulada a una presión superior a 10 bar es obligatorio instalar en la toma de alimentación de la central un grupo filtro-regulador de presión-lubrificador dotado de manómetro, regulando la presión de trabajo a un valor máximo de 8 bar.

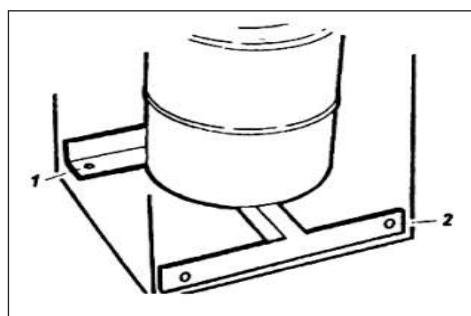


FIGURA 10: ORIFICIOS PARA LA FIJACIÓN DEL PUPITRE DE MANDO





## **SECCIÓN 4: INSTRUCCIONES DE USO**

### **4.1. ANTES DEL USO**



Antes de poner en funcionamiento el elevador, efectuar un control de la eficiencia del sistema y familiarizarse con los dispositivos de mando.

#### **4.1.1. VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.**

Antes de comenzar a operar es necesario verificar siempre el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad predisuestos por el Constructor.

##### **BOTÓN DE EMERGENCIA**

- Verificar el correcto funcionamiento del botón de emergencia operando del siguiente modo (fig.11):
- Suministrar tensión a la centralita accionando el interruptor del cuadro de alimentación del sistema de distribución.
- Girar el botón de emergencia hasta desbloquearlo (1).
- Presionar el botón de rearme (2). La presencia de tensión se señala con la iluminación del indicador blanco (3).
- Presionar el botón <salida> (5).
- Manteniendo presionado el botón <salida> pulsar con la mano libre el botón de emergencia (1): el elevador debe detenerse inmediatamente.

##### **BOTÓN DE REARME**

Verificar el correcto funcionamiento del botón de rearne del siguiente modo (fig.11):

- Girar el botón de emergencia hasta desbloquearlo (1).
- Accionar el botón <salida> (5): el elevador queda inmóvil
- Presionar el botón de rearne (2) colocado a la derecha del botón de emergencia (1): la presencia de la tensión viene señalada en el indicador luminoso (3). En caso de ausencia de tensión comprobar las conexiones.
- Presionar durante 3 segundos el botón <salida> (5): el elevador debe ascender.

#### **4.1.2. CUADRO DE MANDOS**

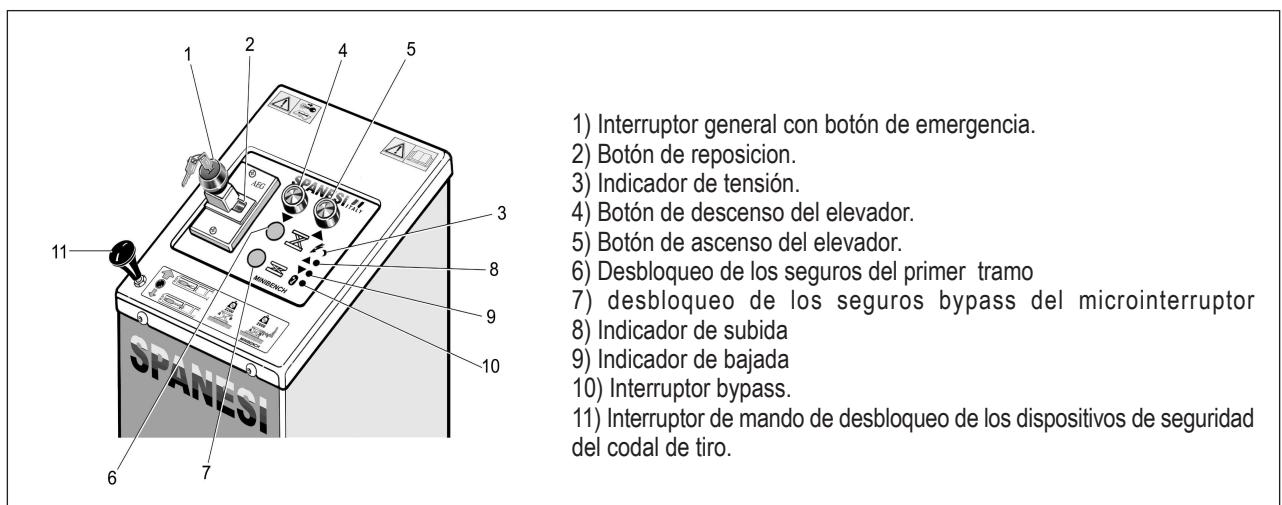


FIGURA 11: PUPITRE DE MANDO

**4.2. USO DE LA BANCADA MINIBENCH****4.2.1. USO DEL ELEVADOR**

Los mandos del elevador están puestos sobre la placa del pupitre de mando (fig.11). Una tarjeta sinóptica (fig.12) puesta en el frontal, facilita la comprensión de las funciones de mando. Las funciones disponibles son:

- 1) Interruptor general con botón de emergencia.
- 2) Botón de rearme.
- 3) Indicador de tensión.
- 4) Botón de descenso del elevador.
- 5) Botón de ascenso del elevador.
- 6) Desbloqueo de los seguros del primer tramo
- 7) Desbloqueo de los seguros bypass del microinterruptor
- 8) Indicador de subida
- 9) Indicador de bajada
- 10) Interruptor bypass
- 11) Interruptor de mando de desbloqueo de los dispositivos de seguridad del codal de tiro

El MINIBENCH puede ser usado como elevador simple para efectuar inspecciones, reparaciones de mecánica del vehículo, desmontaje de ruedas y otras operaciones, o con el sistema de tiro montado para reparar la carrocería y otras partes del vehículo.

Las dos modalidades de empleo comportan riesgos diversos y diferentes modalidades de preparación del vehículo montado en el elevador.

**4.2.1.1. ASCENSO Y DESCENSO DEL MINIBENCH**

Para efectuar la subida del elevador operar del siguiente modo (fig.12 y 13):

- Verificar, antes de iniciar las maniobras, que personas y/o animales no se encuentren a una distancia menor de un metro del perímetro del elevador o del vehículo.
- Girar el botón de emergencia hasta soltarlo (1).
- Presionar el botón de rearme (2). Se debe iluminar el indicador de tensión (3).
- Pulsar el botón <subida> (5) y elevar el MINI-BENCH 30 cm. y detener el movimiento.
- Controlar la estabilidad de los dispositivos de apoyo del vehículo.
- Proseguir con la subida hasta la altura deseada, pulsando nuevamente el botón <subida> (5). En este punto soltar el botón: El elevador se detiene en la posición deseada.
- Si la altura del lugar en el que se ha instalado el MINIBENCH es insuficiente, prestar atención durante las maniobras de ascenso para evitar el choque del vehículo con el techo.
- Despues de cada maniobra de ascenso es obligatorio colocar siempre en posición de seguridad el MINIBENCH operando del siguiente modo:
- Presionar el botón <descenso> (4) y mantenerlo pulsado hasta que el MINIBENCH se quede en la posición de seguridad.

Para efectuar el descenso del elevador operar del siguiente modo:

- Antes de efectuar el descenso del elevador controlar que alrededor del mismo no se encuentren personas, animales o cosas que, en caso de caída del vehículo, pueden quedar atrapadas o aplastadas.
- La base del elevador debe estar siempre libre de estorbos
- Antes de realizar el descenso es obligatorio verificar que eventuales tuberías o cables eléctricos de los utensilios de trabajo no se encuentran en posición de ser aplastados.

El descenso del elevador puede realizarse de dos maneras:

- DESCENSO AL PRIMER TRAMO (posición de inserción de la "L" de tiro).
- DESCENSO COMPLETO (posición en el suelo).



Tener presente que desmontando partes del vehículo el centro de gravedad se desplaza. Tener en cuenta este efecto antes del posicionamiento del vehículo sobre el elevador.

Para efectuar el Descenso al primer tramo proceder del siguiente modo:

- Pulsar el botón <ascenso> (5) y mantenerlo pulsado hasta que no se libere la seguridad mecánica.
- Rotar el selector de leva (6) en sentido antihorario y con la otra mano pulsar simultáneamente el botón <descenso> (4).
- Mantenerlos pulsados hasta que el MINIBENCH no se detenga completamente.

Para efectuar el Descenso completo proceder del siguiente modo:

- Pulsar el botón <ascenso> (5) hasta que se libere la seguridad mecánica.
- Rotar el selector de leva (6) en sentido antihorario y con la otra mano pulsar simultáneamente el botón <descenso> (4).
- Mantener pulsados los dos mandos hasta que el MINIBENCH llegue al suelo.
- Completado el descenso pulsar el botón (1) antes de abandonar el pupitre de mando.



En caso de peligro pulsar rápidamente el botón de emergencia.

