



# MANUAL DE USUARIO

BANCADA SERIE 100  
SP100101 - SP100102 - SP100103  
SP100104 - SP100106 - SP100121



[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 DE LA 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>
1.5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	<i>pag.13</i>
1.5.1. Nivel de ruido	<i>pag.13</i>
1.5.2. Características técnicas	<i>pag.13</i>

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

2.1. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD	<i>pag.15</i>
2.1.1. Seguridad de uso	<i>pag.15</i>
2.2. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	<i>pag.16</i>
2.3. SEÑALES DE SEGURIDAD Y PELIGRO	<i>pag.19</i>
2.4. MANTENIMIENTO EN SEGURIDAD	<i>pag.20</i>
2.5. ECOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN	<i>pag.20</i>
2.6. HABILITACIÓN	<i>pag.20</i>

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

3.1. TRANSPORTE Y DESCARGA	<i>pag.21</i>
3.2. INSTALACIÓN	<i>pag.23</i>
3.2.1. Elección de la posición	<i>pag.23</i>
3.2.2. Antes de la puesta en marcha	<i>pag.23</i>
3.2.3. Puesta en marcha de la bancada	<i>pag.24</i>
3.3. CONEXIONES	<i>pag.25</i>
3.3.1. Conexión del sistema hidráulico	<i>pag.25</i>
3.3.2. Conexión del sistema neumático	<i>pag.26</i>
3.3.3. Conexión del sistema eléctrico	<i>pag.26</i>
3.4. PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE	<i>pag.30</i>

### **SECCION 4: INSTRUCCIONES DE USO**

4.1. ANTES DEL USO	<i>pag.31</i>
4.1.1. Verificación del funcionamiento de los dispositivos de seguridad	<i>pag.31</i>
4.1.2. Cuadro de mandos	<i>pag.31</i>

**INDICE**

4.2. USO DE LA BANCADA	<i>pag.32</i>
4.2.1. Subida del elevador	<i>pag.32</i>
4.2.2. Bajada del elevador	<i>pag.33</i>
4.2.3. Levantamiento del vehículo	<i>pag.33</i>
4.2.4. Posicionamiento del sistema de tiro	<i>pag.33</i>
4.2.5. Prestaciones del sistema	<i>pag.34</i>
4.2.6. Posición de los elementos	<i>pag.34</i>
4.2.7. Posición del vehículo	<i>pag.35</i>
4.2.8. Condiciones típicas de utilización	<i>pag.35</i>
4.2.9. Utilización del sistema de tiro	<i>pag.37</i>

**SECCIÓN 5: ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO**

5.1. INSTALACIONES	<i>pag.38</i>
5.2. ESQUEMA OLEODINÁMICO	<i>pag.38</i>
5.3. ESQUEMA NEUMÁTICO	<i>pag.40</i>
5.4. ESQUEMA ELÉCTRICO	<i>pag.41</i>

**SECCIÓN 6: MANTENIMIENTO**

6.1. MANTENIMIENTO ORDINARIO	<i>pag.43</i>
6.2. MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO	<i>pag.44</i>

**SECCIÓN 7: AVERIAS Y POSIBLES SOLUCIONES**

7.1. AVERIAS Y POSIBLES SOLUCIONES	<i>pag.45</i>
------------------------------------	---------------

**SECCIÓN 8: RECAMBIOS Y ACCESORIOS**

8.1. RECAMBIOS Y ACCESORIOS	<i>pag.46</i>
Tabla 6: Estructura del elevador	<i>pag.48</i>
Tabla 7: Brazo telescopico + kit de tiro	<i>pag.51</i>
Tabla 8: Carro de realización del patrón del automóvil	<i>pag.54</i>
Tabla 9: Brazo telescopico + kit de tiro	<i>pag.56</i>
Tabla 10. Banco a pantógrafo con ruedas	<i>pag.58</i>
Tabla 11: Rueda giratoria para banco con ruedas	<i>pag.59</i>
Tabla 12: Centralita de mando	<i>pag.63</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**. **Conseguir 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

NCTA.- La máquina BANCO ENDEREZADOR CON SISTEMA DE TIRO SERIE 100 será llamada de aquí en adelante simplemente BANCADA SERIE100 O SERIE 100

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 de la SERIE 100, producto de MARTECH CORPORATION.

La SERIE 100 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. LA SERIE 100 está diseñada y construida para ser utilizada en los talleres mecánicos para elevar vehículos y/o 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.

LA SERIE 100 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 la SERIE 100 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 misma. 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 equipo 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 equipo 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. IDENTIFICACION**

La SERIE 100 está dotada de una etiqueta del constructor (Fig. 1) que reproduce los siguientes datos:

- (A) Nombre y dirección del Constructor
- (B) Modelo/Type
- (C) Presión máx. del circuito hidráulico en bar
- (D) Número de matrícula
- (E) Capacidad máxima en Kg
- (F) Tensión de funcionamiento en voltios
- (G) Frecuencia de funcionamiento en Hertzios
- (H) Año de construcción
- (I) Marca CE

Los datos indicados en la etiqueta del constructor siempre debe ser indicados en las solicitudes de intervenciones de asistencia y/o suministro de piezas de repuesto.

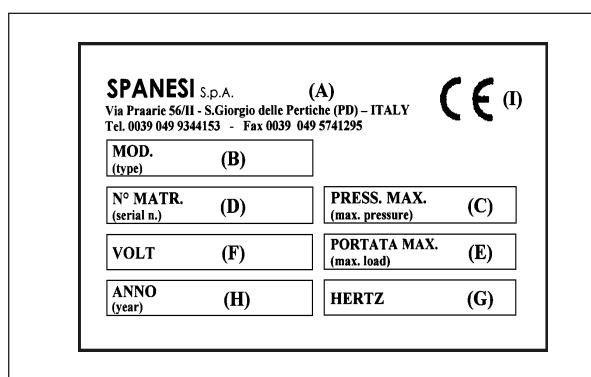


FIGURA 1: TARJETA DE IDENTIFICACION  
DEL CONSTRUCTOR



### 1.3.2. NORMATIVA. CERTIFICACION 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.

LA SERIE 100, construida conforme a las disposiciones contenidas en la directiva CEE-89/392 ha superado el examen para la certificación por el cual el Organismo ha expedido el certificado CE

LA SERIE 100 está dotada y acompañada de:

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

### **1.4. DESCRIPCIÓN DE LA BANCADA**

Los bancos de la SERIE 100 son máquinas aptas para la reparación de los vehículos accidentados y comprenden los siguientes modelos:

- ART. SP 100B, SP 100 T, SP 100M
- ART. SP 101
- ART. SP 102
- ART. SP 103
- ART. SP 104
- ART. SP 106

Los bancos de la SERIE 100 están compuestos principalmente por las siguientes partes:

- 1) Bancada porta patrón.
- 2) Elevador a pantógrafo (si procede)
- 3) Sistema de tiro.
- 4) Patrón universal SUPERSTAR.
- 5) Accesorios previa solicitud.

1) La bancada porta patrón (Fig. 2) es un conjunto constituido por una bancada central unida al elevador a pantógrafo, por guías sobre las que corren los apoyos de los brazos del pantógrafo. El banco tiene la tarea de absorber los esfuerzos engendrados por la ELE de tiro, durante las operaciones de puesta en tracción del bastidor del vehículo; y de soportar las traviesas portadáma. Una pareja de cremalleras puestas longitudinalmente a lo largo de los largueros de la estructura del banco permite la regulación del posicionamiento de la transversal portamordazas. El levantamiento se produce a través del elevador a pantógrafo, que mueve hacia arriba el sistema con el movimiento mecánico de cuatro elementos ensamblados con bisagra (ensamblados con pernos) de dos en dos entre ellos. El banco portapatrón puede tener dos superficies de trabajo: 4000 x 1000 mm o 5000 x 1000 mm; puede llegar a una altura de 1650 mm, refiriéndonos a la superficie inferior de la bancada. La bancada en objeto, está compuesta sustancialmente por una armazón formada por dos largueros, unidos entre ellos a través de traviesas soldadas a ellos.

2) El elevador a pantógrafo (Fig. 2) ha sido expresamente diseñado y construido para el levantamiento de vehículos a la altura deseada; con el objetivo de efectuar las inspecciones y las operaciones de reparación a la mecánica o a la carrocería del vehículo, a través del empleo de un banco de prueba juntado a ELES o a brazos de tiro, dentro del límite de alcance que resulta del conjunto de las masas (pesos), que pesan sobre el elevador. El mismo está constituido esencialmente por una estructura en chapa de acero soldado, que es levantada a través de una pareja de pistones oleodinámicos a doble efecto, que mandan un mecanismo constituido por una pareja de brazos a pantógrafo.



La estructura armazón zócalo, a la que son transmitidos todos los esfuerzos está constituida por una estructura soldada de acero en la que han sido aplicados los soportes y las guías de las ruedas de desplazamiento de los brazos del pantógrafo y las trabas del gancho de seguridad. Las maniobras de subida y bajada del puente son efectuadas a través de una bomba de engranajes accionado por una centralita electrohidráulica, establecido dentro de un pupitre de mando. La bomba pone en presión un circuito oleodinámico que permite los movimientos de salida o regreso de los vástagos de la pareja de pistones de levantamiento. Los mandos son efectuados fácilmente desde un pupitre de mando (fig. 4) donde se encuentra la botonera y la centralita oleodinámica. El mantenimiento en posición de la parte superior es garantizado por un sistema de seguridad constituido por una válvula de bloqueo controlada, instalada después de las boquillas de alimentación de la pareja de gatos. Tal válvula de bloqueo garantiza la posición de bloqueo en todas las condiciones ya que en ausencia de flujo del aceite se cierra espontáneamente. El elevador también está dotado de una serie de detenciones de seguridad adicionales que lo protegen de eventuales traílados de las guarniciones de los gatos de levantamiento y permiten las operaciones de manutención al sistema hidráulico. Para la formación de las estructuras de sostén del elevador el constructor ha utilizado las normas UNI 9854 - elevadores PARA VEHÍCULOS - Construcción, instalación, pruebas, que son actualmente las más severas en Europa desde el punto de vista de la seguridad estructural. Por este motivo, los mecanismos y la estructura del elevador resultan abundantemente dimensionados, permitiendo el acoplamiento seguro a la bancada portapatrón, combinada con los sistemas de rectificación con ELES de tiro.

- 3) El sistema de tiro se acopla al banco para la terminación del equipo. El sistema de tiro está constituido por un número máximo de 2 ELES de tiro, que son montados sobre la bancada. La ELE de tiro permite efectuar las operaciones de puesta en tracción y de rectificación del bastidor del vehículo. El codal de tiro está constituido por un brazo horizontal, de una columna vertical (columna) y de un kit de tiro (cadena con gancho, cilindro oleodinámico, bomba, etcétera). El brazo horizontal actúa de base de apoyo para la columna vertical, sobre la que se permite la regulación de la altura de tiro mediante una garrucha que se coloca en la columna.
- 4) El banco puede ser dotado con una DIMA Universal SUPERSTAR que ha sido estudiada en los mínimos detalles para solucionar todas las problemáticas que nacen durante la rectificación del coche. Las pedanas de subida de que está dotado, el movimiento de las traviesas y los carros, su fijado, la introducción de los extraíbles en los soportes, la posibilidad de realizar tiros hacia abajo y empujadas hacia arriba directamente desde el patrón hacen de ello un instrumento único y original.
- 5) Como opcional los bancos de la SERIE 100 pueden ser dotados con medidor (llamado comúnmente Mac Pherson) que permite la medición de los amortiguadores y efectuar medidas de comparación en la carrocería del vehículo damnificado. Ello está constituido principalmente por tubos y soportes (crujetas) de aluminio y se puede instalar fácilmente gracias a los postigos puestos en las crujetas, que permiten un rápido posicionamiento de los componentes.

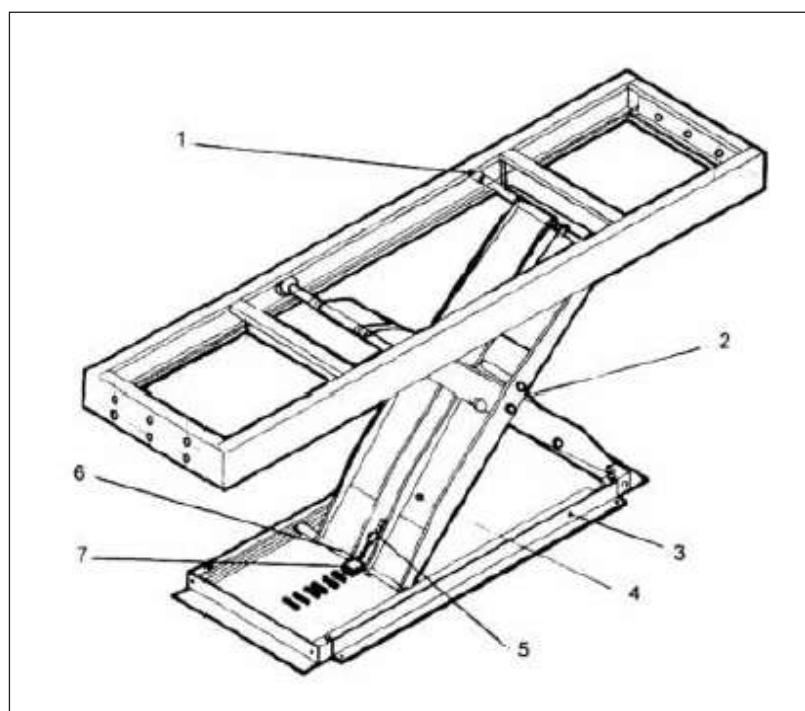


FIGURA 2: VISTA EN PERSPECTIVA DE LA BANCADA



EL BANCO SP 100T (Fig. 3) está compuesto por:

- 1) Banco de ruedas con elevador a pantógrafo.
- 2) Kit de 16 soportes con traviesas.
- 3) Serie de pedanas de subida y posicionamiento.
- 5) ELE de tiro con mando oleoneumático.
- 6) Medidor Universal de galgas con juego de planos

El banco enderezador con elevador a pantógrafo y el sistema de tiro son aquéllos descritos anteriormente.

Las traviesas (2) a las que están apoyadas las mordazas con los bloques corredizos están atornilladas a las paredes de los largueros del banco.

Las mordazas corredizas están puestas en las traviesas y pueden correr sobre ellas y ser calibradas como se deseé a través de un sistema piñón - cremallera.

Las pedanas de acceso (3) facilitan la subida y la bajada del banco del vehículo por arreglar.

El codal de tiro (4) es tipo a L y permite de efectuar las operaciones de puesta en tracción y de rectificación de la carrocería del vehículo.

El carro de realización del patrón (5), apoya en tierra mediante dos caballetes dotados cada uno de tres ruedas con pivote, que permiten un rápido desplazamiento a lo largo de la bancada.

EL SP 100T puede ser dotado con un sistema de tiro auxiliar, constituido por uno o dos brazos telescopicos y el kit de tiro relativo. Tal brazo es introducido dentro de los largueros.



FIGURA 3: COMPONENTES DEL BANCO SP 100



El BANCO SP 100B (Fig. 4) está compuesto por:

- 1) Banco de ruedas
- 2) Kit de cremalleras con 2 traviesas y 4 mordazas
- 3) ELE de tiro completa
- 4) Medidor Universal de galgas con juego de planos

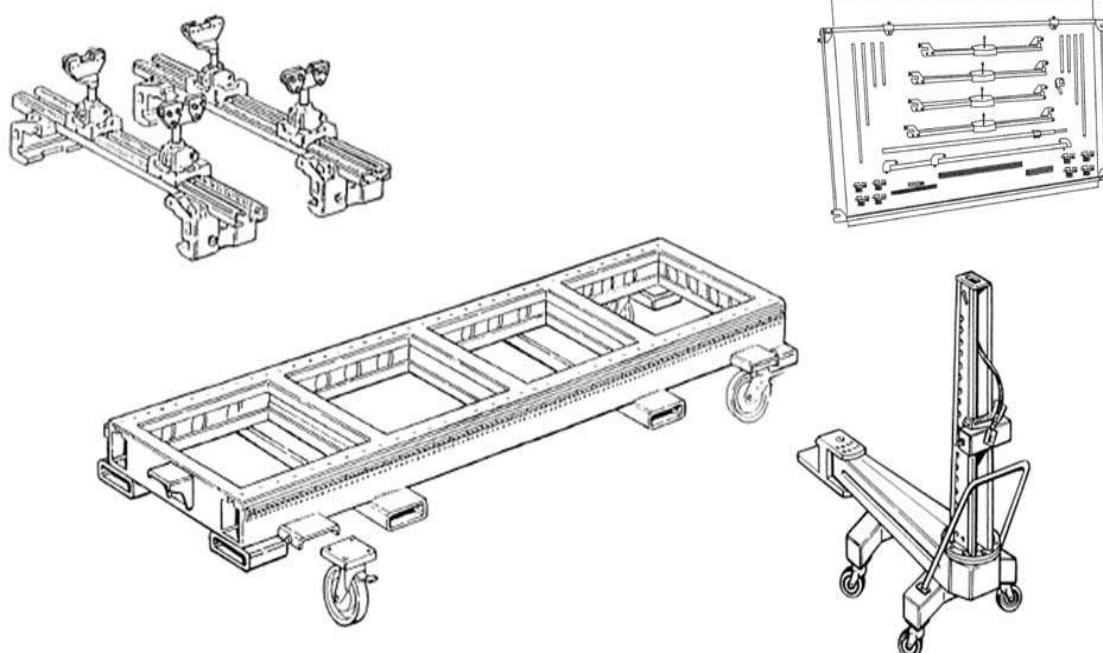


FIGURA 4: COMPONENTES DEL SP 100B



El BANCO SP 100M (Fig. 5) está compuesto por:

- 1) Banco de ruedas
- 2) Kit de 4 soportes y mordazas
- 3) ELE de tiro completa
- 4) Medidor Universal de galgas con juego de planos

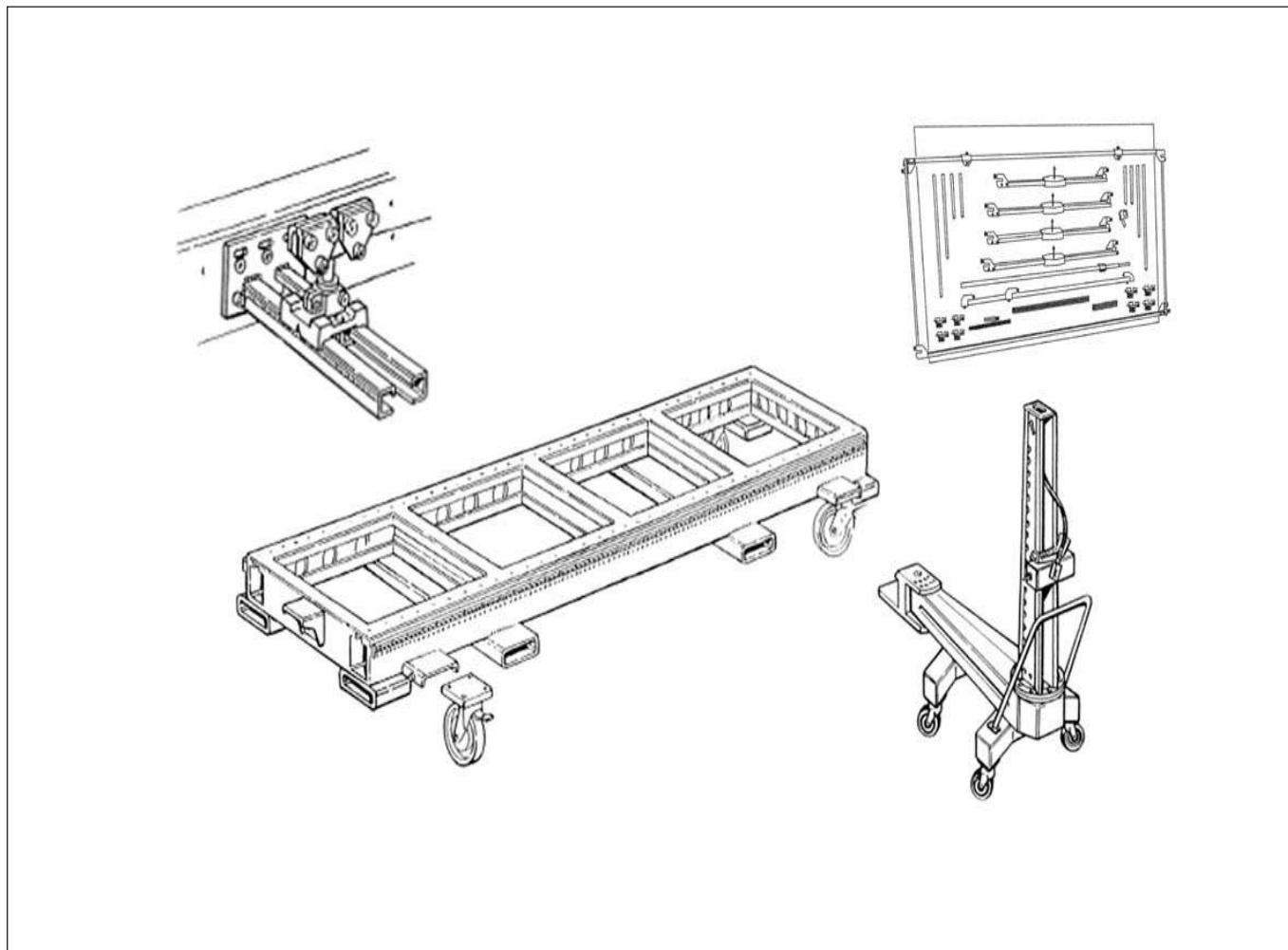


FIGURA 5: COMPONENTES DEL SP 100M



El BANCO SP 101 (Fig. 6 ) está compuesto por:

- 1) Banco de ruedas
- 2) Kit de 4 soportes y mordazas
- 3) ELE de tiro completa
- 4) Medidor DIMA Universal Superstar

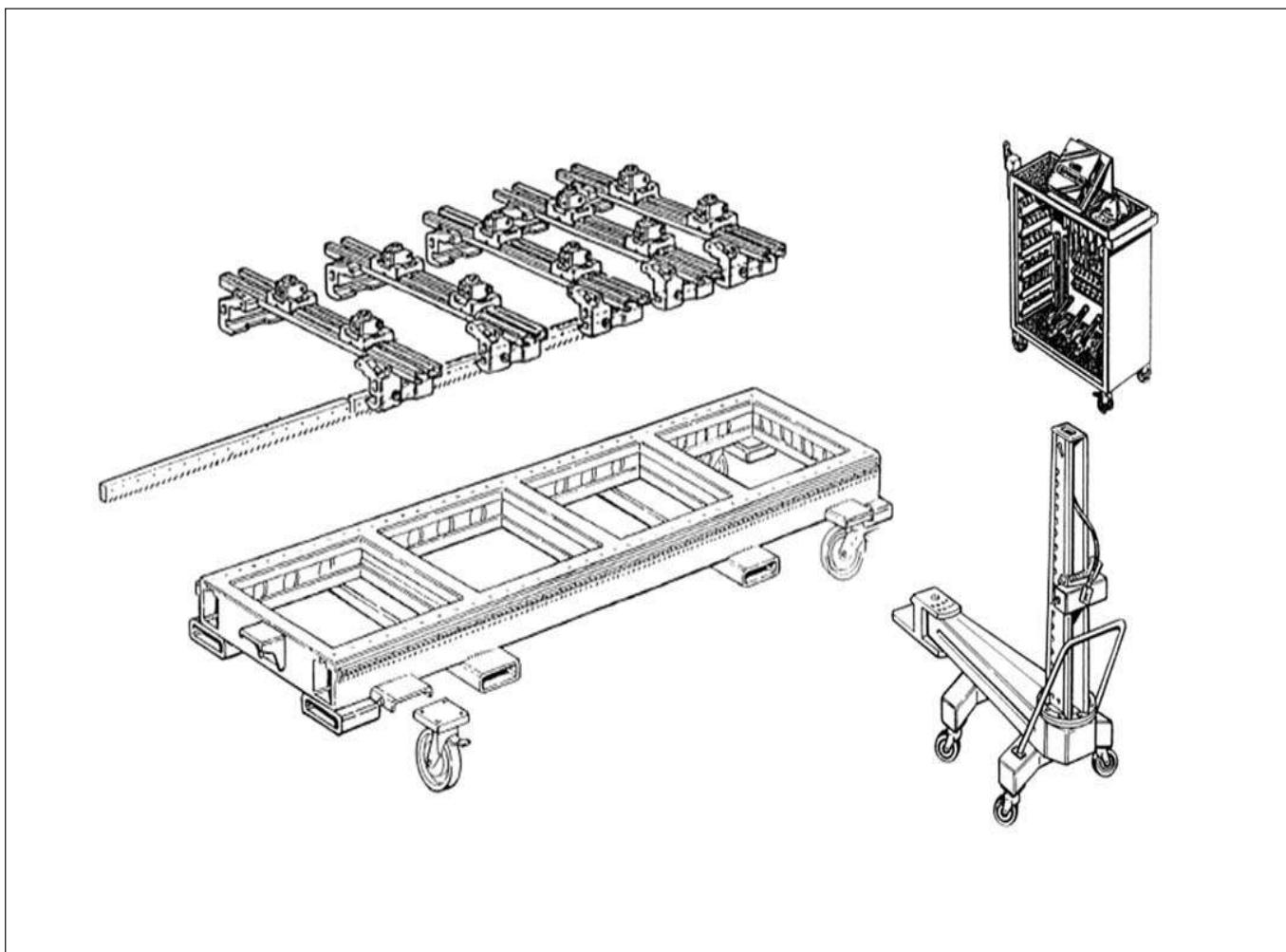


FIGURA 6:COMPONENTES DEL SP 101



El BANCO SP 102 (Fig. 7) está compuesto por:

- 1) Banco de ruedas
- 2) ELE de tiro completa
- 3) Medidor DIMA Universal Superstar
- 4) McPherson

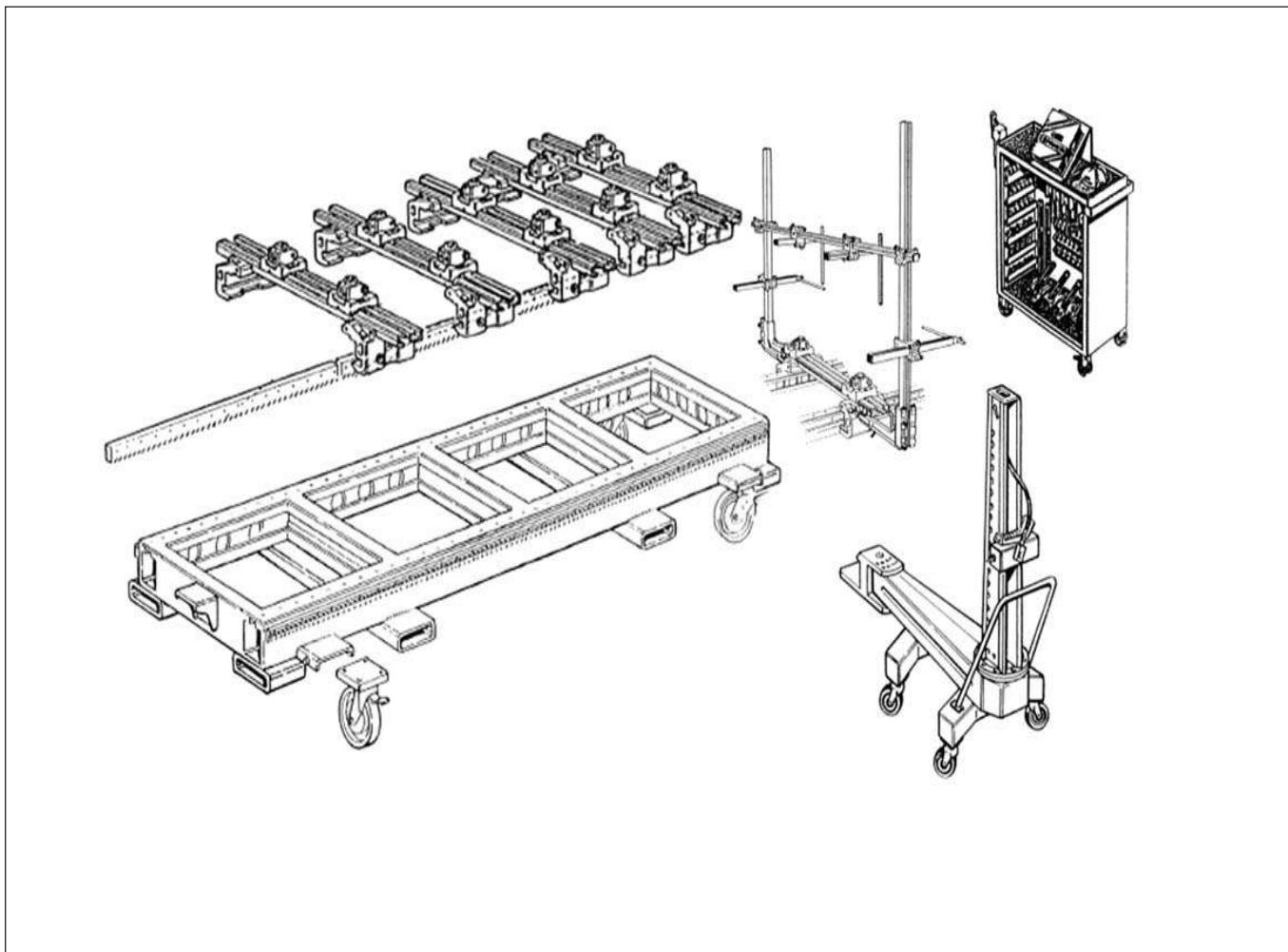


FIGURA 7: COMPONENTES DEL SP 102



El BANCO SP 103 (Fig. 3 ) está compuesto por:

- 1) Banco de ruedas
- 2) Kit de pedanas
- 3) ELE de tiro completa
- 4) Medidor DIMA Universal Superstar
- 5) Carro de salida

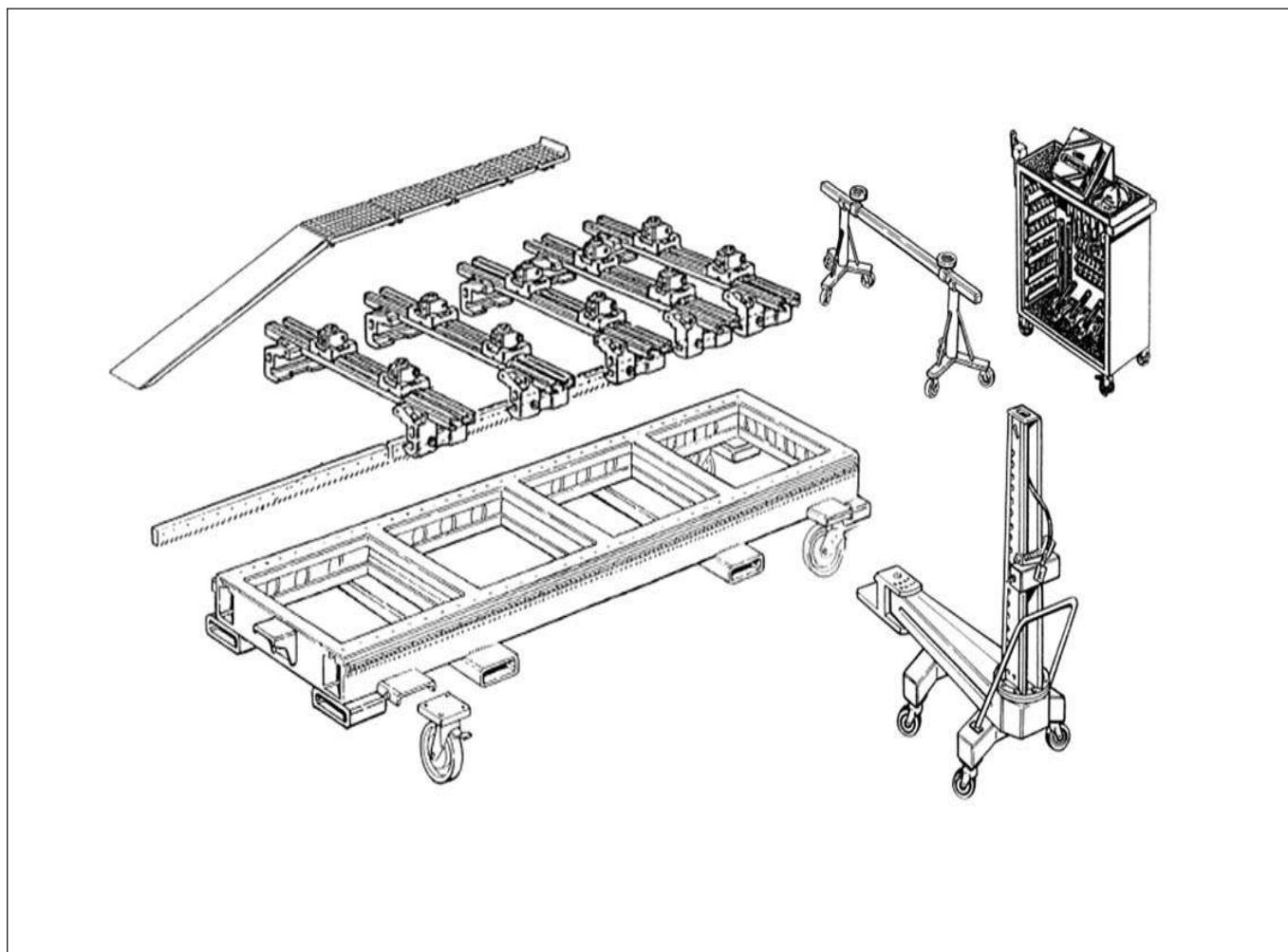


FIGURA 8:COMPONENTES DEL SP 103



El BANCO SP 104 (Fig. 9) está compuesto por:

- 1) Banco de ruedas
- 2) Kit de pedanas
- 3) ELE de tiro completa
- 4) Medidor DIMA Universal Superstar
- 5) Carro de salida
- 6) McPherson