#### 4.2.2. USO DEL MINIBENCH COMO ELEVADOR SIN TIRO

Cuando se decida utilizar el MINIBENCH como elevador sin brazo de tiro operar del siguiente modo:

- Verificar que la peana móvil esté completamente abajo
- Dar tensión a la centralita accionando el interruptor del cuadro de alimentación de la instalación de distribución.
- Llevar el vehículo sobre la peana móvil del elevador.
- Colocar el vehículo sobre el elevador de modo que el peso se reparta del mejor modo posible. Las puertas deben estar cerradas. No deben sobresalir del perímetro del vehículo.
- Las peanas posteriores deben dejarse siempre bloqueadas mientras las delanteras se regulan y bloquean según la necesidad de apoyo del vehículo sobre el elevador.
- Colocar los 4 tapones de goma en los huecos practicados sobre las peanas. Mover los tapones transversalmente en función de la longitud de los puntos de apoyo del vehículo.
- Bloquear siempre el tornillo de fijación de las peanas delanteras antes de iniciar las operaciones de elevación del vehículo.
- Pulsar el botón <subida> (5) y elevar el MINI-BENCH 30 cm., y detener el movimiento.
- Controlar bien la estabilidad del vehículo y de los tapones de apoyo.
- Proseguir con el ascenso hasta la altura deseada, pulsando nuevamente el botón <subida> (5).
- Colocar en posición de seguridad el MINIBENCH pulsando el botón <descenso> (4) hasta que el elevador se detenga sobre la seguridad mecánica.



En caso de peligro pulsar rápidamente el botón de emergencia.

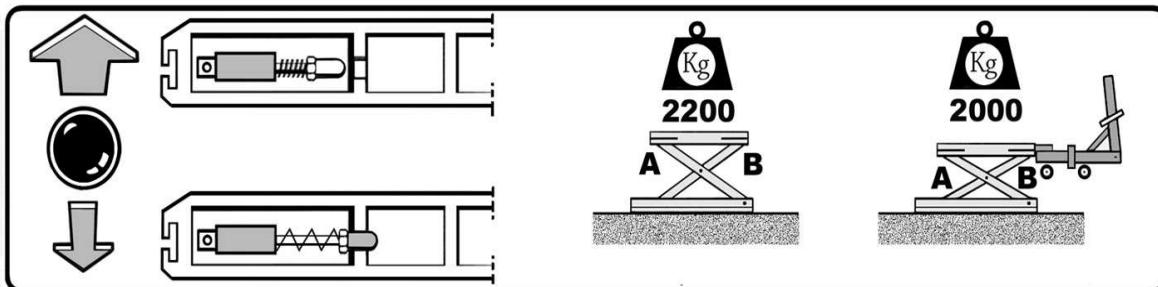


FIGURA 12: TARJETA SINOPTICA DE LOS MANDOS

#### 4.2.3. USO DEL MINIBENCH CON LA "L" DE TIRO

Cuando se utiliza el MINIBENCH con el brazo de tiro operar del siguiente modo (fig.13 y 14):

- Verificar que la peana móvil esté completamente abajo.
- Dar tensión a la centralita accionando el interruptor del cuadro de alimentación del sistema de distribución.
- Llevar el vehículo sobre la peana móvil del elevador.

Colocar el vehículo sobre el elevador de modo que el peso se reparta lo mejor posible. Las puertas deben estar cerradas. No deben sobresalir del perímetro del vehículo.



Tener presente que desmontando partes del vehículo el centro de gravedad se desplaza. Tener en cuenta este efecto antes del posicionamiento del vehículo sobre el elevador.

- Las peanas posteriores deben dejarse siempre bloqueadas mientras las delanteras se regulan y bloquean según la necesidad de apoyo del vehículo sobre el elevador.
- Insertar las 4 mordazas en las troneras practicadas sobre las peanas y graduarlas transversalmente en función de la longitud de los puntos soporte del vehículo.
- Bloquear los tornillos de fijación de las peanas anteriores antes de iniciar las operaciones de elevación del vehículo.
- Pulsar el botón <subida> (5) y elevar el MINIBENCH y 30 cm. y detener el movimiento.
- Controlar la estabilidad de los dispositivos de apoyo del vehículo.
- Proseguir con la subida hasta la altura deseada, pulsando nuevamente el botón <subida> (5).
- Colocar en posición de seguridad el MINIBENCH pulsando el botón <descenso> (4) hasta que el elevador se detenga sobre la seguridad mecánica.
- Proceder al bloqueo de las mordazas fijando inicialmente los tornillos horizontales superiores de cada una de ellas y sucesivamente los tornillos horizontales inferiores. Completar el bloqueo cerrando los tornillos de las mordazas puestos bajo la peana.



En caso de peligro pulsar rápidamente el botón de emergencia.

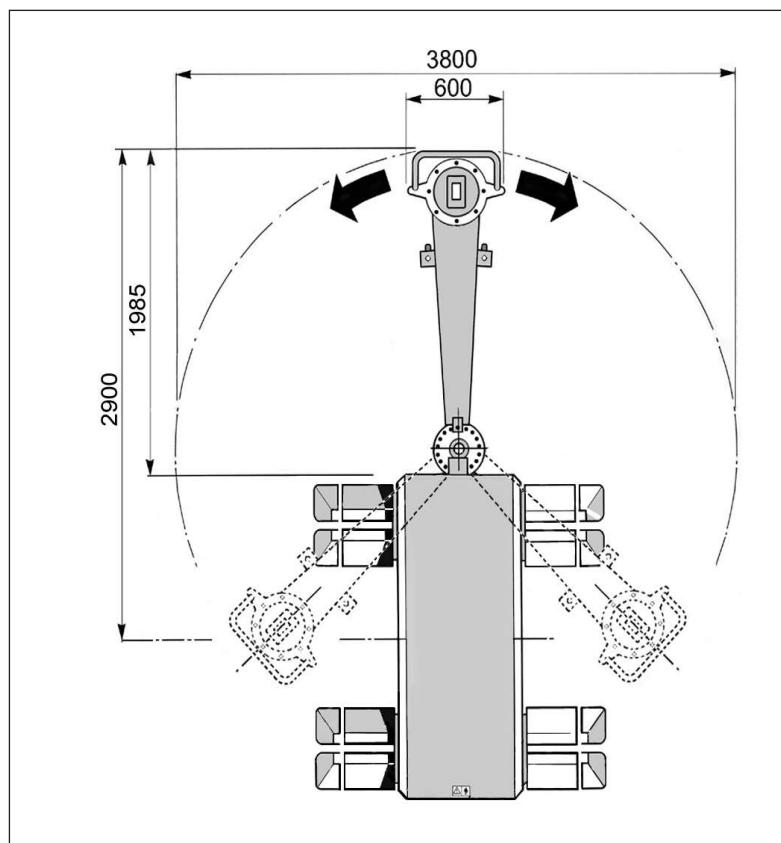


FIGURA 13: CAMPO DE TRABAJO DEL BRAZO DE TIRO

#### 4.2.4. APLICACION DE LA "L" DE TIRO AL MINIBENCH

Cuando se desea aplicar el brazo de tiro al MINIBENCH es necesario efectuar el descenso hasta el primer tramo procediendo del siguiente modo (fig.11 Y 12):

- Pulsar el botón <ascenso> (5) hasta que se libere la seguridad mecánica.
- Rotar el selector de leva (6) en sentido anti horario y con la otra mano pulsar simultáneamente el botón <descenso> (4).
- Mantener pulsados los dos mandos hasta que el MINIBENCH se detiene completamente.
- Pre-elevar el brazo de tiro de la zona donde estaba colocado provisionalmente, llevarlo sobre la parte frontal del elevador donde se encuentra el soporte y empujarlo para insertarlo en su aposento: el dispositivo de seguridad se acciona automáticamente al enganchar el brazo de tiro.

En este punto se puede iniciar a operar con el brazo de tiro



## 4.2.5. USO DE LA "L" DE TIRO ESTANDAR

- Cuando se aplica el brazo de tiro al MINIBENCH es posible efectuar tiros en diagonal, rotando el brazo de tiro respecto al elevador en el plano horizontal por medio de la pista de orientación (3-fig.5). Para efectuar esta operación es necesario operar del siguiente modo (fig.5):
- Empujar la leva de maniobra (12) completamente hasta el final de carrera: de este modo el mecanismo (9) prevé el desbloqueo automático del perno de enganche (14), liberando el cuerpo inferior (2) de la pista de orientación (3).
- Rotar el brazo de tiro sobre el lado deseado hasta alcanzar la posición escogida.
- Soltar la leva de maniobra (12) completamente y girar lentamente el brazo de tiro hasta que el perno de enganche no vuelva a introducirse en la pista de orientación, bloqueando nuevamente el conjunto.
- Colocar el soporte junto con la cadena (5), desbloqueándolo previamente por medio de la leva de maniobra (6), a la altura deseada.
- Alojar la cadena de tiro (16) en el soporte (5), utilizando uno de las tres conexiones previstas sobre el soporte.
- Enganchar la extremidad libre de la cadena de tiro al punto del vehículo sobre el que se desea operar tensando la cadena.
- Sacar la bomba de mando (8) de su soporte, posicionarla sobre el pavimento a una distancia de seguridad y tensionar el brazo de tiro accionando el pedal.

## 4.2.6. EXTRACCION DE LA "L" DE TIRO DEL MINIBENCH

Cuando se desea sacar el brazo de tiro del MINIBENCH es necesario operar del siguiente modo (fig.11 y 12):

- Antes de efectuar el descenso del elevador controlar bien que no se encuentran personas, animales o cosas cerca, que en caso de caída del vehículo pueden resultar dañadas.
- Antes de seguir la maniobra es obligatorio verificar que la tubería de la bomba de mando del brazo de tiro o la propia bomba no se encuentren donde puedan sufrir daños.
- Pulsar el botón <ascenso> (5) y elevar el MINI-BENCH hasta una altura de 50 cm. y detener el movimiento.
- Girar el selector de leva (6) en sentido antihorario y con la otra mano pulsar al mismo tiempo el botón <descenso> (4).
- Mantener pulsados los dos botones hasta que el MINIBENCH se detenga completamente, verificando que las ruedas del brazo de tiro se posen en el suelo.
- Pulsar el mando (7) de desbloqueo neumático del mecanismo de retención del brazo de tiro que se ancla al elevador.
- Sacar el brazo de tiro del soporte y colocarlo en una posición segura y que no impida la libre circulación de los medios presentes en el taller.



Está prohibido efectuar el descenso del MINIBENCH en el <DESCENSO COMPLETO> cuando está insertado el brazo de tiro: se podrían causar graves daños a la estructura de la "L" de tiro y del elevador.



## **SECCIÓN 5: INSTALACIONES Y ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO**

### **5.1. INSTALACIONES**

El MINIBENCH tiene un funcionamiento electrohidráulico. La fuente principal de energía es eléctrica y es suministrada por la red de distribución existente en el taller en el que se instala. El sistema de potencia que permite el funcionamiento del elevador es hidroneumático y la suministra una bomba con engranajes. El sistema de potencia que permite el funcionamiento del brazo de tiro del elevador es hidroneumático con pistón, que es alimentada con aire comprimido de la instalación del taller o de una unidad de acumulación externa (no incluida).

### **5.2. ESQUEMA OLEODINAMICO DEL ELEVADOR**

El esquema funcional de la instalación del MINIBENCH se compone de un circuito constituido esencialmente de (fig.13):

- 1) Bomba y engranajes de mando del elevador.
- 2) Motor eléctrico trifásico.
- 3) Válvula limitadora de presión principal.
- 4) junta de acoplamiento motor-bomba.
- 5) Filtro en aspiración.
- 6) Válvula unidireccional.
- 7) Toma rápida para manómetro.
- 8) Válvula de regulación de flujo.
- 9) Electroválvula 2vias/2posiciones, mando ascenso-descenso.
- 10) Válvula de bloqueo de seguridad (contra rotura de tuberías).
- 11) Dos pistones de simple efecto de mando elevador.
- 12) Depósito de la centralita.
- 13) Centralita electrohidráulica.

#### **FUNCIONAMIENTO**

Accionando el comando de ascenso, el motor eléctrico (2) hace rotar la bomba (1), el aceite a presión es enviado a la cámara de los pistones de los dos gatos (11), pasa a través de la válvula de bloqueo (10), elevando la plataforma móvil.

Cuando se quiere hacer descender el elevador se manda la electroválvula (9), que conecta el conducto principal con la boca de descarga, permitiendo al aceite fluir al depósito (12). La válvula reguladora de flujo (8) controla el flujo de aceite proveniente de los gatos, manteniendo la velocidad de descenso en los límites previstos por el Constructor.

La válvula limitadora de presión principal (3) impide que la presión supere el valor establecido por el Constructor. La válvula limitadora no debe ser manipulada por ningún motivo.



La manipulación de la válvula limitadora provoca graves daños al MINIBENCH:  
MARTECH CORPORATION declina cualquier responsabilidad por daños ocasionados a personas, animales o cosas, causados por la manipulación de la válvula.

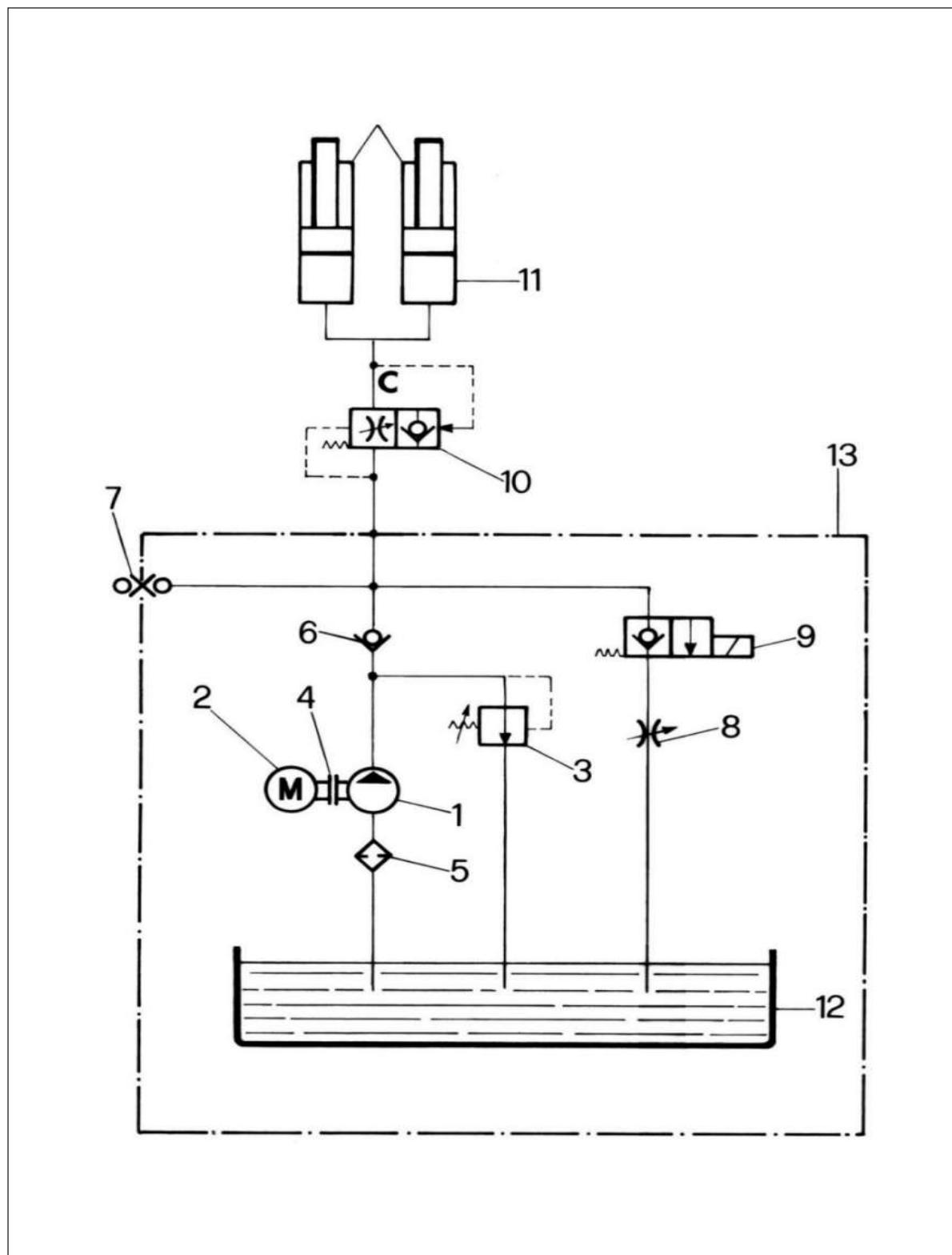


FIGURA 14: ESQUEMA OLEODINÁMICO DEL  
MINIBENCH

### 5.3. ESQUEMA NEUMÁTICO DEL ELEVADOR

El esquema funcional de la instalación neumática del MINIBENCH se compone de un circuito constituido esencialmente por (fig.17):

- 1) Cilindro de desbloqueo del gancho de seguridad anticaída.
  - 2) Válvula de tres vías con mando automático para el desbloqueo del gancho anticaída
  - 3) Cilindro de desbloqueo del encastre del brazo
  - 4) Válvula de tres vías con mando manual para accionar el cilindro de desbloqueo del encastre del brazo de tiro
  - 5) Electroválvula.
  - 6) Toma de alimentación de aire comprimido.

## FUNCIONAMIENTO

Cuando se acciona el botón de descenso colocado sobre la consola de mando, el aire comprimido proveniente del regulador-lubricante (no incluido) colocado al comienzo de la línea de alimentación (6) es enviado a través de la válvula de tres vías (2) al cilindro (1) que acciona el gancho anticaída, provocando su desbloqueo. Al soltar el mando la válvula comunica el conducto de aire con la salida, permitiendo la inserción automática del gancho de seguridad en su encastre.

El grupo regulador-lubricante no viene equipado por el Constructor porque es parte integrante del sistema de distribución de aire comprimido del taller.