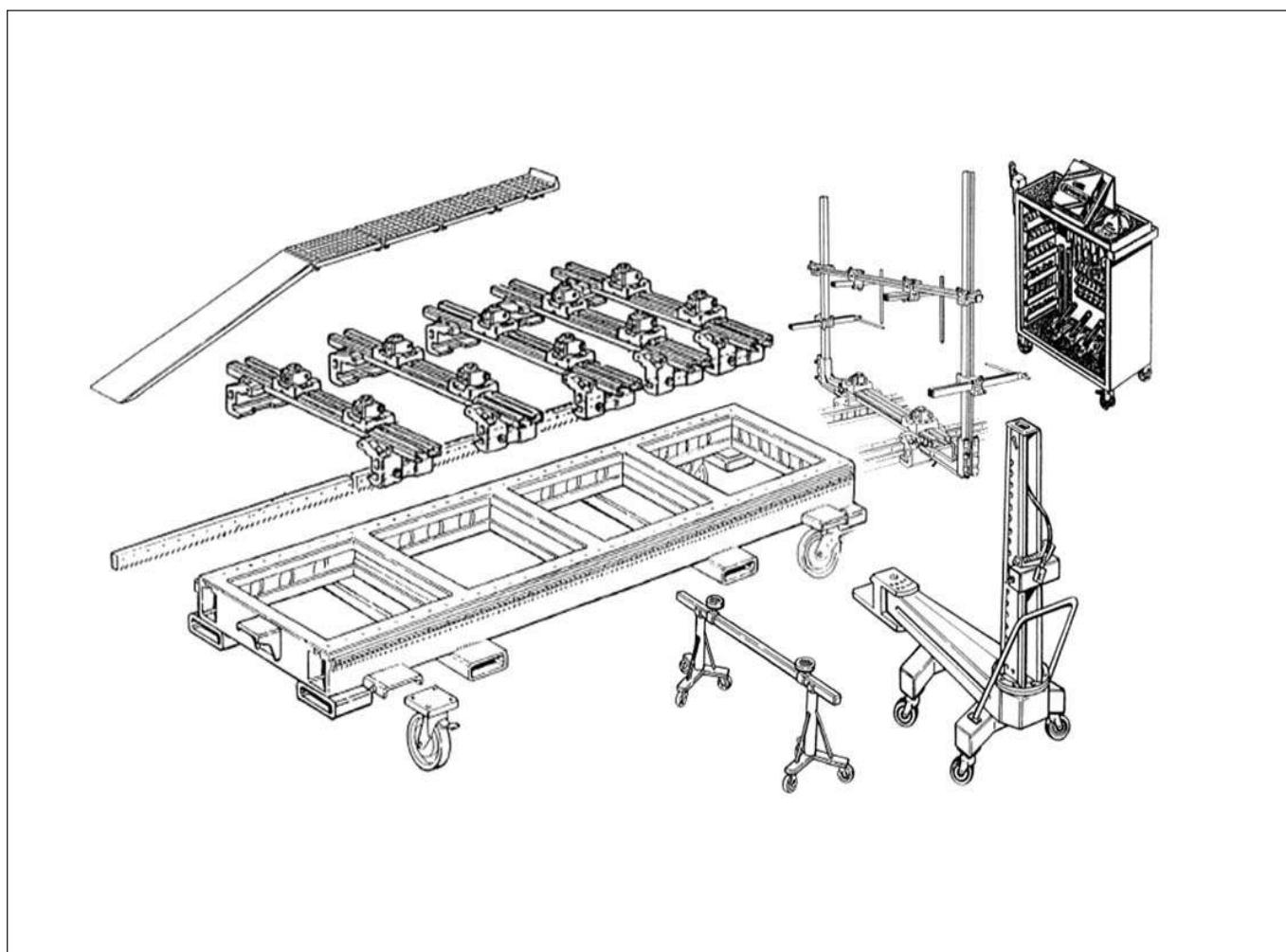


FIGURA 9:COMPONENTES DEL SP 104



El BANCO SP 106 (Fig. 10) está compuesto por:

- 1) Banco de ruedas con elevador
- 2) Kit de pedanas
- 3) ELE de tiro completa
- 4) Medidor DIMA Universal Superstar
- 5) Carro de salida
- 6) McPherson

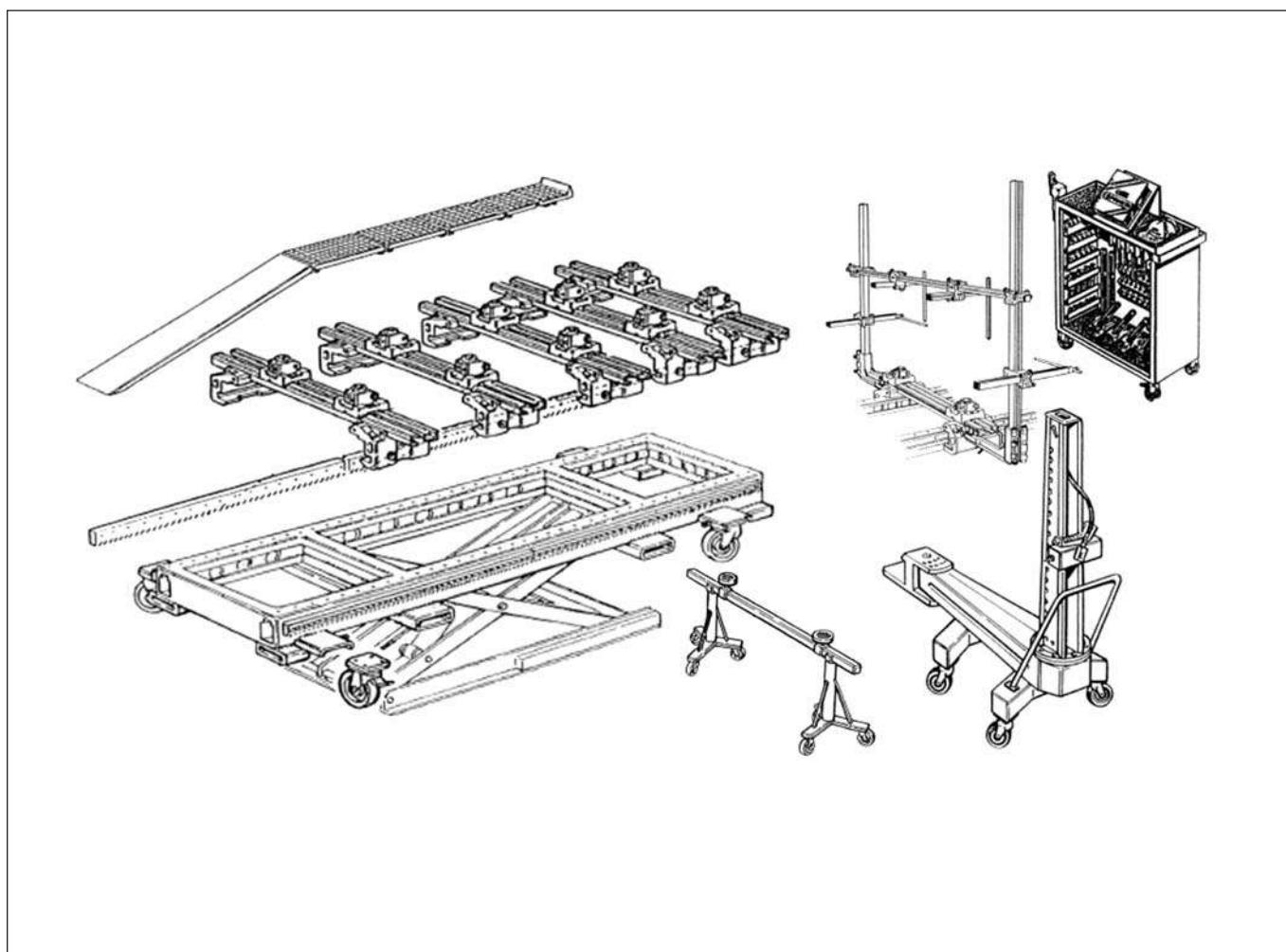


FIGURA 10: COMPONENTES DEL SP 106

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

El nivel de ruido aéreo emitido por la SERIE 100, 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

TABLA 1: NIVELES DE RUIDO

**1.5.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

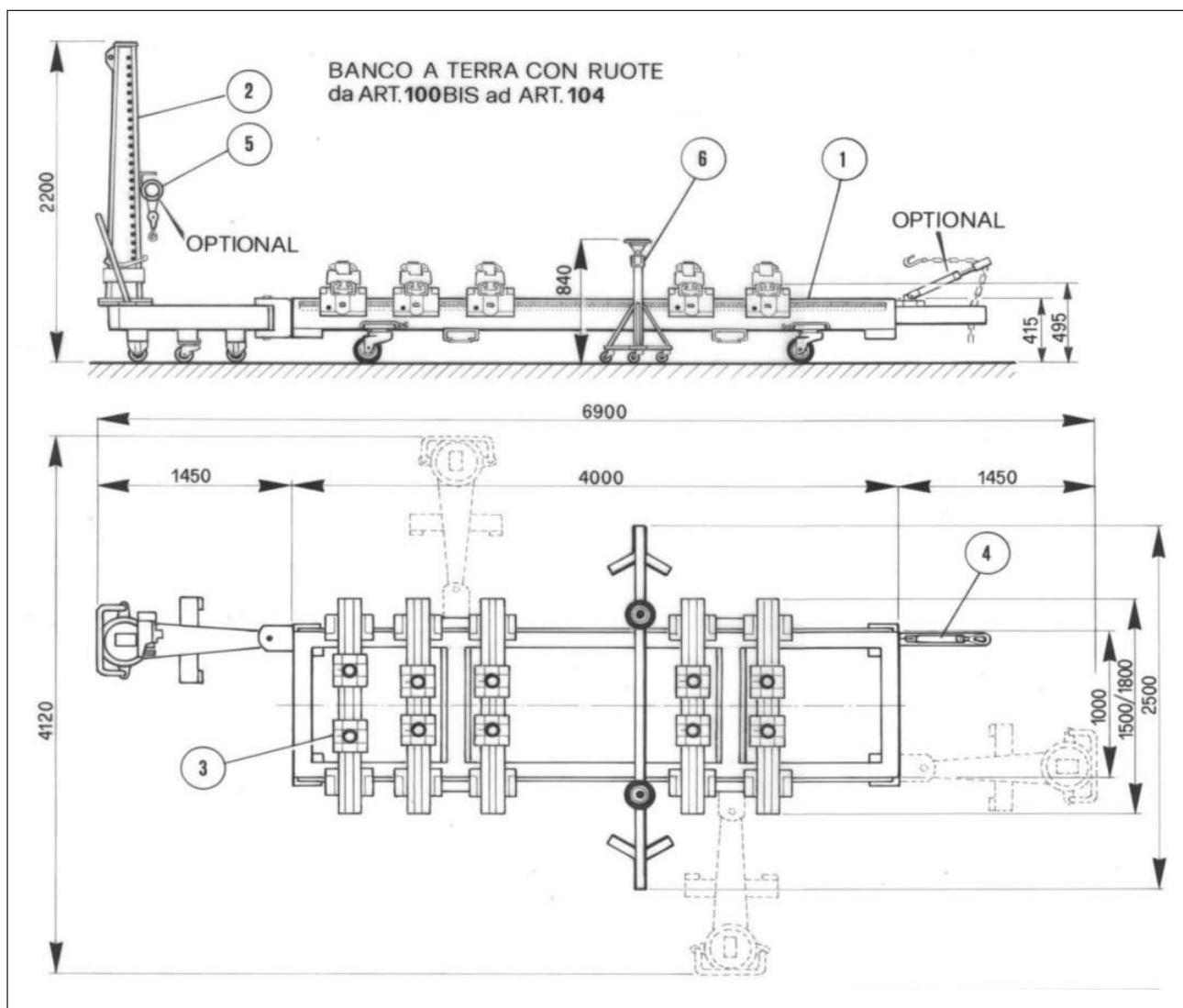
Los datos esenciales se reproducen en la tabla 2. Para informaciones más detalladas sobre las características del producto contactar directamente al constructor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Fuerza max del la ELE de tiro	6.000 Kg
Largo de la bancada	4.000-5.000 mm
Altura del suelo	415 mm
Altura del suelo desde el extremo superior de la ELE de tiro	2.200 mm
Largo de la armazón base del elevador	2.300 mm
Ancho de la armazón base del elevador	830 mm
Largo armazón bancada	830 mm
Ancho armazón bancada	4.000-5.000 mm
Presión de ejercicio del circuito oleodinámico	1.000 mm
Presión de ejercicio del circuito neumático del montacargas	240 bar
Presión de alimentación del circuito neumático	6 bar
Presión de trabajo del circuito oleodinámico de la bomba del brazo de tiro	6 - 8 bar
Tiempo de subida	89 sg
Tiempo de descenso	85 sg
Tensión de alimentación eléctrica versión trifásica	380/400 V
Tensión del circuito auxiliar de mando	24 d.c
Frecuencia de alimentación eléctrica	50 Hz
Potencia del motor eléctrico trifásico	1,5 KW
Masa del montacargas	650 Kg
Masa de la centralita de mando	50 Kg
Masa de la bancada sin traviesas de 4 m	570 Kg
Masa de la bancada sin traviesas de 5 m	600 Kg
Masa del KIT con 16 soportes- traviesas	170 Kg
Masa del KIT con 4 mordazas con bloques corredizos	100 Kg
Masa de la ELE de tiro con accesorios	250 Kg



Masa de la Dima Universal Superstar con accesorios ( 5 traviesas)	500 Kg
Masa del carro portapatrón	420 Kg
Masa de una traviesa de la Dima Universal Superstar	100 Kg
Masa de las pedanas de subida- bajada de la bancada SP 100T	219 Kg
Masa de las pedanas de subida-bajada de la bancada SP103- SP104- SP106	196 Kg
Masa del medidor Mc Pherson	47 Kg

TABLA 2: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

FIGURA 10B: DIMENSIONES DE LA BANCADA  
SERIE 100



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

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

#### 2.1.1. SEGURIDAD DE USO

LA SERIE 100 se compone esencialmente de tres partes banco con elevador a pantógrafo ( si procede) , sistema de tiro y soportes de las mordazas, y Patrón Universal SUPERSTAR. Se recomienda también leer cuidadosamente las disposiciones de seguridad indicadas en lo sucesivo y leer también con atención estas disposiciones en los manuales de uso y mantenimiento del cabrestante (si incluido en la dotación):



**MARTECH CORPORATION** declina toda responsabilidad por daños directos e indirectos causados por el incumplimiento de las normas de seguridad y prevención de accidentes enseguida descritas.

- Se prohíbe accionar o hacer accionar a quienquiera no haya leído completamente, comprendido y asimilado perfectamente lo indicado en el presente manual.
- Se prohíbe accionar o hacer accionar la máquina por parte de personal no adiestrado de manera correcta e incompetente o no en buenas condiciones de salud.
- Se prohíbe superar las capacidades indicadas en las tablas del presente manual: la sobrecarga de la máquina comporta un peligro grave de roturas y la pérdida de la garantía.
- Se prohíbe aplicar a la máquina codales de características diferentes de las indicadas en el presente manual o no provistos por MARTECH CORPORATION: empleo de codales no originales comporta el peligro de roturas y la pérdida de la garantía.
- Se prohíbe tocar, apoyarse o interponerse entre las partes en movimiento durante las maniobras de subida o bajada del elevador.
- Se prohíbe levantar personas, animales o cosas: el elevador ha sido expresamente construido para el levantamiento de vehículos dentro del límite de capacidad indicado en la tabla de las capacidades.
- Se prohíbe levantar el vehículo con personas u objetos inestables a bordo, que cayendo pueden provocar daños a personas o a cosas.
- Se prohíbe pasar o aparcar tras las ELES de tiro cuando están bajo tensión. Cuando se pone en tensión la ELE de tiro, el operador debe mantenerse a una distancia de por lo menos 1 metro de la ELE.
- Se prohíbe usar escaleras, taburetes u otros objetos para apoyarse durante las operaciones: el trabajador debe mantenerse siempre apoyado sólidamente al suelo.
- Es obligatorio cuando se desean efectuar operaciones de tiro atenerse a las instrucciones contenidas en el presente manual y asegurarse de haber bloqueado la ELE de tiro.
- Es obligatorio efectuar las operaciones de desmontaje o reensamblaje de las partes del vehículo cuando el elevador está completamente bajado.
- Es obligatorio verificar, durante las operaciones de tiro, que personas o animales no aparquen o pasen ocasionalmente cerca de los codales o a los brazos de tiro.
- Es obligatorio controlar la perfecta integridad de todos los aparatos de seguridad y la estructura del elevador antes de utilizar la máquina.
- Es obligatorio comprobar, antes de poner en funcionamiento el elevador, que no hayan personas en su interior o a menos de un metro de distancia alrededor del mismo.
- Es obligatorio que el vehículo por levantar sea conductor o maniobrado sólo por personal idóneo a la conducción, como previsto por las leyes sobre la Circulación Vial en vigor en el País en que el elevador es utilizado.
- Es obligatorio verificar que las ventanillas del vehículo situado sobre el banco estén cerradas. No deben sobresalir objetos fuera del perfil de la máquina.
- Es obligatorio, antes de ejecutar la maniobra de bajada, comprobar que bajo y alrededor del vehículo no hayan objetos: eventualmente removerlos



- Es obligatorio comprobar, antes de ejecutar la maniobra de bajada, que eventuales tuberías o cables eléctricos de los utensilios de trabajo no estén posicionados de modo tal de ser pisados.
- Es obligatorio comprobar que la base del elevador, donde se engancha el gancho de seguridad siempre esté libre de cualquier obstáculo.
- Es obligatorio que la instalación sea ejecutada por personal calificado en el pleno respeto de las instrucciones indicadas en el presente manual.
- Es obligatorio posicionar el SERIE100 en un lugar protegido del agua y del hielo: la máquina ha sido planeada y construida para trabajar exclusivamente al cubierto. El empleo de la máquina es permitido dentro de locales cerrados, en entornos sin peligros de explosión o incendios.
- Es obligatorio comprobar que el suelo sobre el que apoya la bancada sea plano, liso y horizontal.
- Es obligatorio comprobar que la zona del edificio situada sobre la bancada no esté ocupada por equipos eléctricos conectados a la red de distribución para evitar chispazos, en caso de colisión o contacto del vehículo con tales equipos.
- Es obligatorio instalar el pupitre de mando de la centralita a distancia de seguridad como se indica en el presente manual y en posición tal de permitir una amplia y completa visión de la zona de trabajo.
- Se aconseja, antes de iniciar el trabajo, familiarizarse con los aparatos de mando y sus funciones.
- Se aconseja, tener cuidado con no aplastar el vehículo contra el techo del taller durante las maniobras de subida.
- Se aconseja, en caso de peligro, pulsar inmediatamente el interruptor de parada de emergencia situado en la consola del pupitre de mando.
- Se aconseja, en caso de contacto de la piel con el aceite de la instalación oleodinámica, lavar abundantemente la parte con agua y jabón.
- Se aconseja, cuando se pone en tiro la carrocería del vehículo, efectuar la operación cuando el elevador está completamente bajado.
- Se aconseja, en caso de funcionamiento defectuoso, contactar siempre al Constructor, evitando intervenciones no te contempladas.
- Se permite el empleo de los accesorios específicamente predispuestos por el constructor.
- Todos los accesorios no previstos por la dotación del constructor que se deseen fijar o poner en la estructura del banco no han sido considerados, por lo que el peso máximo del vehículo que se puede levantar debe ser calculado desviando del peso indicado en la tabla el valor del peso de tales masas.