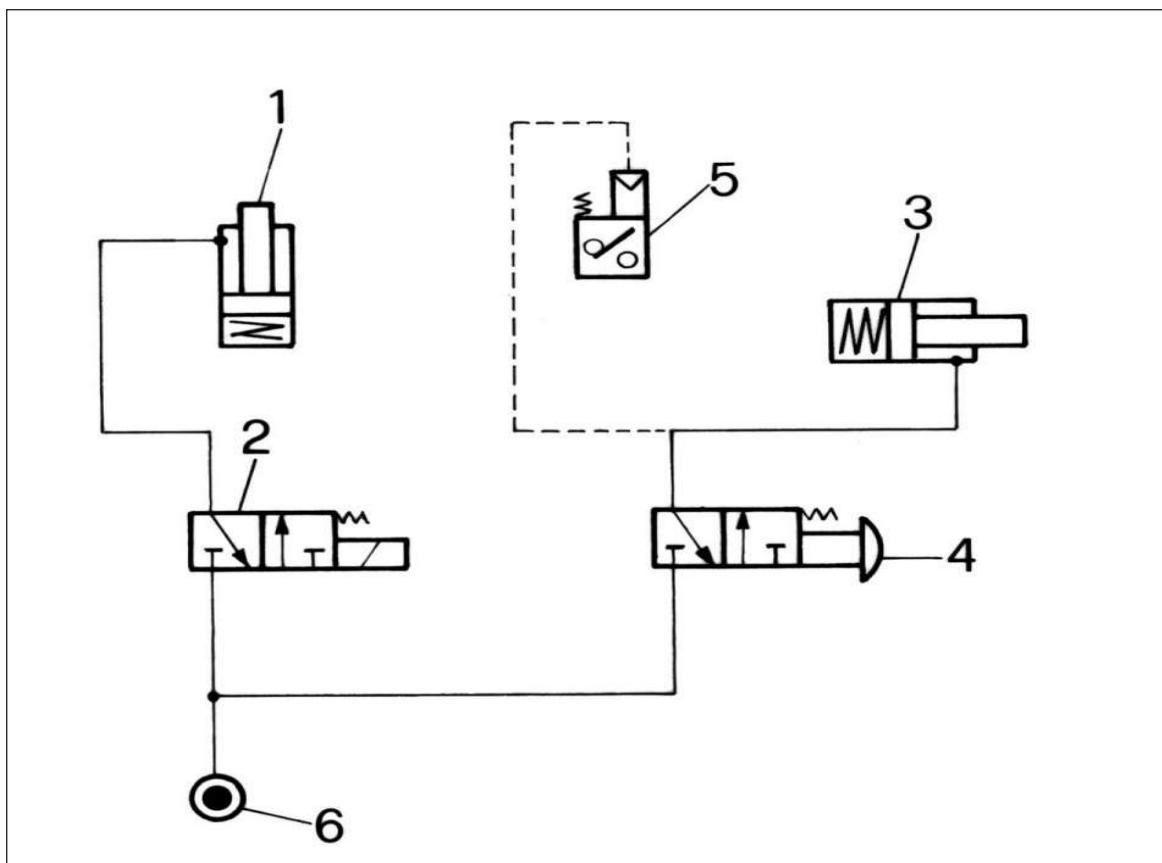


FIGURA 15: ESQUEMA NEUMÁTICO DEL ELEVADOR



#### 5.4. ESQUEMA OLEONEUMÁTICO DEL BRAZO DE TIRO

El esquema funcional de la instalación hidroneumática del brazo de tiro (estándar y orientable) del MINIBENCH se compone de un circuito constituido esencialmente de (fig.16):

- 1) Cuerpo principal del pistón.
- 2) Bomba hidroneumática del brazo de tiro
- 3) Válvula del tiro
- 4) Válvula de liberación del tiro
- 5) Válvula unidireccional antirretorno
- 6) Válvula unidireccional antirretorno
- 7) Válvula limitadora de presión
- 8) Filtro de aceite
- 9) Válvula neumática
- 10) Filtro de aire
- 11) Depósito de aceite de la bomba hidroneumática
- 12) Conexión del manómetro
- 13) Gato de la "L" de tiro
- 14) Toma de alimentación neumática.
- 15) Descarga de aire.

#### FUNCIONAMIENTO:

Pulsando el mando (3) de la bomba hidroneumática (1), el cuerpo del pistón (2) mete presión en el circuito hidráulico y envía el aceite a presión a la cámara del gato (13), que tensiona la "L" de tiro. Cuando se quiere liberar el tiro se pulsa el pedal (4) que comunica el conducto principal con la descarga de la bomba, permitiendo al aceite fluir al depósito (11). La válvula automática (9), accionada simultáneamente por el pedal, descarga el aire contenido en el cuerpo del pistón (2) y al mismo tiempo corta la línea de alimentación de aire comprimido (14). La válvula limitadora de presión (7) impide que la presión supere el valor establecido por el Constructor.

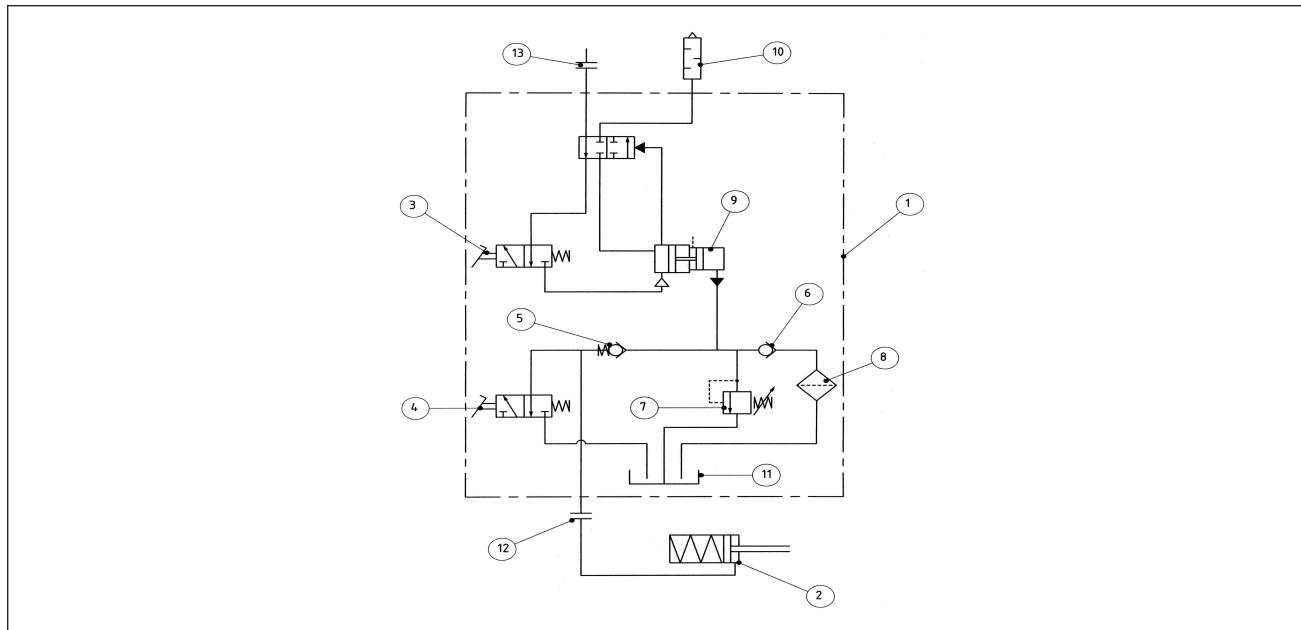


FIGURA 15A: ESQUEMA OLEODINÁMICO DE LA ELE DE TIRO



La manipulación de la válvula limitadora de presión provoca graves daños al brazo de tiro y al MINIBENCH: **MARTECH CORPORATION** declina cualquier responsabilidad por daños acarreados a personas, animales o cosas, debidos por la manipulación de la válvula.

## 5.5. **ESQUEMA ELÉCTRICO**

El esquema funcional de la instalación eléctrica del MINIBENCH se compone de un circuito principal de potencia y de un circuito auxiliar de mando que funciona en baja tensión, constituido esencialmente de (fig.17):

MP): Motor de la centralita electrohidráulica, 1,5 kw 380 volt/50 hertz - 4 polos.

IG): Interruptor salvamotor magnetotérmico de desconexión.

V1): electroválvula neumática para el desbloqueo del gancho anticaída.

V2): Electroválvula hidráulica para el descenso del elevador.

K1): Contactor tripolar + auxiliar a 24 V del motor de la electrobomba.

TR): Transformador de 50 VA , 380/24 V.

PS): Botón <ascenso>.

PD): Botón <descenso>.

PRES): Presostato de seguridad en la "L".

FC): Final de carrera de seguridad de control en la modalidad de descenso.

S1): Selector de tres posiciones de descenso.

F1): Fusible de protección del circuito secundario del transformador 5x20 de 3A.

F2): Fusible de protección circuito secundario del transformador 5x20 da 3,15A, retardado.

L1): Lámpara blanca <presencia de tensión>

### FUNCIONAMIENTO:

Cuando están cerrados los contactos del interruptor general (IG) la corriente circula en los dos circuitos. El transformador (TR), conectado a dos fases del circuito de potencia mediante el portafusibles bipolar (F1), reduce la tensión de 380 V. a 24 V para la alimentación del circuito auxiliar. De tal manera que solamente el motor de la centralita está conectado a la línea de 380 V. La bomba accionada por el motor eléctrico cuando los contactos del interruptor de la bobina del relé auxiliar, provocado por el cierre de los contactos del botón <salida> (PS). Cuando se quiere hacer descender el elevador el cierre de los contactos del botón <descenso> (PD) provoca la intervención del solenoide (V2) <descenso> de la electroválvula neumática que desbloquea el gancho de seguridad. El circuito auxiliar de mando queda anulado cuando los contactos del botón de emergencia es abierto por el operador, impidiendo cualquier movimiento. La apertura de los contactos (IG) provoca la apertura de los contactos principales y de los auxiliares del interruptor magnetotérmico (IG). De esta manera se corta la tensión tanto al circuito auxiliar como a los botones de <salida> y <descenso>. Para reanudar el funcionamiento del sistema es indispensable cerrar los contactos del interruptor magnetotérmico (IG), mediante el desbloqueo del botón de emergencia y la pulsación del botón de rearne (IG).