## 2.2. **DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD**

La SERIE 100 dispone de numerosos dispositivos de seguridad del funcionamiento de los que depende la salvaguardia del operador.



Los dispositivos de seguridad no deben absolutamente ser forzados o excluidos. Se deben controlar periódicamente y deben ser tenidos en un óptimo estado de eficiencia.

La parte más peligrosa de la SERIE 100 es sin duda alguna el elevador. Para garantizar al operador el trabajo en condiciones de seguridad en todas las condiciones, han sido instalados los siguientes dispositivos entre otros:

### 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.



#### VÁLVULA DE BLOQUEO CONTROLADA

Está montada en el gato de levantamiento e impide la bajada de la pedana cargada en caso de detención del movimiento. La válvula de bloqueo controlada está compuesta por una válvula unidireccional, que tiene la función de válvula de bloqueo, y por una válvula de balance que garantiza la bajada controlada de la pedana cargada. La válvula de bloqueo interviene automáticamente cuando cesa el flujo de aceite por la válvula unidireccional o falta la presión de pilotaje que mantiene abierta la válvula de balance.

#### VÁLVULA LIMITADORA DE PRESIÓN DEL ELEVADOR

Impide la superación de la presión máxima admitida por el circuito oleodinámico del elevador, preservando la integridad de la centralita y los otros componentes del sistema hidráulico. 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 de la SERIE100: ella comporta la decadencia automática de la garantía. **MARTECH CORPORATION** declina toda responsabilidad por daños causados a personas o a cosas a causa de la manipulación de la válvula.

#### 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 de la SERIE100: ella comporta la decadencia automática de la garantía. **MARTECH CORPORATION**, declina toda responsabilidad por daños causados a personas o a cosas a causa de la manipulación de la válvula.

#### BOTÓN DE REARME

Impedido 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.

#### SALVAMOTOR 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.

#### 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.

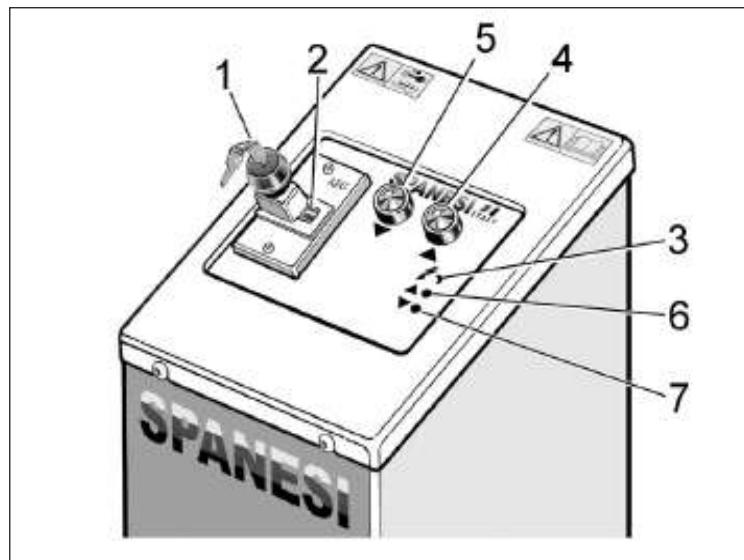


FIGURA 11: PUPITRE DE MANDO

**CABLES DE SEGURIDAD PARA EL SISTEMA DE TIRO**

Los bancos de la SERIE 100 cuentan con cables de seguridad, que deben ser posicionados antes del tiro, para evitar, durante la fase de rectificación, la separación completa del borne enganchado a la cadena de tiro o de una eventual chapa de anclaje, fracturada anteriormente de modo parcial: esta prohibido trabajar sin cables de seguridad. (figuras 12 y 13)



Es obligatorio colocar los cables de seguridad cada vez que se utilice la cadena de tiro.

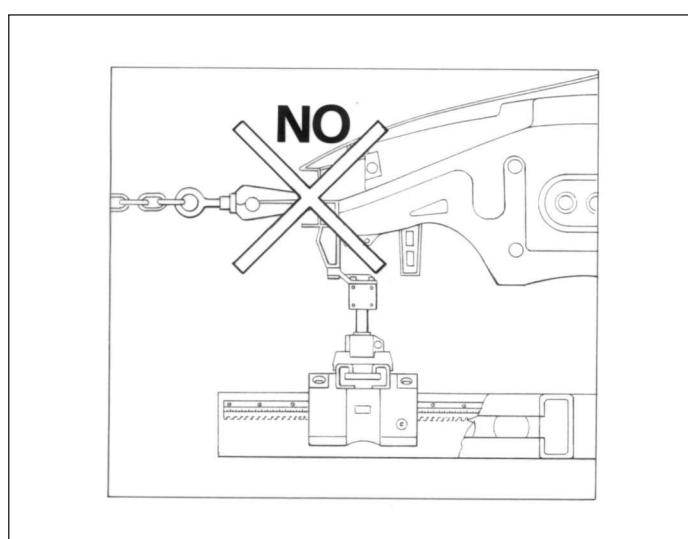


FIGURA 12: COLOCACIÓN DE LOS CABLES DE SEGURIDAD

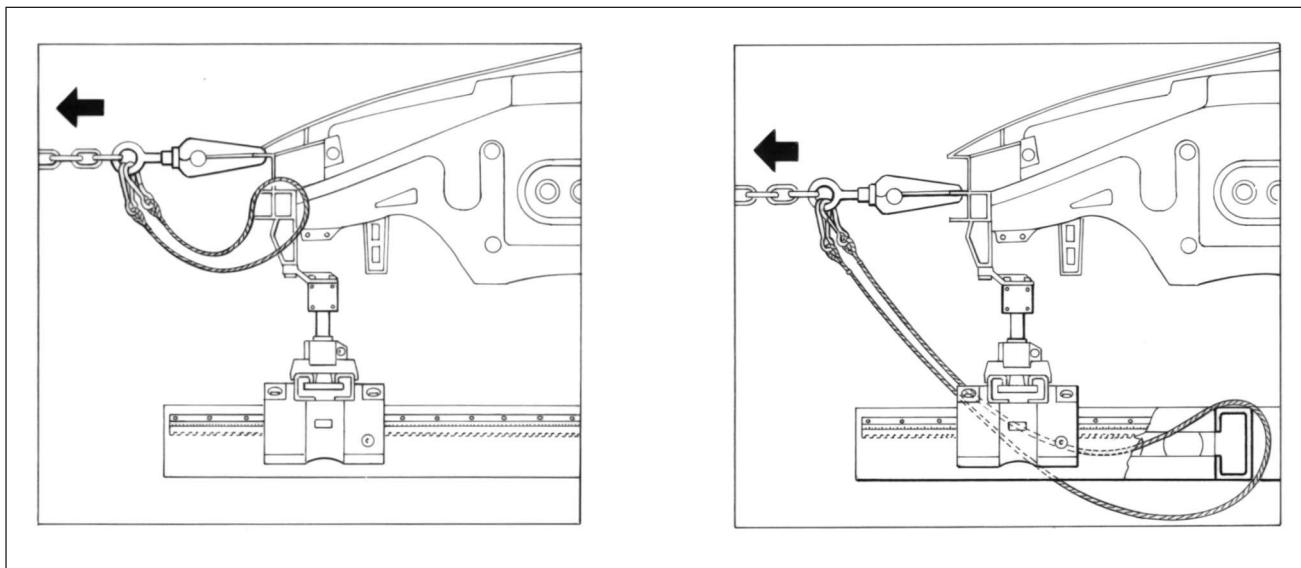


FIGURA 13: COLOCACIÓN DE LOS CABLES DE SEGURIDAD. CASOS a) Y b)

### 2.3. SEÑALES DE SEGURIDAD

Las señales de seguridad (fig. 14) 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.

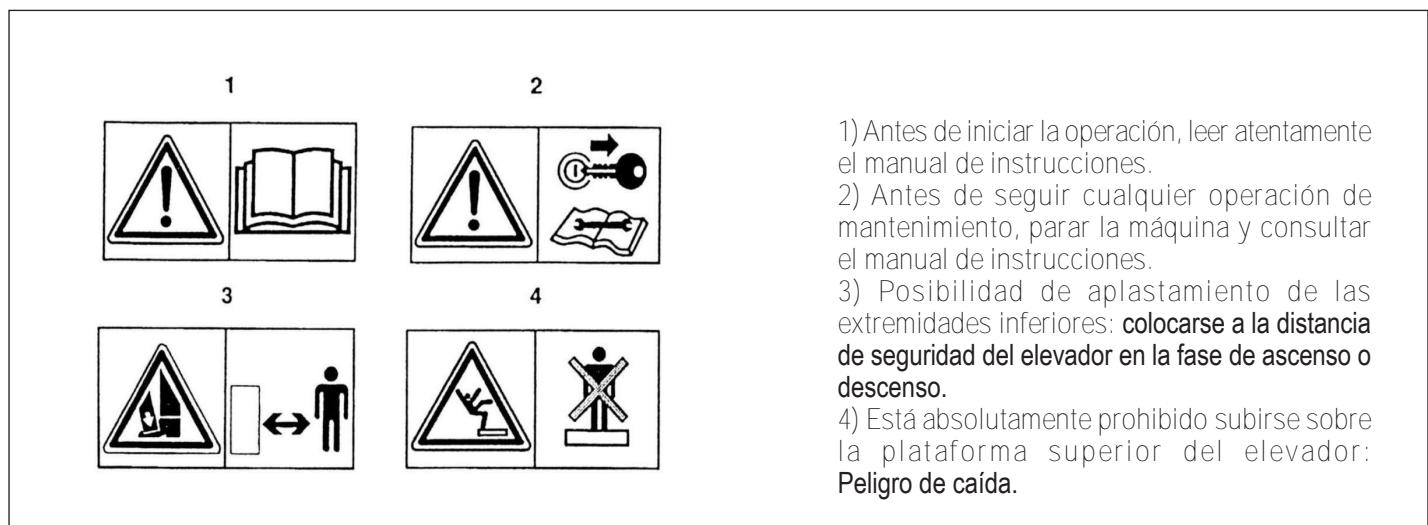


FIGURA 14: SEÑALES SEGURIDAD

**2.4. MANTENIMIENTO EN SEGURIDAD**

Para garantizar la seguridad durante el mantenimiento de la SERIE 100 es indispensable respetar las siguientes reglas:

- Se prohíbe remover o forzar los aparatos de seguridad.
- Se prohíbe efectuar soldaduras, cortes con llama o agujeros en la estructura del banco.
- Se prohíbe trabajar con el banco cuando incluso una sola señal no esté en el punto en que esta ha sido instalada por el Constructor. Las señales de seguridad o de peligro aplicadas en la máquina, dan las oportunas indicaciones en forma esencial para evitar accidentes. Dichas señales y la tabla, siempre deben estar limpias y enseguida se deben sustituir si se quitan, incluso parcialmente, o se dañan.
- Es obligatorio desconectar la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier trabajo de limpieza o de mantenimiento.
- Es obligatorio comprobar periódicamente el apretamiento de tornillos y empalmes.
- Es obligatorio respetar la conformidad de los aceites aconsejados.
- Es obligatorio controlar periódicamente la integridad y la funcionalidad de los dispositivos de seguridad.
- Es obligatorio que la manutención de la máquina sólo sea efectuada por personal calificado y especializado. La manutención debe ser ejecutada con escrupulio, siguiendo las instrucciones contenidas en el presente manual y haciendo reemplazar las partes dañadas o gastadas.
- Es obligatorio efectuar eventuales operaciones de levantamiento de partes u órganos del banco con las modalidades y utilizando los accesorios de levantamiento y embrague idóneos y conformes con las normas en vigor en el País donde se realizan las susodichas operaciones.
- Es obligatorio eliminar completamente las trazas de aceite en el suelo apenas se noten. Las mismas son extremadamente peligrosas y pueden causar caídas.
- Es obligatorio usar, en las intervenciones de reparación y mantenimiento, piezas de repuesto originales.
- Se aconseja memorizar y conservar por toda la vida de la máquina el presente manual de instrucciones.

**2.5. ECOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN**

Si el país en que es utilizada la máquina prevé límites específicos de emisión sonora, es oportuno conformarse a las prescripciones de las normas proveyéndose, si necesario, de los oportunos instrumentos de protección (tapones auriculares, cofias, etcétera ).

- Respetar las leyes en vigor en el País en que es utilizada la máquina, relativamente al empleo y a la eliminación de los productos empleados en la limpieza y el mantenimiento del banco SERIE100, observando las prescripciones recomendadas por los suministradores de estos productos.
- En caso de sustitución de piezas gastados o en el momento de la eliminación es oportuno atenerse a las leyes anticontaminantes previstas en el País en que es utilizado el banco de enderezamiento.

**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**

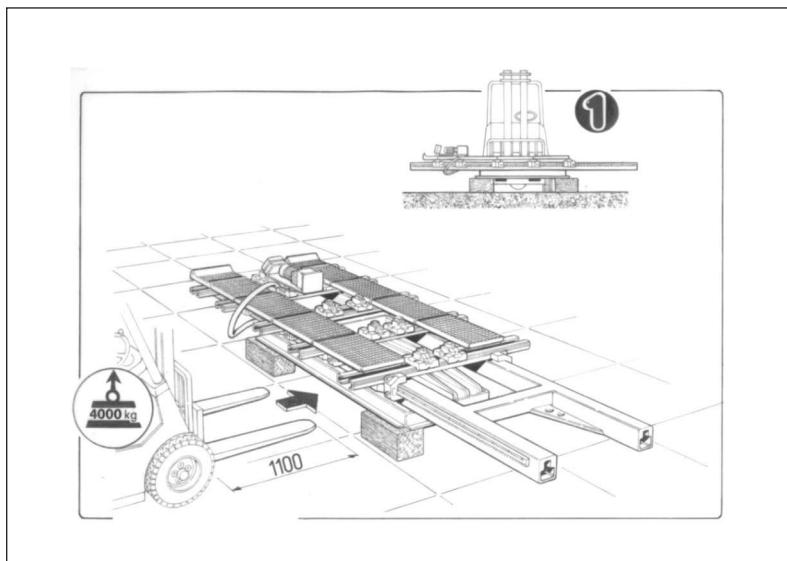
### **3.1. TRANSPORTE Y DESCARGA**

Las operaciones de carga y descarga del medio de transporte (o mudanza de la máquina empaquetada en el caso no sea utilizada la adecuada jaula de madera) de la SERIE 100, deben ser efectuadas mediante un montacargas con una de adecuada capacidad de levantamiento, haciendo referencia al valor de la masa indicada en la tabla 2 (ver SECCIÓN 1 - Punto 1.5. DATOS TÉCNICOS). Para el transporte, es obligatorio fijar la envoltura del embalaje con sistemas adecuados de fijación. La máquina es empaquetada adecuadamente por el Constructor antes de la entrega. El embalaje de la bancada es realizado con nylon airball para la protección del equipo, mientras las otras partes del SERIE100 se montan en pallets. Cuando el producto generalmente se monta en pallets, es fácilmente transportable en el taller antes de la instalación a través de un montacargas. Durante las operaciones de traslado es oportuno:

- Proteger el pupitre de mando de la exposición a la intemperie y manejarlo con cuidado. En caso de mudanza, antes de volcar el pupitre de mando, extraer el tapón negro con agujero del depósito e instalar en su lugar un tapón ciego, que viene en dotación en el momento de la entrega del banco.
  - Proteger las puntas peligrosas con material adecuado (Pluribol - Cartón).
  - Utilizar un aparato de levantamiento con alcance máx no inferior a 3.500 Kg. El uso de los cables metálicos para la eslinga, está consentido sólo para la bancada y el elevador. En este caso es obligatorio utilizar cables de largo no inferior a 250 cm, con capacidad igual o superior a 6.000 kg.
- Cuando es utilizada una grúa para efectuar el levantamiento, es obligatorio enganchar exclusivamente la bancada y elevador con los cables metálicos en los puntos indicados en las figuras.
- Se puede utilizar un montacargas como una alternativa a la grúa. En este caso la capacidad nominal del montacargas no debe ser inferior a 4.000 Kg, teniendo presente que la capacidad nominal es establecida para una carga con el baricentro a 500 mm del talón de las horquillas. La bancada con elevador del SERIE 100 puede ser trasladada de lado (ver fig. 16) o de cabeza (ver fig. 17), por consiguiente, la capacidad efectiva del montacargas debe ser deducida según la tabla correspondiente situada en el montacargas, en función de la posición del baricentro de la carga. Durante las operaciones de introducción de las horquillas prestar atención a no dañar las piezas hidráulicas además de la estructura del equipo.



Los accesorios de la SERIE 100 están contenidos en una caja situada dentro del embalaje.



**FIGURA 15: ESQUEMA DE LA INTRODUCCIÓN LATERAL DE LA HORQUILLA EN LA BANCADA**

**DESEMBALAJE**

Después de haber sacado el embalaje cerciorarse de la integridad del aparato controlando que no hayan partes visiblemente dañadas. En caso de dudas no utilizar el aparato y dirigirse a personal profesionalmente cualificado (al constructor o al detallista). Los elementos del embalaje (bolsas de plástico, poliestireno, clavos, tornillos, madera, etc.) no se deben dejar al alcance de los niños ya que constituyen una potencial fuente de peligro. Reponer dichos materiales en los adecuados lugares de recolección ya que no son biodegradables.

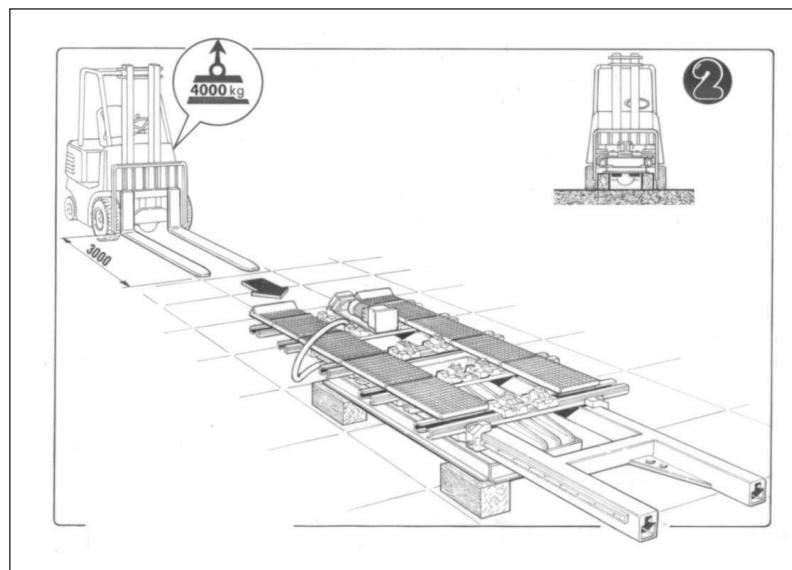


FIGURA 16: ESQUEMA DE INTRODUCCIÓN FRONTAL DE LA HORQUILLA EN LA BANCADA.

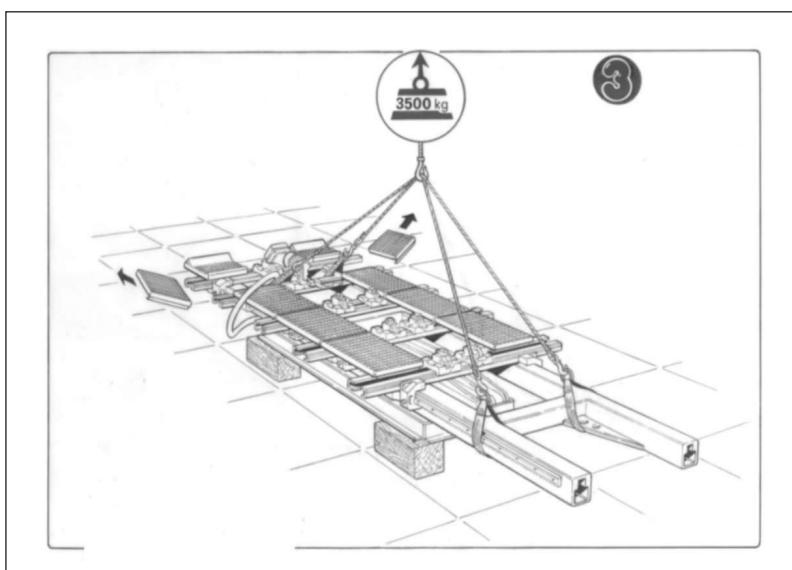


FIGURA 17: ESQUEMA DE LA ESLINGA DE LA BANCADA.

**3.2. INSTALACIÓN**

A continuación, se describen las operaciones para la instalación del SERIE 100. Antes de efectuar la instalación del elevador se debe comprobar la integridad de la dotación.



La instalación, la regulación y la prueba de la SERIE 100, llevan a operaciones peligrosas: estas operaciones deben ser ejecutadas por personal cualificado, que garantice trabajar según las normas de seguridad aplicables en el campo de la mecánica, de la electrónica, de la oleodinámica y de la neumática. Leer cuidadosamente las instrucciones contenidas en los manuales suministrados en dotación: en caso de duda dirigirlas directamente al constructor. **MARTECH CORPORATION** declina cualquier responsabilidad por daños causados por no seguir tales instrucciones.

**3.2.1 ELECCIÓN DE LA POSICIÓN**

La elección de la posición de instalación de los bancos de la SERIE 100, debe ser hecha valorando bien los siguientes aspectos:

- La posición debe ser segura, libre de obstáculos, cubierta, protegida de los agentes atmosféricos. Desde la posición de mando, el operador tiene que ser capaz de visualizar todo el aparato y el área circundante, para impedir, en tal área, la presencia de personas no autorizadas y objetos que pudieran causar fuentes de peligro.
- La iluminación de la zona debe ser buena.
- El ambiente debe ser idóneo para acoger la máquina: no deben existir fuentes o trabajos que puedan desarrollar gases o vapores inflamables. La envoltura de la instalación eléctrica del elevador tiene un grado de protección IP 54. Esta no es idónea para funcionar en un entorno donde se pueden emanar gases y/o vapores inflamables o mezclas explosivas.
- La temperatura ambiente de trabajo de la máquina debe estar comprendida entre 15° y 40° C.
- El área de instalación debe ser llana y nivelada  $\pm 0,5$  cm del largo total. La base del elevador no se encaja en el suelo. El hormigón utilizado para la pavimentación de fondo debe ser de 250 Kg/cm<sup>2</sup> y no deben existir juntas de dilatación o cortes en la masa de la colada.

La instalación del la SERIE 100, necesita un espacio que debe tener en cuenta el espacio de maniobra para la subida del vehículo sobre las pedanas:

- Largo: 6.800 mm
- Ancho: 4.800 mm .
- Altura: 3.800 mm

**3.2.2 ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA**

Antes de la puesta en funcionamiento de la SERIE 100, es oportuno proceder al control y a la eventual adecuación de las instalaciones técnicas del taller y observar las siguientes disposiciones:



La presión del aire comprimido se debe limitar a 10 bar. Si la válvula de seguridad del compresor de la instalación es regulada a una presión superior a 10 bar, es obligatorio instalar en la toma prevista por la alimentación de la centralita un grupo filtro - regulador - reductor de presión - lubricador, dotado de manómetro, regulando la presión de ejercicio a un valor no superior a 8 bar.



- La base del elevador en fase de instalación, no debe encajar en el suelo (salvo que para los modelos predispuestos para tal propósito).
- La presión del aire a la entrada, debe ser de por lo menos 6 bar. En caso contrario, instalar un depósito de aire de acumulación para garantizar el nivel mínimo de autonomía del elevador.
- Controlar la tensión y el frecuencia de funcionamiento del elevador: las mismas deben corresponder a la tensión y la frecuencia de la red de distribución existente en el taller. La tensión de funcionamiento del elevador está indicada en el manual de instrucciones en el apartado 1.5. - DATOS TÉCNICOS. El equipo eléctrico de la máquina, se ha preparado para funcionar normalmente a una tensión de 380 voltios, frecuencia de 50 Hertzios.
- Verificar las condiciones del cable de alimentación eléctrica y la presencia del conductor de tierra.
- Controlar, que se encuentre un dispositivo de interrupción automática contra la sobreintensidad, dotado de cortacircuitos, previamente instalado.
- Controlar el cuadro de distribución que tendrá que alimentar la centralita: el mismo debe contar con tres fusibles o interruptor magnetotérmico ,adecuadamente calibrado.



Está prohibido conectar la máquina directamente a los conductores de la instalación de distribución del taller: una avería en la instalación de distribución puede provocar daños irreparables a la centralita de mando del elevador y accidentes graves al operador.

### 3.2.3 . PUESTA EN MARCHA DE LA BANCADA.

Retirar el SERIE 100 del almacén donde ha sido depositado después del transporte con montacargas o con otro medio de levantamiento adecuado. La máquina debe ser depositada proxima a la zona donde se ha previsto la instalación. Para evitar errores es oportuno señalar en el suelo, en la zona elegida, el perfil de la base del elevador.



Antes de iniciar a trabajar, limpiar y quitar todo obstáculo de la zona de instalación. La zona debe ser delimitada a tal propósito, alejando los no encargados. Se debe controlar la integridad y la idoneidad de los medios a disposición. Estas operaciones, por su peligrosidad, tienen que ser realizadas por personal experto y responsable. Para el empleo del aparato de levantamiento es obligatorio atenerse a las normas de seguridad previstas por la legislación en vigor en el País en que es utilizada la máquina. No tocar las cargas suspendidas y no estacionarse en el radio de acción de la grúa.

Sacar el embalaje con extremo cuidado y proceder al posicionamiento de la máquina del siguiente modo:

- Llevar la grúa a la vertical de la bancada y enganchar con tirantes de cable o cadenas de adecuada capacidad, las 4 argollas predispuestas en la estructura del elevador, como está indicado en la fig. 10.
- Levantar la bancada con la grúa unos 20 cm del suelo y apoyarla en el mismo en el perfil anteriormente marcado.
- Taladrar con una punta de taladro el suelo, utilizando los agujeros situados en la base del elevador. Introducir en los agujeros, los tacos de expansión M12 y fijar sólidamente la base al suelo.

Colocar el pupitre de mando y la centralita en el modo siguiente:

- Colocar el pupitre de mando con la centralita en la posición elegida.
- Destornillar y sacar los dos tornillos autorroscantes puestos en la base de la envoltura metálica del pupitre, sacar el pupitre de la centralita de mando y ponerlo en sitio seguro.
- Taladrar con una punta de taladro el suelo, utilizando los 4 agujeros situados en la base de la centralita. Introducir en los agujeros los tacos de expansión M10 y fijar la armazón de la centralita al suelo.
- La envoltura metálica del pupitre debe ser vuelta a introducir en la centralita de mando después de haber efectuado las conexiones previstas.
- Proceder al control del correcto posicionamiento del elevador y la centralita de mando y pasar a la fase siguiente de conexión de las instalaciones.

**3.3. CONEXIONES**

Es importante ejecutar correctamente las diversas conexiones de la SERIE100. Se encomienda, por tanto, seguir con atención las instrucciones indicadas a continuación, valiéndose de los esquemas funcionales indicados en el presente manual.

Después del posicionamiento del Centro de Trabajo, realizar las conexiones del SERIE 100 con extremo cuidado en el modo indicado:

**3.3.1. CONEXIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO**

Para efectuar la correcta conexión de la instalación oleodinámico del elevador proceder del siguiente modo (Fig. 18):

- Extraer las tuberías flexibles de goma negra del interior del elevador. Una de las extremidades de cada tubería está ya conectada al elevador.
- Durante las operaciones de conexión de las tuberías flexibles, tener cuidado con las pérdidas de aceite hidráulico ya que el tanque de la centralita ha sido ya llenado por el Constructor.
- Conectar el extremo libre de cada tubería a la centralita de mando, enroscando las bridas giratorias a los acoplamientos de la centralita (1 y 2).

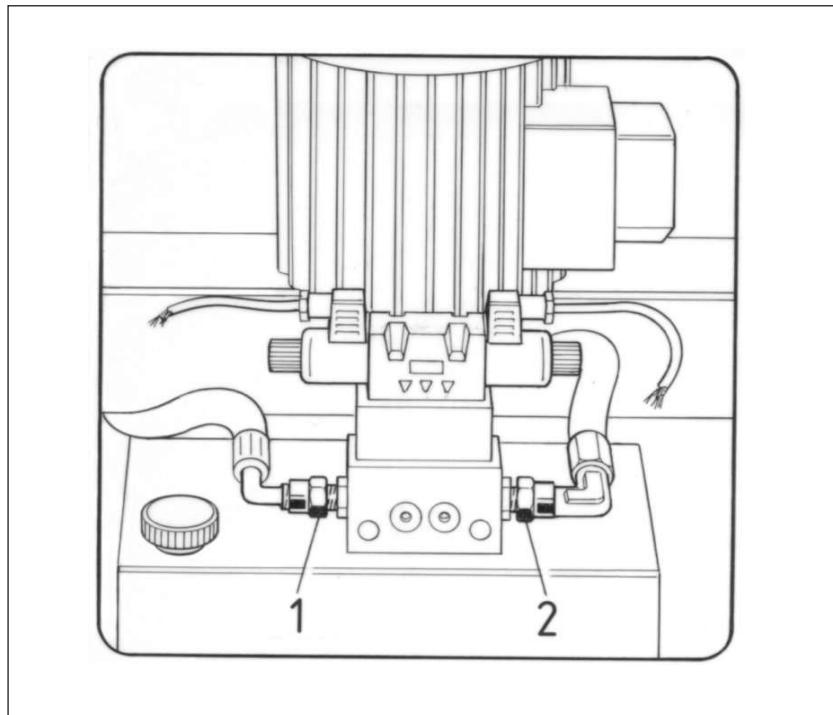


FIGURA 18: ESQUEMA DE CONEXION A LA CENTRALITA  
OLEONEUMATICA



### 3.3.2. CONEXIÓN DEL SISTEMA NEUMÁTICO

Para efectuar la correcta conexión de la instalación neumática del elevador proceder en el siguiente modo (Fig. 19):

- Conectar con la adecuada tubería de rilsan en dotación con conexión rápida, la centralita de mando a la red de distribución del aire comprimido provista de filtro-regulador.
- Regular el filtro-regulador a una presión entre 7 y 8 bar.

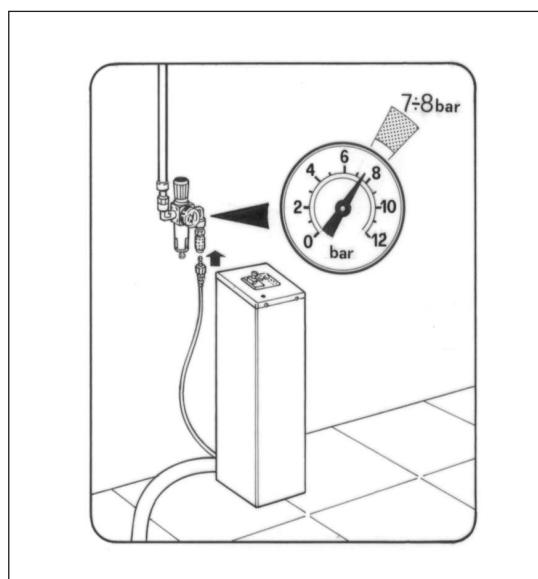


FIGURA 19: CONEXIÓN NEUMÁTICA AL PUPITRE DE COMANDO

### 3.3.3. CONEXIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Para efectuar la correcta conexión de la instalación eléctrica del elevador proceder en el siguiente modo (Fig. 20):



Efectuar la conexión de la instalación eléctrica de los topes del elevador al cuadro de la centralita de mando, antes de conectar el cuadro a la alimentación.