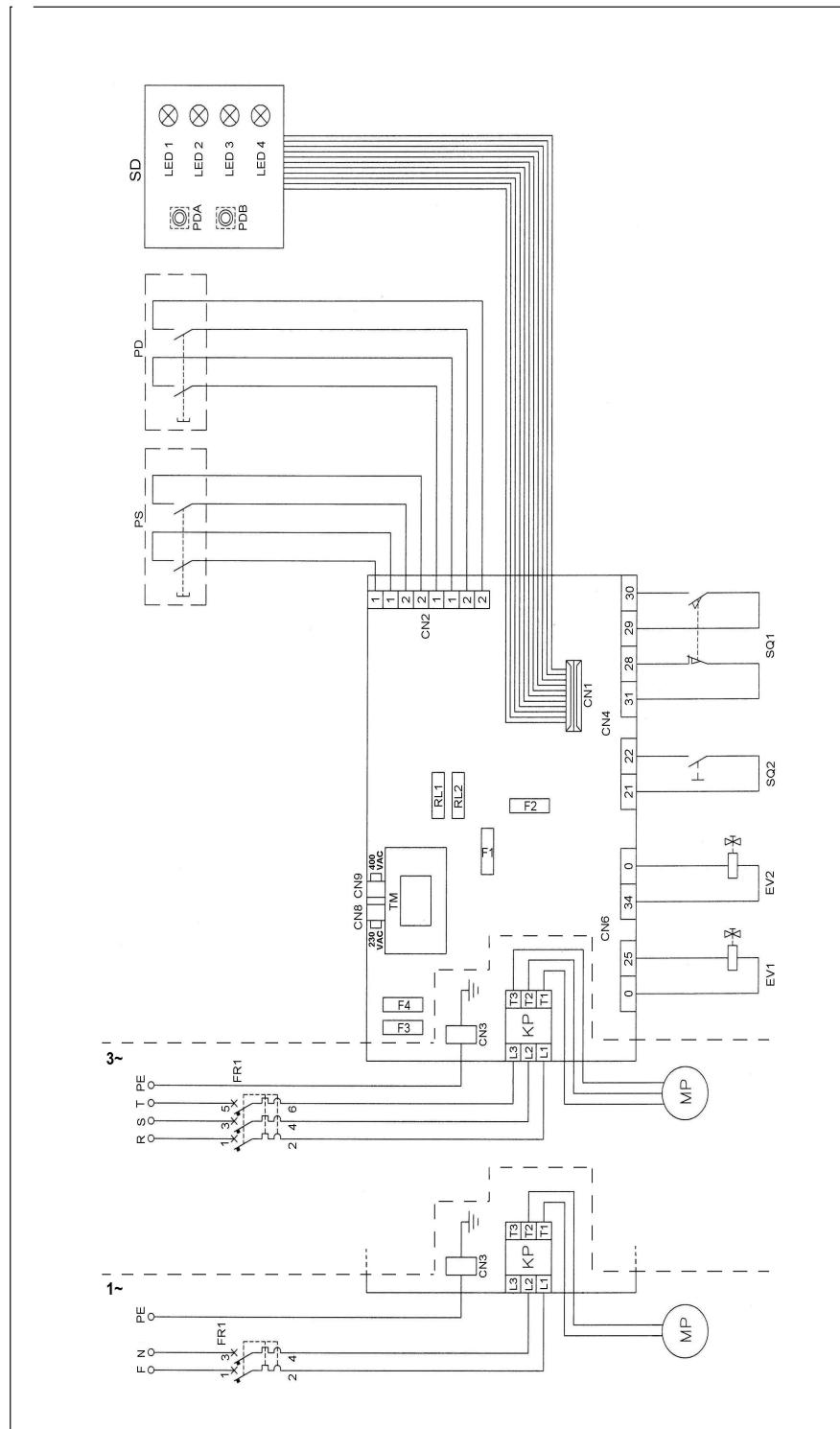


FIGURA 16: ESQUEMA ELÉCTRICO DEL MINIBENCH



## **SECCIÓN 6: MANTENIMIENTO**

El MINIBENCH no necesita un mantenimiento particular, ya que los pernos y las superficies de deslizamiento trabajan sobre rodamientos autolubricantes de larga vida. Se recomienda tener constantemente controlado el elevador y avisar cuando aparezca una anomalía.

### **6.1.**

#### **MANTENIMIENTO ORDINARIO**



Los tiempos de revisión de la lista son a título orientativo y son relativos a condiciones normales. Las condiciones pueden variar en función del género de servicio, de la frecuencia de utilización y del ambiente más o menos impuro



Se recomienda usar siempre lubricantes del mismo tipo que el usado precedentemente cuando se añade o cambia el aceite o se engrasa. Los puntos de engrase se limpian perfectamente con aire comprimido antes de lubricar,

##### **CADA DIA:**

Antes de iniciar a operar, verificar el funcionamiento del botón de parada de emergencia.

Controlar el correcto funcionamiento del microinterruptor de final de carrera de ascenso haciendo un ciclo ascenso-descenso.

##### **CADA SEMANA:**

Lubricar y engrasar los puntos de deslizamiento y de inserción a través de del engrasador del gancho de seguridad. Controlar el nivel de aceite del depósito de la centralita: Este debe encontrarse cerca de la boca de alimentación/control. Si es necesario llenar con aceite tipo ESSO NUTO H46 a través de la boca de alimentación. Para esta operación se recomienda usar siempre el mismo tipo de aceite. Si se utiliza aceite de equivalentes propiedades, pero de distinta marca se recomienda efectuar la sustitución completa del lubricante.

##### **CADA MES:**

Verificar el cierre de los bulones de fundición.

Verificar el estado de conservación de la estructura y de las partes en uso del MINIBENCH: Es necesario sustituir las partes desgastadas o dañadas. Usar siempre recambios originales.

##### **CADA DOS AÑOS:**

Sustituir completamente el aceite hidráulico del sistema.



Respetar las leyes en vigor del País en el que es utilizada la máquina, relativas al uso y al reciclado de los productos empleados para la limpieza y mantenimiento del elevador, respetando las prescripciones recomendadas por los fabricantes de tales productos.

## **6.2. MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO**

Las operaciones de mantenimiento extraordinario (reparaciones de partes o de órganos) deben ser realizadas por personal especializado y autorizado por el Constructor.



En caso de desmantelamiento del elevador al terminar su período de vida, atenerse a las leyes de reciclado de materiales vigentes en el País de utilización.



## **SECCIÓN 7 : AVERÍAS Y SOLUCIONES**

### **7.1. AVERIAS, CAUSAS Y REMEDIOS**

AVERIA	POSIBLE CAUSA	PROBABLE REMEDIO
El elevador no funciona: ninguna reacción	1. Falta de alimentación eléctrica  2. Motor electrico quemado  3. Bomba inutilizada	- Verificar el cuadro de distribucion, si es necesario, posicionar corectamente el interruptor general  - Verificar sobre la consola de mando la posicion del boton de emergencia, desbloquearlos si es necesario y pulsar el boton de rearne.  - Abrir el interruptor general del cuadro de alimentacion y verificar el estado de los fusibles en la centralita. Si es necesario sustituirlos.  - Sustituir el motor electrico  - Sustituir la bomba
Al pulsar el mando <salida> el elevador no sube o lo hace lentamente	1. Insuficiente cantidad de aceite en el deposito de la centralita  2. Bomba muy desgastada  3. Electrovalvula de ascenso/descenso obstruida o fuera de uso	- Verificar el nivel del deposito  - Sustituir la bomba  - Verificar y si es necesario, sustituir la electrovalvula.
Potencia del elevador insuficiente	1. La presion de trabajo del circuito hidroneumatico es insuficiente.	- Comprobar la presion de la bomba en el manometro. Si es necesario sustituir la bomba.
El gancho de seguridad no se acciona	1. Piston defectuoso: falta de hermetismo en el sistema  2. Valvula de bloqueo desgastada	- Sustituir el piston  - Sustituir la valvula



## **SECCIÓN 8 : RECAMBIOS Y ACCESORIOS**

### **8.1. RECAMBIOS**

Las órdenes de las partes de recambio deben ser efectuadas exclusivamente a:



Parque Empresarial Campollano, C/C, nº50  
02007 ALBACETE (ESPAÑA)

y deben contener, al menos la siguiente información:

- Modelo de elevador y número de serie, año de construcción. Estos datos se encuentran en la tarjeta de identificación(fig.5).
- Número de código de la parte a cambiar.
- Este dato se puede encontrar en la tabla del catálogo de recambio.
- Descripción de la pieza y cantidad pedida.
- Medio y modalidad de expedición.
- En el caso en el que estos datos no vengan especificados, MARTECH CORPORATION, por su dedicación especial a este servicio, no responde de eventuales retrasos de expedición debidos a causas de fuerza mayor.
- Los costes de expedición se entienden, si no se especifica otra cosa, son siempre a cargo del destinatario. La mercancía viaja a cuenta y riesgo del comitente aunque se venda franco destino.