- Controlar la tensión y la frecuencia de funcionamiento del elevador: Dichos parámetros, deben corresponder a la tensión y la frecuencia de la red de distribución existente en el taller. La tensión de funcionamiento del SERIE 100 está indicada en la etiqueta puesta en la carcasa del motor eléctrico de mando de la centralita. El equipo eléctrico de la máquina, se ha preparado para funcionar normalmente a una tensión de 400 voltios y una frecuencia de 50 Hertzios.

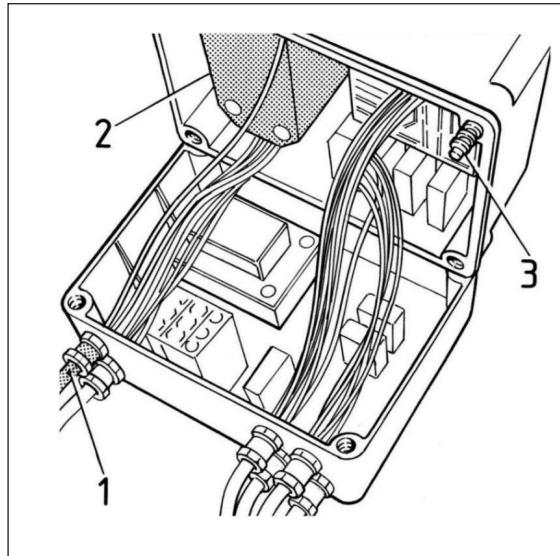


FIGURA 20: VISTA INTERIOR DE LA BOTONERA DE COMANDO

#### 3.3.3.1. CONEXIÓN A LA RED DE DISTRIBUCIÓN

Controlar el cuadro de distribución que tendrá que alimentar la centralita del elevador, dicho cuadro, debe contar con tres fusibles e interruptor magnetotérmico adecuadamente calibrado.

- MARTECH CORPORATION entrega en dotación con la bancada, un conductor para efectuar la conexión a la red de alimentación con un largo de 3 metros. Este largo generalmente es suficiente para efectuar la mayoría de las conexiones. Si, por motivos inderogables, el pupitre de mando hubiera sido posicionado a una distancia tal de no poder utilizar el cable dado en dotación es obligatorio rehacer todo el cable.



Está totalmente prohibido prolongar el 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 cuadro eléctrico de la centralita de mando y el cuadro de distribución del taller.
- Antes de conectar el cable de alimentación de la centralita al cuadro de distribución, comprobar que el interruptor del cuadro de distribución esté en posición "0", de otro modo abrir los contactos.
- La alimentación eléctrica, tiene que ser conectada al cuadro del elevador, haciendo pasar a tal propósito el cable por el agujero predispuesto (1 - Fig. 20). Los tres conductores de fase, deben ser fijados a los correspondientes bornes marcados con los símbolos L1, L2, L3. El conductor de tierra, debe ser conectado al borne de tierra de color amarillo-verde.



Es obligatorio siempre comprobar la eficacia de la puesta tierra después de la conexión de la alimentación. Una conexión defectuosa o no adecuada del conductor de tierra puede provocar accidentes graves y también la muerte. Se prohíbe conectar directamente la instalación eléctrica a los conductores de la instalación de distribución del taller: una avería en la instalación de distribución puede provocar daños irreparables a la centralita de mando y graves accidentes al operador.



- Una vez terminada la conexión de la centralita al cuadro de alimentación, cerrar el cuadro de mando, bloqueando la tapadera con los 4 tornillos (3 - Fig. 22).
- Comprobar la conexión correcta a la red de alimentación, actuando en el siguiente modo (Fig. 21):
- Girar en sentido horario y desbloquear el pulsador de emergencia hasta desbloquearlo (1).
- Pulsar el interruptor de reposición situado a la derecha del pulsador de emergencia (2): se debe encender el indicador blanco "presencia tensión" (3). En caso contrario controlar las conexiones.

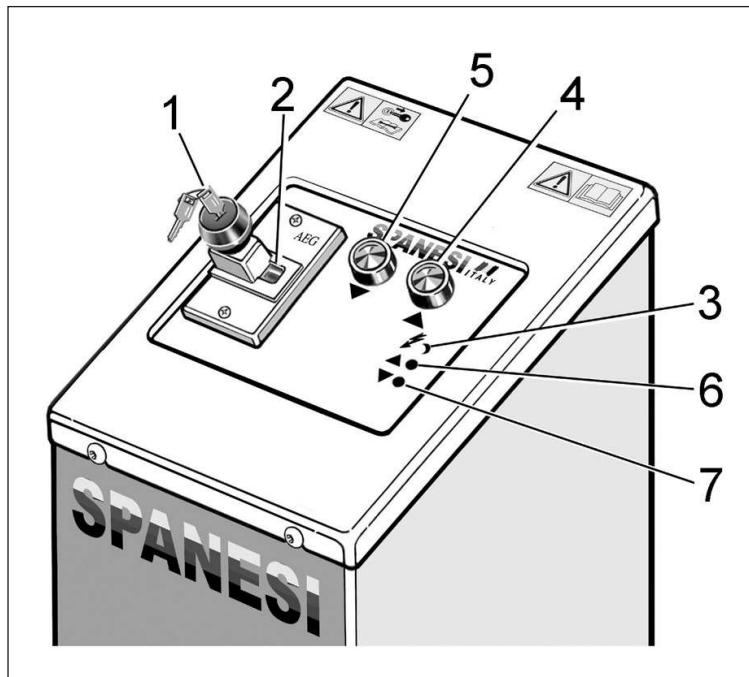


FIGURA 21: PUPITRE DE MANDO

### 3.3.3.2. COMPROBACIÓN DE LA POLARIDAD DEL MOTOR

Antes de realizar cualquier operación de funcionamiento, es obligatorio comprobar la polaridad del motor en el siguiente modo (Fig. 21):



Es obligatorio desconectar siempre la tensión de la máquina cada vez que se tiene que intervenir en los bornes de alimentación. El contacto de partes del cuerpo con partes en tensión de la máquina, puede provocar accidentes graves y hasta la muerte.

- Girar en sentido horario y desbloquear el pulsador de emergencia hasta desbloquearlo (1).
- Pulsar el interruptor de rearme que se encuentra a la derecha del pulsador de emergencia (2).
- Pulsar por unos tres segundos el interruptor <subida> (4): el elevador debe subir.



En el caso en que no se produzca la subida, se debe proceder al cambio de polaridad del motor en el siguiente modo (Fig. 21):

- Desconectar tensión de la centralita de mando actuando sobre el interruptor puesto en el cuadro de distribución.
- Pulsar el interruptor de emergencia (1 - Fig. 21) hasta bloquearlo en la posición de retención.
- Abrir la tapadera de la botonera de mando, desconectar los conductores de fase L1 y L3 de los bornes e invertirlos de posición. Cerrar la tapadera de la botonera atornillando los tornillos correspondientes (3 - Fig. 21).
- Conectar la tensión al elevador desde el cuadro de alimentación.
- \* Girar en sentido horario y desbloquear el pulsador de emergencia hasta desbloquearlo (1 - Fig. 21).
- Pulsar el botón de rearme a la derecha del pulsador de emergencia (2 - Fig. 21).
- Pulsar por unos tres segundos el interruptor <subida> (4 - Fig. 21): el elevador debe subir.
- Despues de haber ejecutado todas las operaciones anteriormente descritas, proceder a reinstalar la envoltura del pupitre de mando en la centralita.
- Volver a introducir los tornillos autorroscantes puestos en la base y lateralmente en la envoltura metálica del pupitre (Fig. 22) y bloquearlos con fuerza.

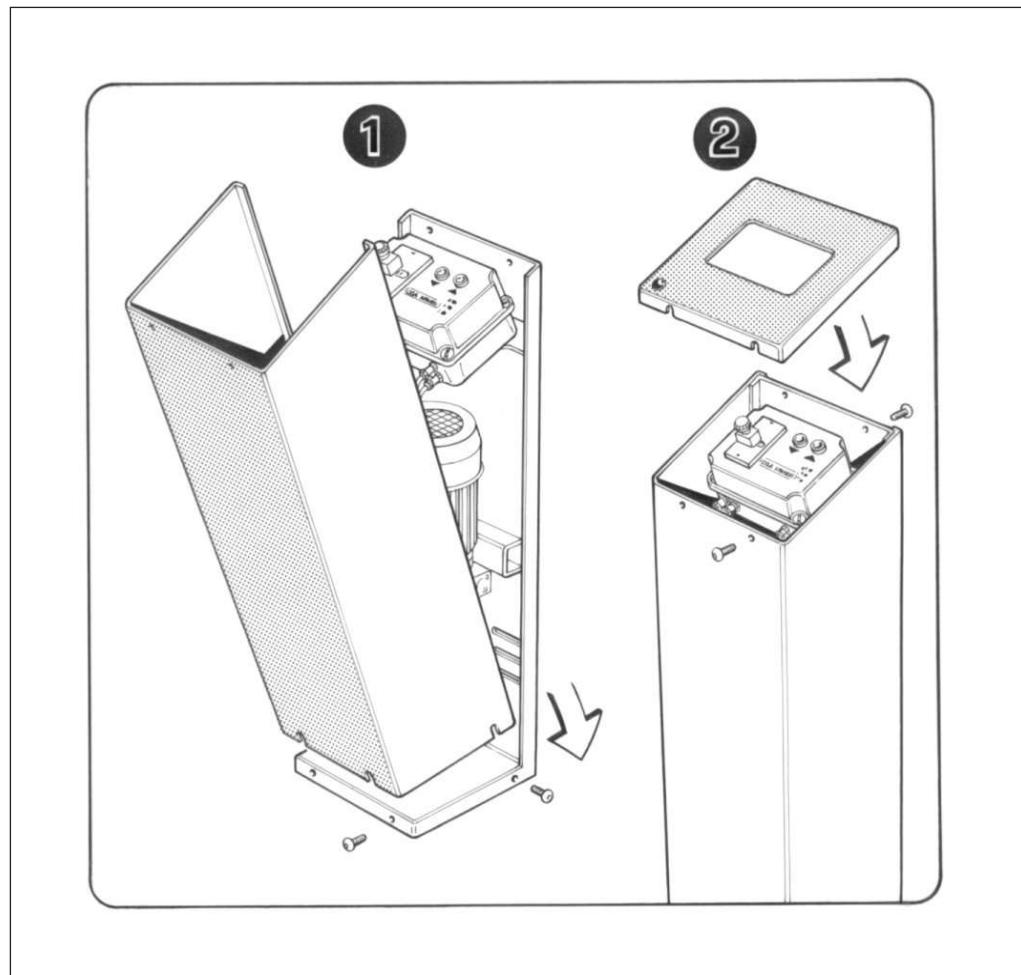


FIGURA 22: TORNILLOS DE FIJACION DEL PUPITRE DE MANDO

**3.4. PROCEDIMIENTO DE MONTAJE**

Los bancos de la SERIE 100 no necesitan de montaje porque vienen ya montados.

Después de haber liberado los varios componentes del embalaje, controlar la integridad de los mismos y la presencia de eventuales anomalías, atenerse a las siguientes disposiciones:

- La base del pantógrafo en fase de instalación no debe ser encajonada.
- La base del pantógrafo se debe apoyar al suelo (que debe tener las características descritas en el punto 3.2.1. - ÁREA DE INSTALACIÓN).
- Controlar que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en la placa.
- Controlar el estado del cable de alimentación y la presencia del cable de tierra.
- Controlar que antes se encuentre un dispositivo de interrupción automática contra la sobrecorriente, dotado de cortacircuitos.
- Conectar el cable del aparato con sumo cuidado en base a las normas vigentes.
- Conectar el tubo del aire a la instalación del aire comprimido cerciorándose que la presión de ejercicio sea de 8 bar.



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

### **4.1 ANTES DEL USO**



Antes de poner en funcionamiento la SERIE100, efectuar un control de la eficiencia de la instalación y familiarizarse con los aparatos de mando.

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

Antes de comenzar a trabajar siempre es necesario comprobar el correcto funcionamiento de los aparatos de seguridad predispuestos por el Constructor.

##### INTERRUPTOR DE EMERGENCIA

Comprobar el correcto funcionamiento del interruptor de emergencia en el siguiente modo (Fig. 23):

- Alimentar la centralita, actuando sobre el interruptor del cuadro de alimentación de la instalación de distribución.
- Girar en sentido horario y desbloquear el pulsador de emergencia hasta desbloquearlo (1).
- Pulsar el interruptor de rearme que se encuentra a la derecha del pulsador de emergencia (2). La presencia de la tensión se señala mediante el encendido del indicador con luz amarilla (3).
- Pulsar con la mano derecha el interruptor <subida> (4) y levantar la máquina.
- Manteniendo pulsado el interruptor <subida>, pulsar con la mano libre el interruptor rojo de parada de emergencia (1): el elevador se tiene que parar de inmediato.

##### INTERRUPTOR DE REPOSICIÓN

Comprobar el correcto funcionamiento del interruptor de rearne en el siguiente modo (Fig. 23):

- Girar en sentido horario y tirar el interruptor fungiforme de emergencia hasta desbloquearlo (1).
- Pulsar el interruptor <subida> (4): el elevador debe quedar inmóvil.
- Pulsar el interruptor de rearne que se encuentra a la derecha del interruptor de emergencia (2). La presencia de la tensión se señala mediante el encendido del indicador con luz amarilla (3).
- Pulsar de nuevo el interruptor <subida> (4): el elevador debe comenzar subir.

#### 4.1.2. CUADRO DE MANDOS

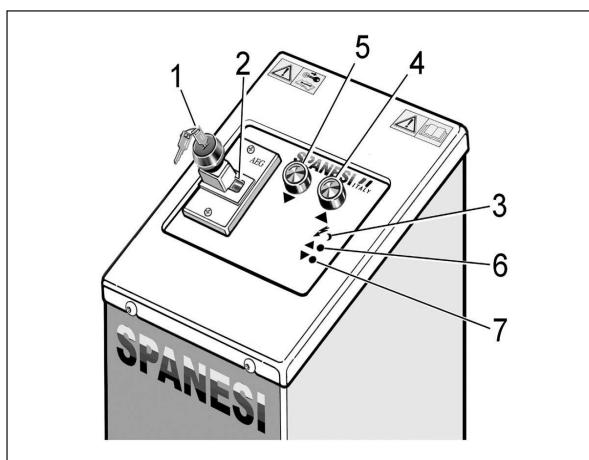


FIGURA 23: PUPITRE DE MANDO

**4.2. USO DE LA BANCADA**

Los bancos de la SERIE 100, pueden ser sólo utilizados por personas autorizadas y debidamente instruidas. Cerciorarse que en el área de trabajo no hayan personas y/o objetos antes de efectuar cualquier maniobra. Antes de cualquier operación cerciorarse que el vehículo esté correctamente situado sobre el elevador

Después de la verificación del funcionamiento de los dispositivos de seguridad se puede proceder a trabajar con el SERIE 100. Los accionamientos de la bomba oleoneumática y del cabrestante eléctrico (si han sido incluidos en la dotación), están reproducidos en los manuales específicos que se incluyen. Para comprobar el perfecto funcionamiento de los mandos del elevador hacer lo siguiente:

- Verificar que el banco de comprobación esté completamente abajo.
- Alimentar la centralita actuando sobre el interruptor del cuadro de alimentación de la instalación de distribución.

**4.2.1. SUBIDA DE ELEVADOR**

Subir el elevador realizando los pasos siguientes (Fig. 23):

- Comprobar antes de efectuar el levantamiento que personas y/o animales no se encuentren a menos de un metro alrededor del banco, incluyendo las ELES de tiro.
- Girar en sentido horario y desbloquear el pulsador de emergencia (1).
- Pulsar el interruptor de rearne que se encuentra a la derecha del interruptor de emergencia (2). La presencia de la tensión se señala mediante el encendido del indicador con luz amarilla (3).
- Pulsar el interruptor <subida> y levantar el vehículo unos 20 cm.
- Controlar bien la estabilidad del vehículo, luego continuar con la subida hasta la altura deseada, pulsando de nuevo el interruptor <subida>. Una vez alcanzada la altura deseada, soltar el interruptor: el elevador se para en dicha la posición.
- Si la altura del entorno donde ha sido instalado el banco es insuficiente, durante la maniobras de subida prestar atención a no aplastar el vehículo contra el techo.

**4.2.2. BAJADA DEL ELEVADOR**

Bajar el elevador realizando los pasos siguientes (Fig. 23):

- Antes de efectuar la bajada del elevador controlar bien que debajo y alrededor del mismo no hayan personas, animales o cosas que, en caso de caída del vehículo, puedan quedar atrapados o aplastados.
- La base del elevador, donde se bloquea el gancho de seguridad siempre debe estar libre de cualquier obstáculo.
- Antes de ejecutar la maniobra de bajada es obligatorio comprobar que eventuales tuberías o cables eléctricos de los utensilios de trabajo no estén colocados de modo que puedan ser aplastados.
- Pulsar el interruptor <bajada> (5) y bajar completamente el elevador.
- Una vez terminada la bajada, pulsar el interruptor rojo (1) antes de abandonar el pupitre de mando e iniciar las operaciones de desenganche del vehículo del banco de verificación.
- Liberar la carrocería del vehículo de los patrones o mordazas de bloqueo y sacar el vehículo del banco.



En caso de peligro, pulsar de inmediato el interruptor de parada de emergencia.



#### 4.2.3. LEVANTAMIENTO DEL VEHÍCULO (DISTRIBUCIÓN DE LOS PESOS)

Con el objetivo de garantizar la máxima seguridad durante el empleo del banco SERIE 100, es necesario seguir escrupulosamente las siguientes reglas inherentes a la subida y al posicionamiento del vehículo sobre la bancada:

- El vehículo no debe sobresalir del perfil de la máquina
- El vehículo que se debe cargar, debe tener una distancia entre las ruedas (ancho entre las ruedas coaxiales) no superior a 1,65 metros y un paso (distancia entre los dos ejes) no superior a 3 metros;
- Antes de realizar cualquier operación, colocar las rampas y las pedanas de modo que su ancho coincida con la distancia entre las ruedas del vehículo.
- Para la subida utilizar exclusivamente las rampas y las pedanas en dotación, prestando atención a que las mismas sean equidistantes del punto central de las traviesas en modo de evitar cualquier desequilibrio durante esta operación;
- Las rampas de subida y las pedanas de posicionamiento han sido estudiadas con el fin de ofrecer el máximo de seguridad en las varias fases de trabajo.

Instrucciones particulares a las que atenerse durante las fases de subida - bajada de las rampas:

- a) Controlar en cada momento de la subida que el vehículo suba correctamente sobre las pedanas evitando cualquier movimiento brusco que pueda causar el vuelco del mismo
- b) Controlar que en el vehículo, una vez que ha llegado al final de la subida, un par de ruedas estén apoyadas (ruedas delanteras o traseras según el caso) sobre la pedana de bloqueo de las ruedas correspondiente.



Una vez que se haya producido la subida del vehículo, antes del levantamiento, verificar la capacidad efectiva del elevador, según las instrucciones enumeradas a continuación y las características técnicas que se reproducen en el punto 1.5. DATOS TÉCNICOS.

Los pesos máximos admitidos sobre los bancos de la SERIE 100 depende de las características del banco y del sistema de rectificación que se quiere aplicar. Las prestaciones, es decir la capacidad efectiva depende, por lo tanto, de las masas (pesos) aplicadas, de las posiciones de los codales de tiro, del peso y de la posición del vehículo.

#### 4.2.4. POSICIONAMIENTO DEL SISTEMA DE TIRO

Los cargas admitidas sólo se pueden conseguir respetando las condiciones de colocación del sistema de tiro sobre la bancada. A cada modalidad de posicionamiento del sistema de tiro corresponden determinadas prestaciones del elevador a pantógrafo. Las dos posiciones características del sistema de tiro sobre el banco de revisión son identificadas con referencia a los lados cortos de la estructura del banco (Fig. 24):

- Lado A del levantador: es el lado del levantador donde se encuentran los soportes fijos de los brazos.
- Lado B del levantador: es el lado del levantador donde se encuentran los rodillos de desplazamiento de los brazos.

#### 4.2.5. PRESTACIONES DEL SISTEMA

Para conseguir las máximas prestaciones tienen que ser respetados todos los límites indicados en las presentes instrucciones. En particular es necesario comprobar:

- Dimensiones, peso y posición de los accesorios que se deben montar sobre el banco de revisión.
- Posición que asume el vehículo en el banco.
- Posiciones sobre el banco de los codales del sistema de tiro.

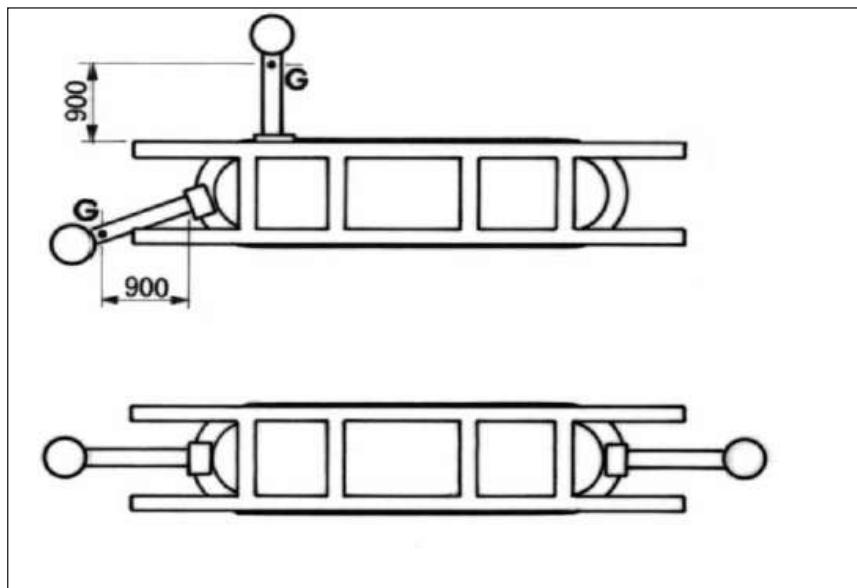


FIGURA 24: POSICIÓN DE MONTAJE DE LAS ELES SOBRE EL BANCO

#### 4.2.6. POSICIÓN DE LOS ELEMENTOS

A los efectos de la distribución de la carga sobre la bancada, se considera la masa (peso) de los accesorios en su posición efectiva tal como aquél de los brazos o de los codales de tiro. Resultan determinantes las posiciones asumidas sobre el banco de revisión de los codales del sistema de tiro. Excluyendo las posiciones en que el efecto de la masa de los dos codales se balancea (caso de montaje contrario sobre el lado largo del banco), se consideran dos combinaciones de montaje de los codales sobre el banco de tiro (Fig. 25):

- Montaje frontal - lateral
- Montaje frontal - frontal

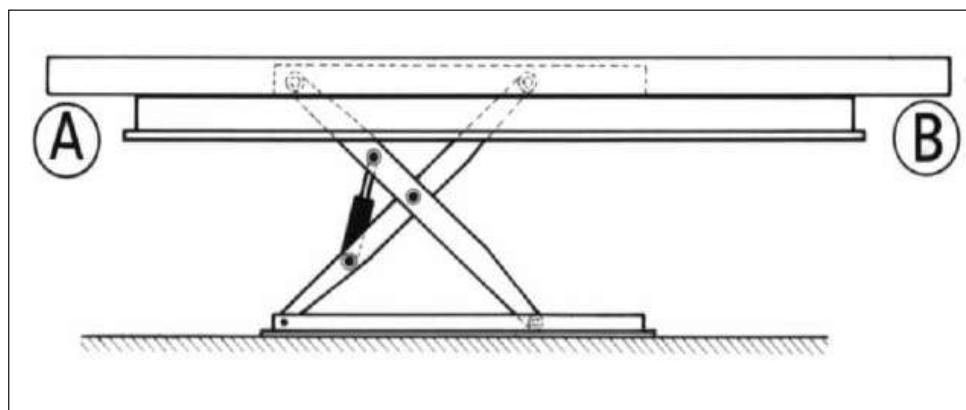


FIGURA 25: POSICIONES DEL VEHICULO SOBRE EL BANCO



#### 4.2.7. POSICIÓN DEL VEHÍCULO

La colocación del vehículo sobre el banco determina los esfuerzos mecánicos que son transmitidos al elevador a pantógrafo. Por este motivo la colocación del vehículo tiene que respetar determinadas medidas.

Con el objetivo de evitar errores se debe hacer referencia a la posición asumida sobre el banco del eje más pesado del vehículo.

Con el objetivo de facilitar la colocación del vehículo y mientras tanto garantizar los mayores prestaciones posibles, han sido localizadas las medidas de colocación del eje más pesado del vehículo respecto al borde externo de uno de los lados cortos del banco en función del largo total de la bancada. Posiciones que el vehículo puede asumir sobre el banco (Fig. 25):

- Posición centrada
- Eje que pesa sobre el lado A de la bancada
- Eje que pesa sobre el lado B de la bancada

#### DISTANCIA MÍNIMA DEL VEHÍCULO DEL BORDE

La colocación del vehículo sobre el banco debe ser realizada de modo que el eje más pesado caiga a una distancia del borde externo del banco no inferior a aquella establecida. Cuando se desea colocar el vehículo con el eje más pesado sobre el lado A de la bancada, se debe hacer de modo que tal eje (en los automóviles es aquel bajo el motor) quede colocado a una distancia del borde externo de la bancada no inferior a aquella prevista por el constructor:



DISTANCIA MÍNIMA DEL BORDE EXTERNO DEL BANCO = 1.000 mm

#### 4.2.8. CONDICIONES TÍPICAS DE UTILIZACIÓN

De lo dicho anteriormente es fácilmente comprensible que las prestaciones del elevador a pantógrafo no tienen en cuenta los elementos indicados en los párrafos anteriores:

Posición de montaje de los codales

Posición de montaje del vehículo

Estos elementos definen las condiciones típicas de utilización de los bancos de la SERIE 100 con el sistema de tiro elegido. Las condiciones típicas de empleo se indican en la tabla 3.

CONDICIONES TÍPICAS DE UTILIZACIÓN		
Condición típica de utilización	Posición de las ELES de tiro	Posición del eje pesado del vehículo
A1	LADO A	LADO A
A2	LADO A	LADO B
B1	LADO B	LADO A
B2	LADO B	LADO B

TABLA 3: CONDICIONES TÍPICAS DE UTILIZACIÓN

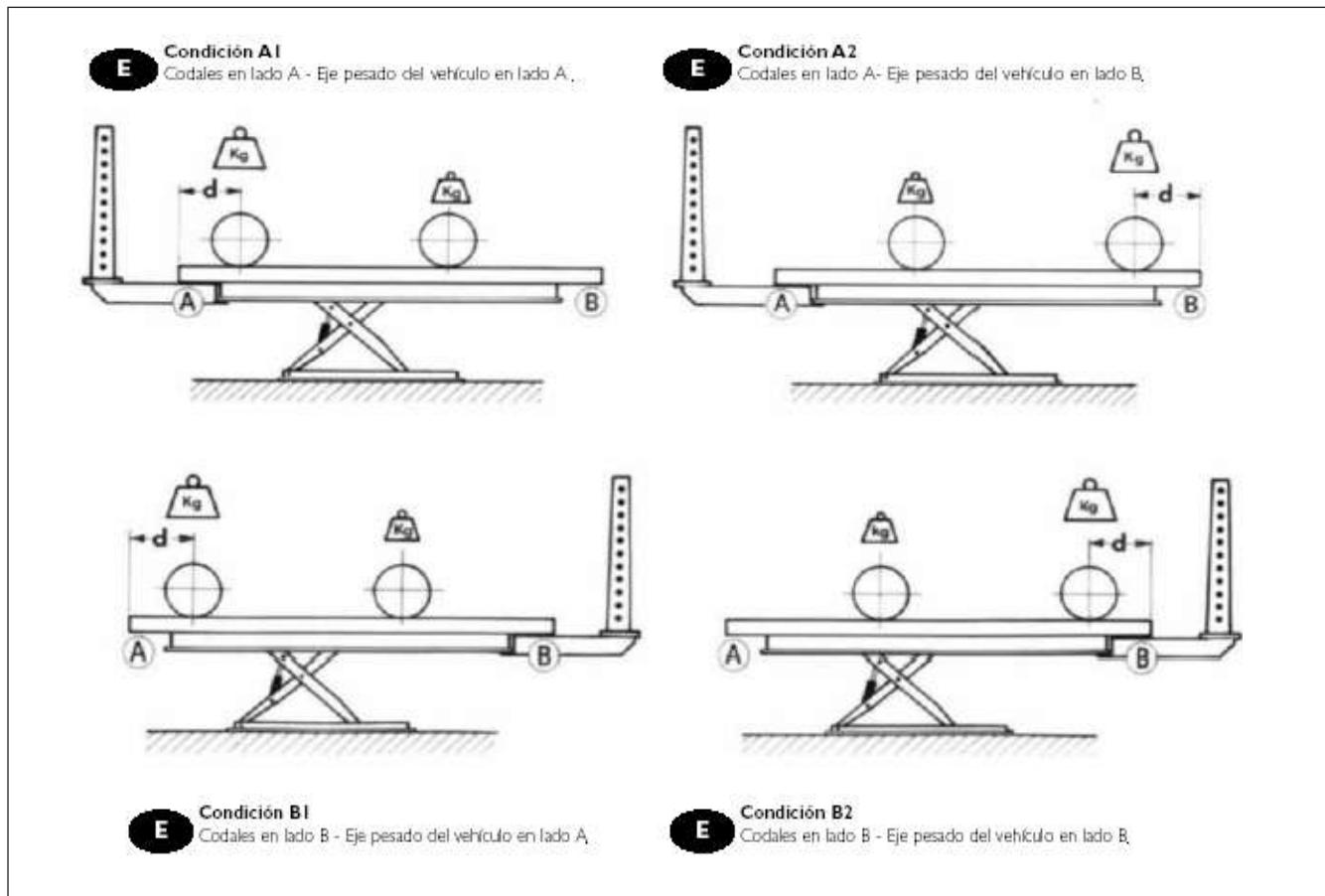


FIGURA 26: ESQUEMA DE CONDICIONES DE COLOCACION DE LAS ELES Y DEL VEHICULO



**MARTECH CORPORATION** declina toda responsabilidad por daños causados a personas o a cosas a causa de la superación de las cargas admitidas o de una errada aplicación de las cargas.

CONDICIONES TIPICAS DE UTILIZACION			
Condición de utilización	Posición de los puntones	Posición de vehículo	Capacidad nominal
A1	LADO A	LADO A	5.000
A2	LADO A	LADO B	4.800
B1	LADO B	LADO A	4.800
B2	LADO B	LADO B	4.000

TABLA 4: CAPACIDAD NOMINAL



#### 4.2.9. UTILIZACIÓN DEL SISTEMA DE TIRO

Las operaciones de verificación y rectificación de los vehículos accidentados consisten en varias fases:

- Subida y posicionamiento del vehículo sobre la bancada: esta operación tiene que ser realizada utilizando las rampas y pedanas en dotación; el operador debe atenerse a lo previsto en el punto 4.2.3. - SUBIDA DEL VEHÍCULO (DISTRIBUCIÓN DE LOS PESOS).
- Levantamiento de la bancada: el operador debe seguir de modo escrupuloso lo reproducido en los párrafos 4.2.1. - SUBIDA DEL ELEVADOR y 4.2.2. - BAJADA DEL ELEVADOR y, más en general, lo contenido en las normas de seguridad y utilización.
- Realización de medida del vehículo: se trata de una serie de fases, para el anclaje de la carrocería a la bancada, mediante el empleo de útiles de control.

Realización de medida del vehículo. Realizar lo siguiente:

- a) Extraer las pedanas, las rampas de subida sobre las que no se apoya el vehículo.
- b) Colocar el carro de realización del patrón (•) entre el piso del vehículo y las traviesas del patrón a lo largo del mismo de la parte accidentada
- c) Bajar el pantógrafo de manera que el automóvil se apoye de una parte en los discos de los carros corredizos; se separa, en tal modo, una extremidad del coche del piso del banco permitiendo la introducción de los patrones y eventualmente de las borneras; los discos de apoyo tienen que ser colocados en el revestimiento bajo la puerta del vehículo o, en todo caso, en correspondencia con los puntos robustos de la parte inferior de la carrocería; cuando el vehículo se apoya en los discos el pantógrafo tiene que ser bajado hasta a una altura que permita la introducción de los patrones
- d) Introducir los útiles siguiendo la ficha relativa al modelo del vehículo que se debe reparar (las fichas técnicas se incluyen y se encuentran en los catálogos correspondientes)
- e) Repetir las operaciones c) y d) en la otra parte del vehículo



El operador tiene que cerciorarse con la máxima atención que el vehículo esté bien sujetado a los discos de apoyo, evitando que el pantógrafo sea bajado demasiado creando el peligro de resbalón del vehículo

- Rectificación: el operador ahora es capaz de decidir los puntos sobre los que realizar las operaciones de tiro y las direcciones en que efectuarlos, el tiro real se efectúa actuando sobre el mando de la bomba conectado a la misma a través de un tubo: el aceite entra a presión y, mediante la tubería flexible, pone en tracción el pistón que, actuando a su vez sobre la cadena, permite realizar el tiro deseado. Se recomienda aplicar siempre aplicar el cable de seguridad como descrito en el punto - CABLES DE SEGURIDAD PARA EL SISTEMA DE TIRO.
- Desmontaje de los patrones: cuando se haya concluido la reparación, aflojar los tornillos de fijación a la carrocería, repetir las operaciones b) y c) para liberar el vehículo de cualquier anclaje, introducir las pedanas de modo que el vehículo pueda de nuevo apoyarse en estas, volver a poner los brazos de realización del patrón dentro de los codales de tiro;
- Bajada del vehículo: cuando se haya terminado la operación, bajar completamente el pantógrafo e introducir las rampas de bajada, teniendo cuidado con la alineación de las mismas con las pedanas de colocación; a este punto hacer bajar el vehículo prestando atención a que el mismo siga la dirección correcta y que no sobresalga de las pedanas. Evitar cualquier movimiento brusco.



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

### **5.1 INSTALACIONES**

El elevador de la SERIE100, tiene un funcionamiento electrohidráulico y neumático. La fuente principal de energía es eléctrica y es suministrada por la red de distribución existente en el taller o en la carrocería. El sistema de potencia que permite el funcionamiento del elevador es oleodinámico y cuenta con una bomba de engranajes.