!

Las tablas incluidas en el presente manual se muestran solamente a título consultivo. Estas no autorizan al operador intervenir directamente sobre el elevador para efectuar sustituciones de las partes rotas o desgastadas. Las reparaciones deben realizarse exclusivamente por personal competente, experto. **MARTECH CORPORATION** declina toda responsabilidad por daños a personas, animales o cosas causados por las intervenciones efectuadas por personal no idóneo o no preparado adecuadamente.



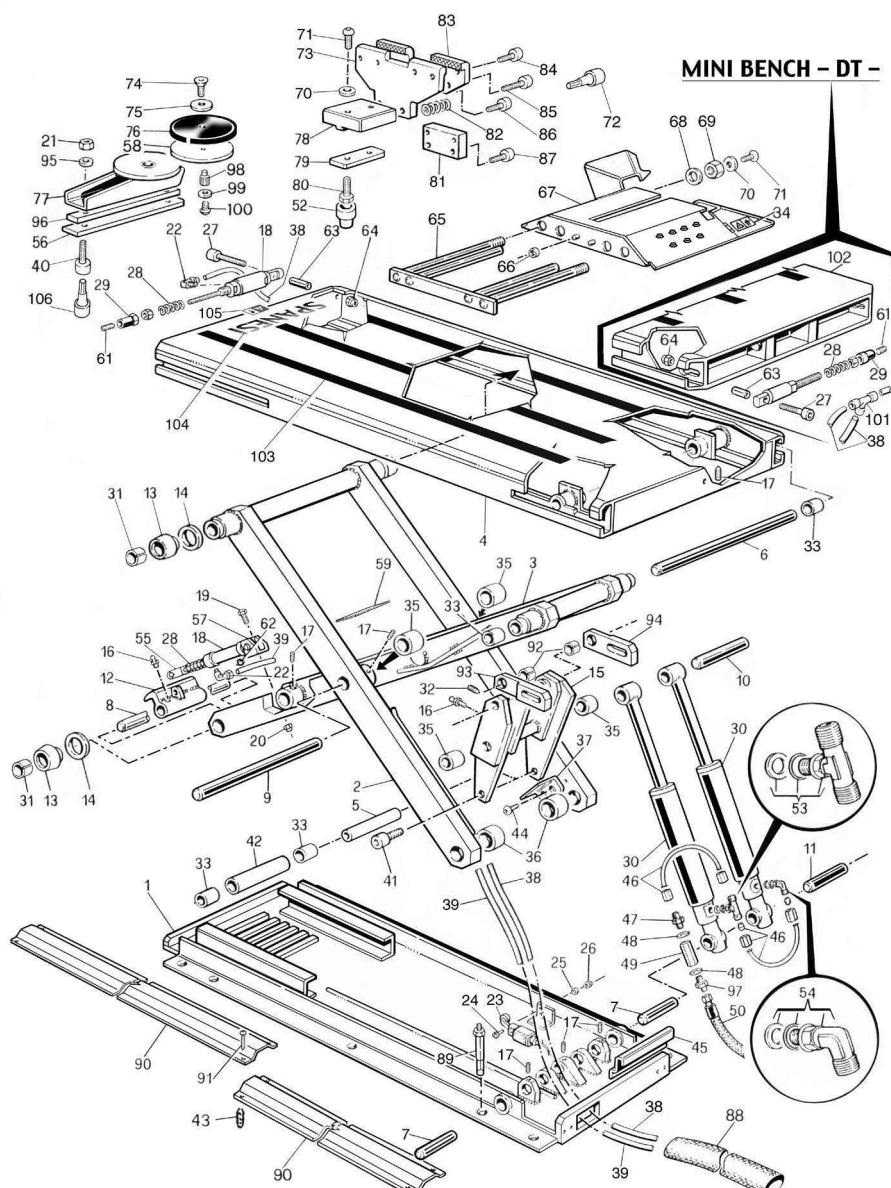


FIGURA 17:PARTES MECÁNICAS DEL ELEVADOR



TABLA 4: PARTES MECÁNICAS DEL ELEVADOR

POSICION	Nº CODIGO	DESCRIPCION DEL ARTICULO	C ANTIDAD
1	70204040	BASE INFERIOR	1
2	70204050	LEVA EXTERNA	1
3	70204045	LEVA INTERNA	1
4	70204035	PLANO SUPERIOR	1
5	65204055	PERNO DE SOPORTE	1
6	50103402	PERNO SUPERIOR	1
7	50103404	PERNO INFERIOR	2
8	50103407	PERNO GANCHO DE SEGURIDAD	2
9	50103406	PERNO CENTRAL	1
10	50103405	PERNO SUPERIOR DE LOS PISTONES	1
11	50103403	PERNO INFERIOR DE LOS PISTONES	1
12	65204030	GANCHO DE SEGURIDAD	1
13	50103500	RUEDA DE DESLIZAMIENTO	4
14	10038015	RONDELLA IN BRONZO	4
15	150103411	BIELA DI SPINTA	1
16	10032808	INGRASATORE M6	3
17	10030724	VITE STEI M8x25 UNI 5927	9
18	10037353	PISTONCINO PNEUMATICO	2
19	10030404	VITE M6X20	2
20	10031508	DADO AUTOBLOC M6	2
21	10037354	MOLLA PER PISTONCINO PNEUMATICO	2
22	10037355	RACCORDO A GOMITO 1/8" + ATTACCO	2
23	50100396	MICRIINTERRUPTTORE	1
24	10030525	VITE TCEI M5X35	2
25	10032503	RONDELLA PIANA d. 5X20	2
26	10031506	DADO AUTOBLOC M5	2
27	10030044	VITE TE M8X25	1
28	10061252	TUBO RILSAN d.6/4 BLANCO	8.5MM
29	10061251	TUBO RILSAN d.6/4 AZUL	1
30	10037356	CILINDRO OLEONEUMATICO	2
31	10037357	TUBO RIGIDO	1
32	10037358	RACCORDO A GOMITO 1/4""MM	1



TABLA 4: PARTES MECÁNICAS DEL ELEVADOR

POSICION	NºCODIGO	DESCRIPCION DEL ARTICULO	C ANTIDAD
33	10037359	RACCORDO A T 1/4"MMM	1
34	10037360	NIPPLE 1/4"	2
35	10032810	RONDELLA BONDED 1/4"	2
36	10037361	COLONNETTA CON VALVOLA BLOCCO	1
38	10037363	TUBO 1/4"	4m
39	50103598	PERNO DI SBLOCCO PUNTONE	1
40	10045026	TASSELLO HSAM 10X120/50	10
41	10038013	RONDELLA IN BRONZO PER ASSE FISSO	2
42	10034512	RIVETO A1 d4	2
43	50103206	TARJETA DE DATOS TECNICOS	1
44	65203640	CONTROPIASTRA FISSAGIO PEDANE	4
45	50102600	DISTANZIALE IN POLIURETANO	8
46	70203620	PEDANA	4
47	10032528	RONDELLA PIANA d. 31X37X3	8
48	10031045	DADO E M20 UNI 5588	8
49	50103204	RONDELLA FERMADADO	16
50	10030546	VITE TCEI M8X20	16
52	65101309	STAFFA PER MORSA	4
53	10030638	VITE TPSEI M16X40	8
55	65103207	BLOCCO DI SUPPORTO MORSA	4
56	65203208	CONTROPIASTRA FISSAGGIO BLOCCO	4
57	50103214	VITE DI BLOCCAGGIO BLOCCO	8
58	10030579	VITE TCEI M16X35	8
59	65101553	PIASTRA DI PROLUNGA	4
60	10034610	MOLLA	16
61	10030582	VITE TCEI M16X50	8
62	10030584	VITE TCEI M10X20	16
63	6510310	MORSETTO	8
64	10030634	VITE TPSEI M10X20	4
65	10032523	RONDELLA PIANA d.18	4
66	10050210	DISCO IN GOMMA	4
67	65203625	APPOGGIO	4

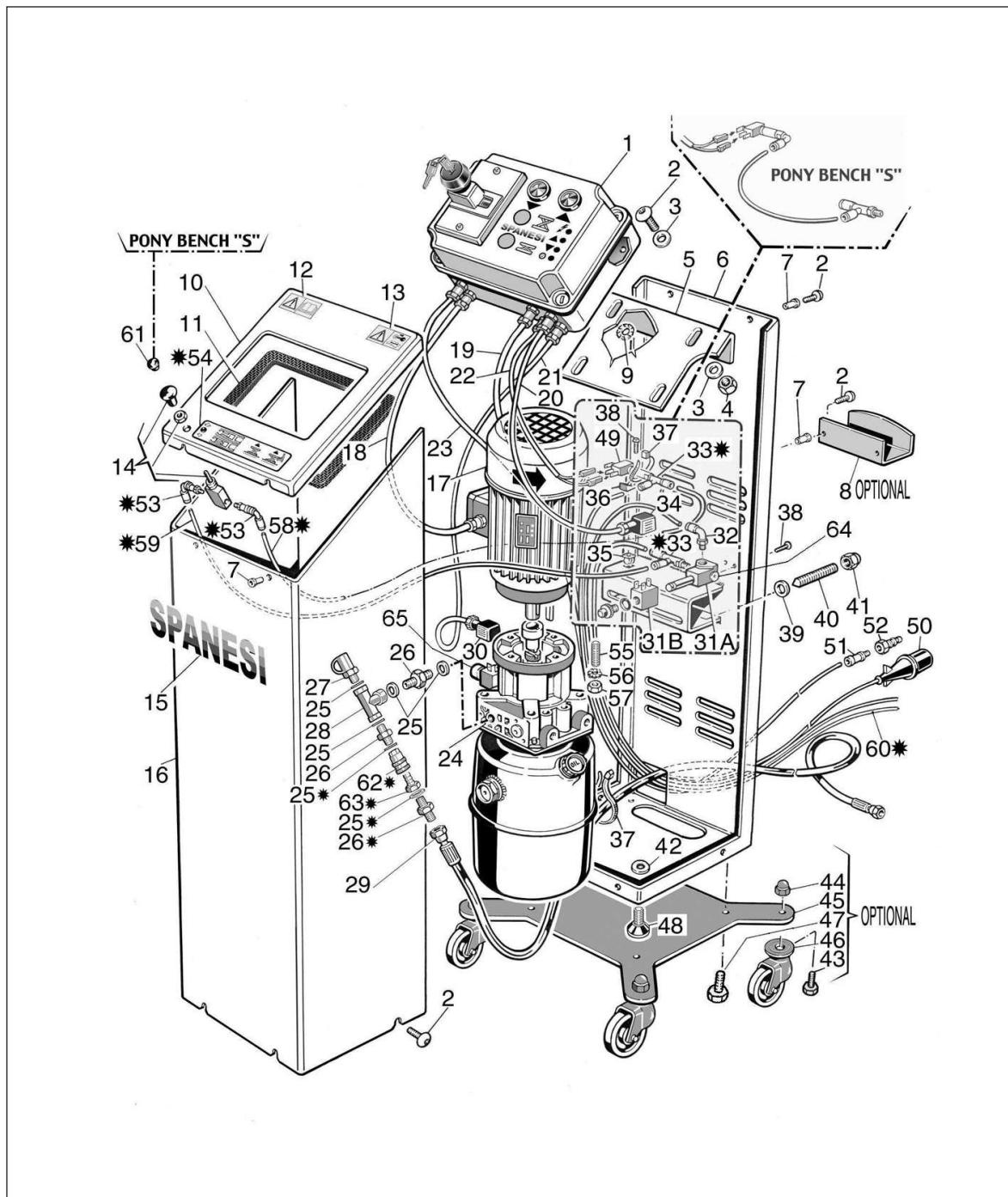


FIGURA 18: PUPITRE DE MANDO



TABLA 5:CENTRALITA DE MANDO

POSICION	NºCODIGO	DESCRIPCION DEL ARTICULO	C ANTIDAD
1	50104500	CUADRO ELECTRICO 400V 50-60Hz	1
2	10030400	VITE TBEI BIANCA	15
3	10032508	RONDELLA PIANA BIANCA	7
4	10031016	DADO M6 UNI 5588 Zn BIANCO	4
5	70104305	SUPPORTO PULSANTIERA VERN. RALI023	1
6	70205055	COMP. SCHIENALE CENTRALINA VERN. RALI023	1
7	10031314	INSERTO TC	13
8	70104366	AVVOLGICAVOVERN	1
9	10032108	RONDELLA CENTELLATA EXTERNA	1
10	70104361	COPERCHO CENTRALINA SOLLVERN	1
11	10053008	GOMMA ADESIVA NERA	1M
12	10041028	ADESIVO CEDI INSTRUZIONI	1
13	10041029	ADESIVO VEDI MANUTENZIONE	1
14	10037371	TASTO	1
15	10041001	ADESIVO SPANESI GRANDE	1
16	70104303	RIVESTIMENTO CCENTRALINA	1
17	150101963	MOTORE HP 2 230/400V	1
18	50104491	CAVO PER MOTORE	1
19	50104495	CAVO PER FINECORS	1
20	50104493	CAVO PER ELECTROVALVOLA ARIA	1
21	50104503	CAVO PER ELECTROVALVOLA OLEO	1
22	50104494	CAVO PER PRESOSTATO	1
23	50104490	CAVO PER ALIMENTAZIONE	1
24	110L10006	CENTRALITA OLEOD	1
25	10032824	RONDELLA BONDED 1/4"	4
26	10037360	NIPPLE OLEOD. 1/4"	3
27	10037350	NIPPLE BSP 1/4 MALE	1
28	10037296	RAC "T" 1/4 F-F-F- OLEOD.MINIBENCH	1
29	10037362	TUBAZ RZTA 1/4	1
30	10037378	CONECTORE 30X30	1
31A	10037368	MECC. PER MICROSOL	1
31B	10037369	AVVOLG MICROSOL	1



TABLA 5:CENTRALITA DE MANDO

POSICION	NºCODIGO	DESCRIPCION DEL ARTICULO	C ANTIDAD
32	10037355	RAC 90" D6 1/8 GIR RAPIDO	1
33	10037348	VITE TBEI BIANCA	2
34	10037370	CONNECTORE 30X20	1
35	10031320	BLOCH FISSA TARGHE	1
36	10054984	BASETTA AVITE LEGRAND	1
37	10054315	COLLAERE	2
38	10030842	VTE AUTOFTC	3
39	1032514	RONDELLA PIANA D10	2
40	10030732	VITE STEI M10X40	2
41	10031512	DADO AUT M10-1.5	2
42	10031316	INSERTO TC M10-035	4
43	10030078	VITETE M12X30	4
44	10031060	DADO E M12	4
45	70104304	BASE CENTRALINA SOLLEVATORI VERN	1
46	10071030	RUOTA GIR PGA 080/QR	4
47	10030560	VITE TCI M10X30	4
48	10038322	PIEDINO IN GOMMA D50X10MA	4
49	10037373	TRASDUTTORE A FAST	1
50	10055255	SPINA ILME PE 1664 SV 3P+T	1
51	10063128	RACC.RAP.DIR 1/4 TOBO	1
52	10037351	INNESTO RAPIDO 15/A OMNI 1/4 PER ANI/CEJN	1
53	10037347	RACC 90° D6 MM5 GIR RAPIDO	2
54		ADESIVO PER CENTRALITA	1
55	10030727	VITE STEI M8X35	4
56	10032010	RONDELLA GROWER D8	1
57	10031019	DADO E M8	4
58	10061252	TUBO RILSAN D 4X6 BIANCO	1M
59	10061251	TUBO RILSAN D4X6 AZZURO	4M
60	10061251	TUBO RILSAN AZZURO	7.35M
61	10061313	TAPPO IN PLASTICA NERO D13	1
62	10060021	INNESTO RAPIDO IR 06 PF F 1/4	1
63	10060220	INNESTO RAPIDO IR 06 PM M 1/4	1

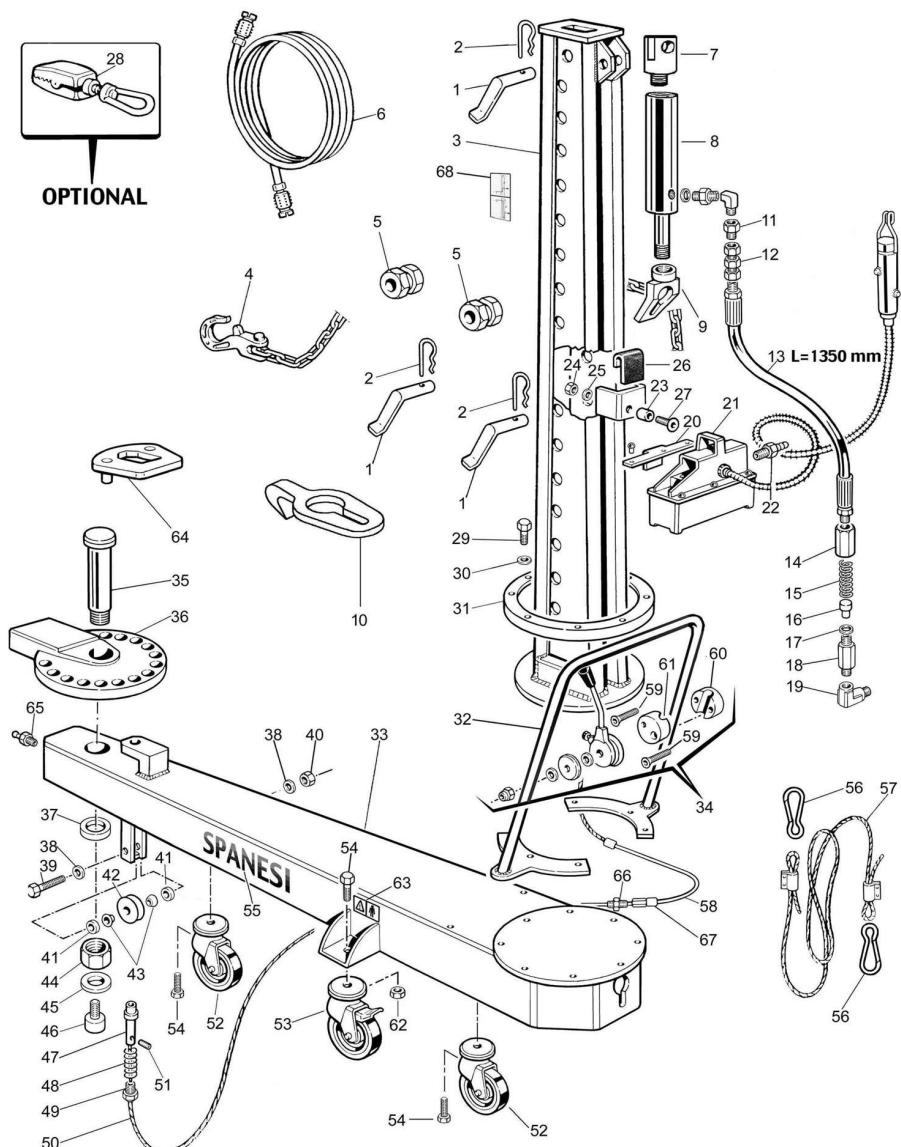


FIGURA 19: ELE DE TIRO



TABLA 6: ELE DE TIRO

POSICION	NºCODIGO	DESCRIPCION DEL ARTICULO	CANTIDAD
1	65201155	SPINOTTO Ø25 2	2
2	50100391	COPIGLIA A MOLLA Ø3.9x80 2	2
3	70202685	MONTANTE 1	1
4	10037308	CATENA 2.5m Ø10 CON GANCIO PSCH 10/8 1	1
5	65101089	CARRUCOLA 1	1
6	60202175	TUBO ARIA 8-13 10m 1	1
7	10037304	ATTACCO CILINDRO MASCHIO 1-1/4" NPT 1	1
8	10037334	CILINDRO CORSA 300mm 6t 1	1
9	10037306	ATTACCO CATENA AL CILINDRO 1-1/4" NPT 1	1
10	65105012	GANCIO ACCORCIA CATENA 1	1
11	10037316	NIPPLE 3/8" NPT CEJN 1	1
12	10037314	VALVOLA NPT 3/8" CEJN 1	1
13	10037315	TUBAZIONE 2006.2 3/8" NPT 1	1
14	50103987	RACCORDO 3/8" NPT F+F 1	1
15	50103990	MOLLA Ø6 1	1
16	50103989	UGELLINO 1	1
17	10032821	RONDELLA BONDED 3/8" 1	1
18	50103988	RACCORDO 3/8" NPT M-M 1	1
19	10037320	CURVA 3/8" NPT M-F 1	1
20	65103973	SUPPORTO POMPA 1	1
21	10037297	POMPA PNEUMOIDRAULICA 450 bar 1	1
22	10060024	NIPPLE 1/4" CEJN/ANI 1	1
23	50101493	BOCCOLA URETAN ROSSO 70SH 1	1
24	10031020	DADO E M8 1	1
25	10032510	RONDELLA PIANA Ø8 1	1
26	10053030	GOMMA ADESIVA MOUSSE 50x5 (NERA) 0.1m	0.1m
27	10030620	VITE TPSEI M8x25 1	1
28	100295SP	MORSETTO AUTOBLOCCANTE ART.295/SP ** OPTIONAL ** 1	1
29	10030090	VITE TE M14x50 8	8

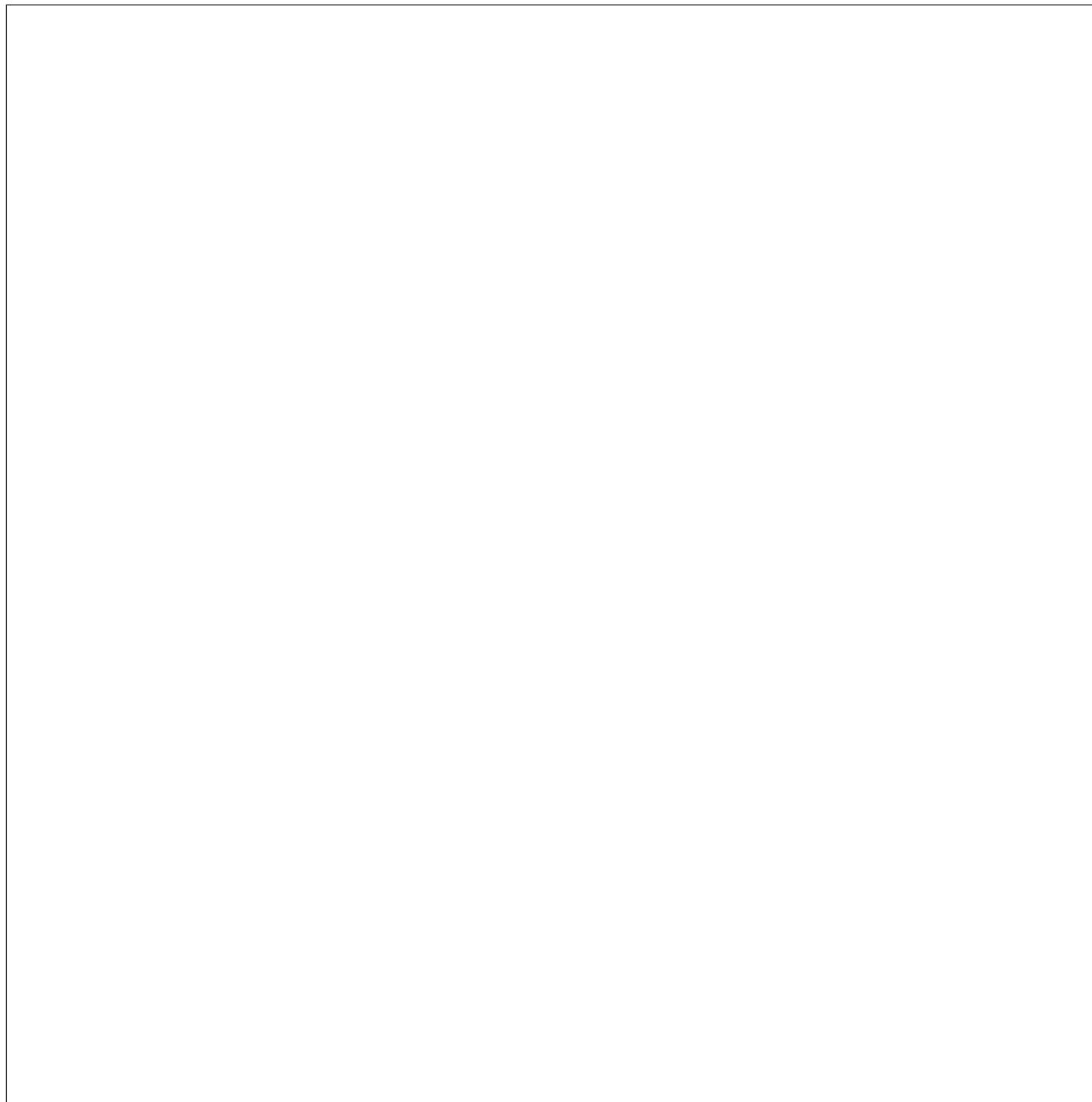


TABLA 6: ELE DE TIRO

POSICION	NºCODIGO	DESCRIPCION DEL ARTICULO	CANTIDAD
30	10032520	RONDELLA PIANA Ø14 8	8
31	65102947	ANELLO FISSAGGIO BASE ROTAZIONE 1	1
32	70202460	MANIGLIONE 1	1
33	70205710	BASE PUNTONE 1	1
34	10080026	LEVA BLOCCO/SBLOCCO ROTAZIONE 1	1
35	65103508	PERNO ROTAZIONE PIASTRA ORIENTABILE 1	1
36	65204120	PIASTRA ORIENTABILE 1	1
37	50103956	RONDELLA 1	1
38	10032514	RONDELLA PIANA Ø10 2	2
39	10030108	VITE TE M10x80 1	1
40	10031022	DADO E M10 1	1
41	50103964	DISTANZIALE PULEGGIA 2	2
42	50101521	PULEGGIA Ø60 GOLA A "V" 1	1
43	50103965	DISTANZIALE INTERNO PULEGGIA 2	2
44	65103510	GHIERA BLOCCAGGIO PERNO 1	1
45	50103957	RONDELLA BLOCCAGGIO GHIERA 1	1
46	10030579	VITE TCEI M16x35 1	1
47	50103509	PERNO FERMO PIASTRA 1	1
48	10037354	MOLLA Ø27/22 L=100 1	1
49	50103955	GHIERA BLOCCAGGIO PERNO PIASTRA 1	1
50	10080022	CAVO CON PALLINA FINALE 2.5m 1	1
51	10030712	VITE STEI M6x10 1	1
52	10071036	RUOTA GIREVOLE PPR 125 QR 3	3
53	10071037	RUOTA GIREVOLE PPR 125 QRD FRENO 1	1
54	10030079	VITE TE M12x40 4	4
55	10041001	ADESIVO SPANESI GRANDE 2	2
56	10031701	MOSCHETTONE PER FUNE DI SICUREZZA	2
57	50210001	FUNE DI SICUREZZA 1	1
58	10080027	GUAINA 0.7m	0.7



NOTAS:





Parque Empresarial Campollano, C/C, nº50  
02007 ALBACETE  
SPAIN  
Tlf: 00(34)967.520002  
[www.martechcorporation.com](http://www.martechcorporation.com)  
e-mail:[info@martechcorporation.com](mailto:info@martechcorporation.com)