### **5.2 ESQUEMA OLEODINÁMICO**

El esquema funcional de la instalación oleodinámica se compone de un circuito constituido fundamentalmente por (Fig. 27):

- 1) Centralita electrohidráulica.
- 2) Motor eléctrico.
- 3) Bomba con engranajes para el accionamiento del elevador.
- 4) Filtro de aspiración.
- 5) Válvula limitadora de presión principal.
- 6) Válvula unidireccional.
- 7) Electroválvula 4 vías / 2 posiciones para el accionamiento de subida - bajada.
- 8) Válvula limitadora de presión secundaria.
- 9) Válvula de regulación del flujo.
- 10) Válvula de bloqueo controlada.
- 11) Válvula de bloqueo de seguridad (contra la ruptura de la tubería).
- 12) Gato con doble efecto para el accionamiento del r.
- 13) Indicador de nivel.
- 14) Depósito de la centralita.

#### • FUNCIONAMIENTO

Accionando el mando de subida, el motor eléctrico (2) pone en rotación la bomba (3), el aceite bajo presión se envía a las cámaras de los pistones (12), pasa por la electroválvula (7), la válvula unidireccional del regulador de flujo (9) y las válvulas de bloqueo (10 y 11), levantando la parte móvil. Cuando se desea bajar el elevador, se acciona la electroválvula (7) y el aceite bajo presión es mandado a las cámaras del lado vástago del par de gatos (11), provocando al mismo tiempo, el desbloqueo de la válvula de bloqueo controlada (10). La válvula reguladora de flujo (9) se encarga de controlar el flujo del aceite que sale de los pistones, manteniendo en tal modo la velocidad de bajada en los límites previstos por el Constructor. La válvula limitadora de presión principal (5) impide a la presión, superar el valor establecido por el Constructor. La válvula limitadora principal (4) no debe ser forzada por ningún motivo. La válvula limitadora de presión secundaria (8) mantiene la presión de control a niveles sensiblemente más bajos que los previstos para el funcionamiento en subida, permitiendo un sensible ahorro de energía y un aumento de la duración de la bomba y los otros órganos de la instalación.



La manipulación de la válvula limitadora provoca graves daños: **MARTECH CORPORATION** declina cualquier responsabilidad por daños provocados a personas, animales o cosas, debidos a la manipulación de la válvula.

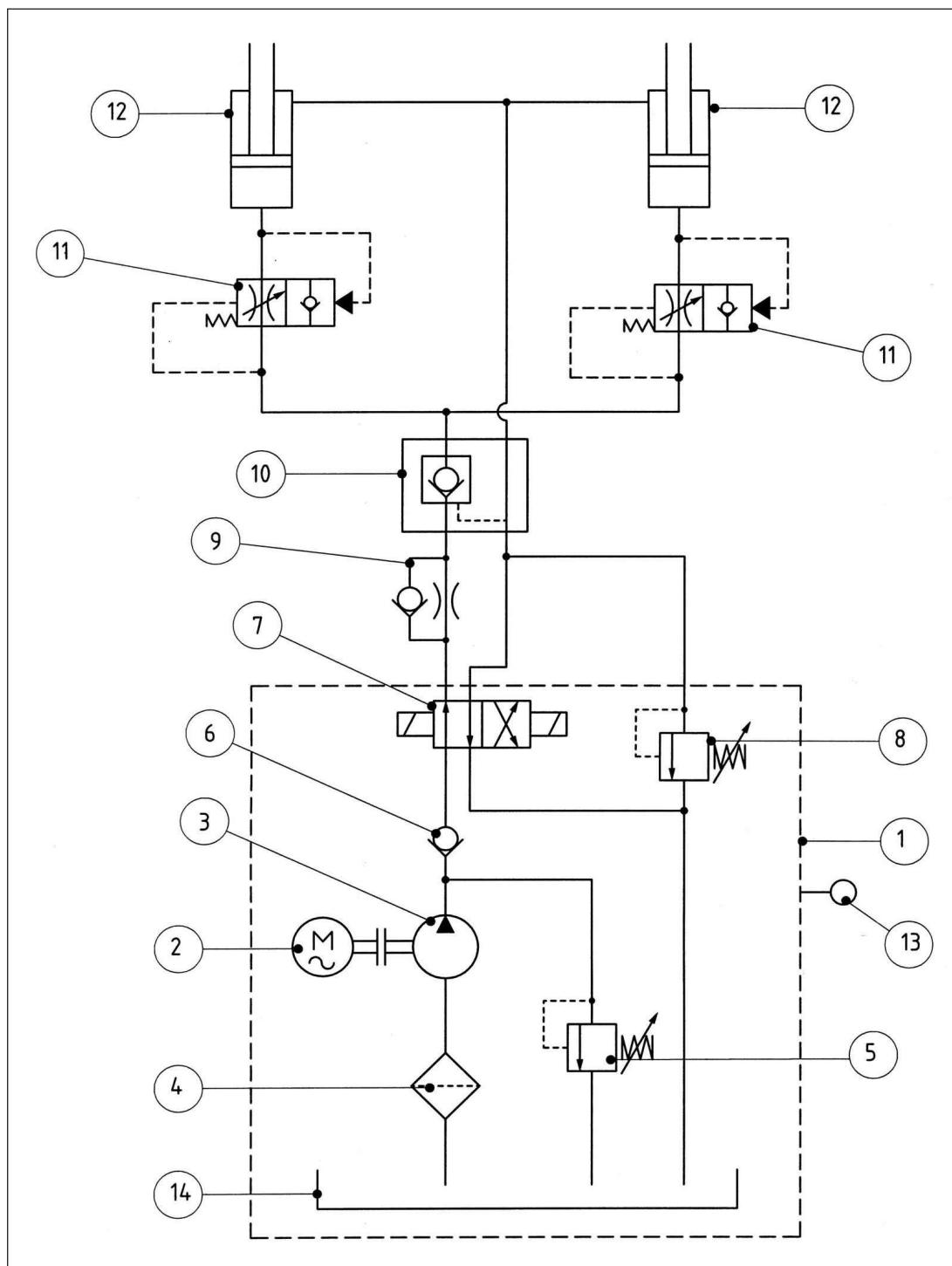


FIGURA 27: ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN OLEODINÁMICA

**5.3. ESQUEMA NEUMÁTICO**

El esquema funcional de la instalación neumática se compone de un circuito constituido fundamentalmente por (Fig. 28):

- 1) Válvula de tres vías con accionamiento automático.
- 2) Cilindro de desbloqueo del gancho de seguridad contra la caída.
- 3) Alimentación de aire comprimido

**• FUNCIONAMIENTO**

Cuando se acciona el interruptor de bajada puesto en la consola del pupitre de mando, el aire comprimido es enviado mediante la válvula de tres vías al cilindro que acciona el gancho del mecanismo de seguridad contra la caída, provocando el desbloqueo del gancho. Al disparar el accionamiento, la válvula pone el conducto del aire en comunicación con la salida, permitiendo así la activación automática del gancho de seguridad mediante un muelle de retorno.

**Nota**

la instalacion de aire comprimido, debe tener instalado un grupo filtro - regulador -lubricador que no es suministrado por el Constructor porque forma parte de la instalación de distribución del taller.

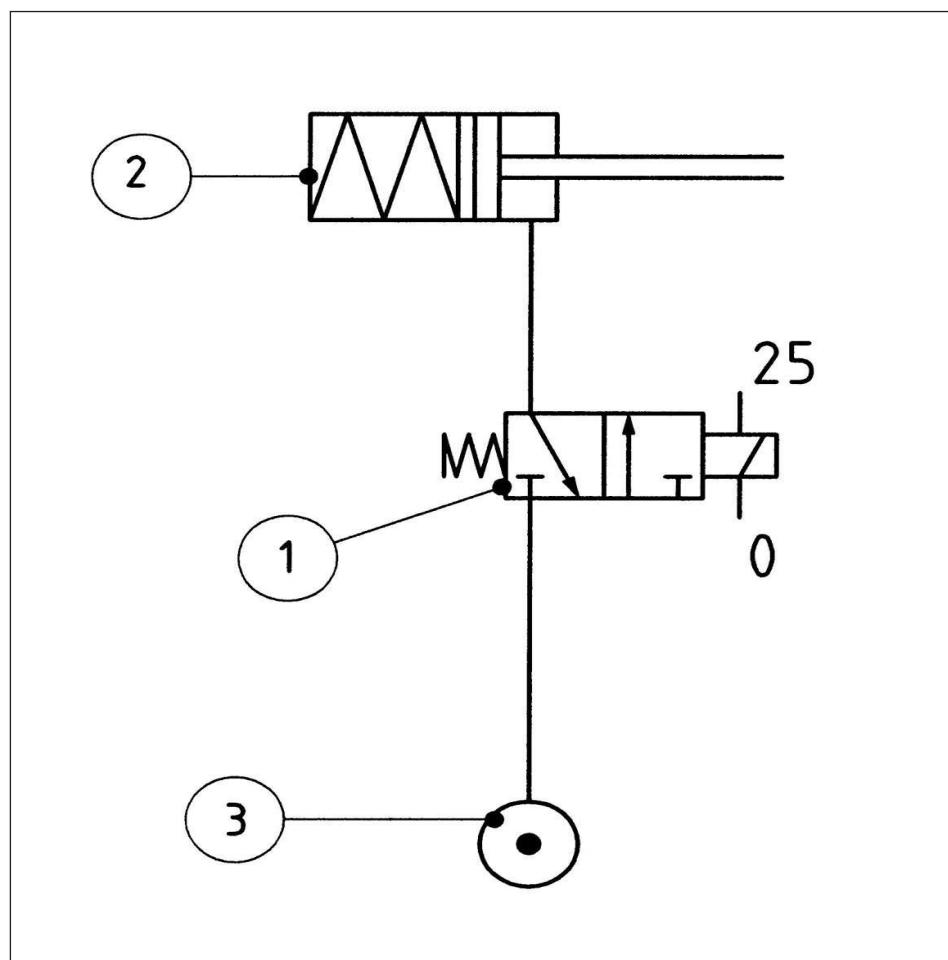


FIGURA 28: ESQUEMA NEUMÁTICO DE LA INSTALACIÓN

**5.4. ESQUEMA ELÉCTRICO**

Leyenda de los símbolos (referencia fig. 29):

FR1 protección del motor

EV1-EV2-EV3 electroválvulas

PS interruptor subida

PD interruptor bajada

KP telerruptor

MP motor bomba

RL1- RL2 relé

F1-F2 fusibles 5x20 3,15 A

F3-F4 fusibles 6,3x31 1A

TM transformador

SD tarjeta display

LED1 led línea

LED2 led subida

LED3 led bajada

CN1 cable 16 polos

CN2 alimentación display

CN3 borne para conexión a tierra

CN5 entradas fotocélulas

CN6 conectores electroválvulas

CN7 alimentación fotocélulas

CN8-CN9 selector tensión de entrada 230/400V

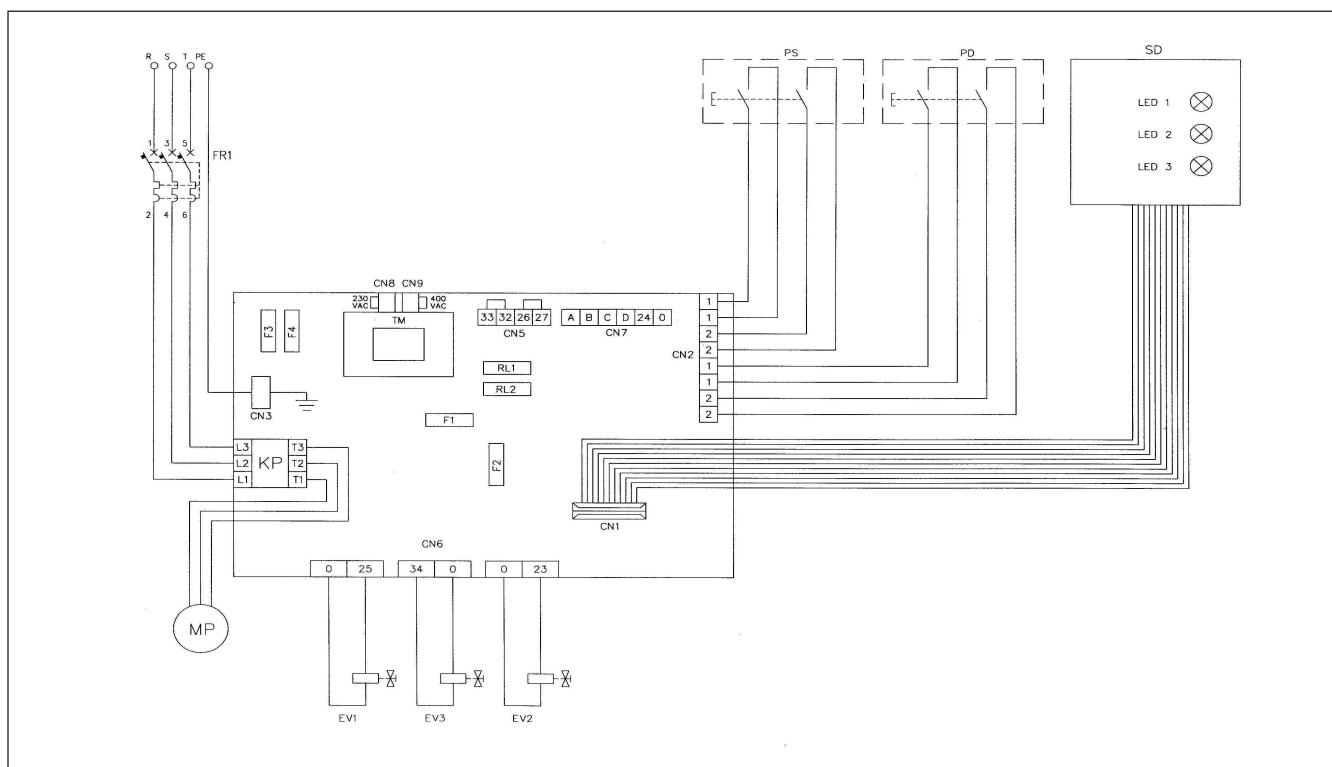


FIGURA 29 ESQUEMA ELÉCTRICO DE LA INSTALACIÓN:

**• FUNCIONAMIENTO:**

Cuando se cierran los contactos del interruptor general (FR1), la corriente circula en ambos circuitos. El transformador (TM), conectado a dos fases del circuito de potencia mediante el portafusibles SECCIÓNador bipolar (F3-F4), se encarga de bajar la tensión a 24 volt para la alimentación del circuito auxiliar. De este modo, la tensión de línea va sólo al circuito de alimentación del motor de la centralita. Cuando se cierran los contactos del telerruptor (KP), el motor eléctrico provoca la rotación de la bomba; todo esto como consecuencia del accionamiento de los interruptores de <subida> (PS) o de <bajada> (PD).

El cierre de los contactos del interruptor de <subida> provoca el accionamiento del solenoide (EV3) <subida> de la electroválvula hidráulica. El cierre de los contactos del interruptor de <bajada> provoca el accionamiento del solenoide (EV2) <bajada> de la electroválvula hidráulica y del solenoide (EV1) de la electroválvula neumática que desengancha el gancho de seguridad.

El circuito auxiliar de accionamiento se inhabilita cuando el operador abre los contactos del interruptor de emergencia (IG) , impidiendo cualquier movimiento. De este modo se corta toda la tensión en el interior de la máquina.

Para restablecer el funcionamiento de la instalación es indispensable cerrar los contactos del interruptor magnetotérmico (IG) a través del desbloqueo del interruptor de emergencia y la pulsación del interruptor de rearne, incorporados en el operador (IG).



## **SECCIÓN 6: MANTENIMIENTO**

La bancada SERIE100, no necesita mantenimiento particular, ya que los pernos y las superficies de deslizamiento trabajan sobre anillos autolubricantes tipo long-life. Se aconseja, en todo caso, tener constantemente bajo control la instrumentación y actuar de manera inmediata cada vez que cada se hallen anomalías, desgastes anómalos o roturas.

### **6.1. MANTENIMIENTO ORDINARIO**

Para garantizar la eficiencia de la SEIE100 y para su correcto funcionamiento es indispensable seguir las instrucciones reproducidas abajo, efectuando la limpieza y el periódico mantenimiento ordinaria por garantizar el buen funcionamiento y el mejor empleo. Dichas operaciones, tienen que ser efectuadas por personal autorizado según las instrucciones de abajo, respetando las condiciones de seguridad.

**!** Los tiempos de intervención enumerados se dan a título informativo y son relativos a condiciones de utilización normales.

En efecto, las condiciones pueden sufrir variaciones según el tipo de servicio, la frecuencia de utilización y el ambiente en que trabaja la SERIE100. En caso de empleo pesado, las intervenciones de mantenimiento deben ser incrementadas. Se recomienda siempre usar lubricantes del mismo tipo usado en precedencia cuando se restablece el nivel o se cambia el aceite o el engrase.

Los puntos de engrase se deben limpiar en modo preciso con aire comprimido antes de efectuar la lubricación, con el objetivo de evitar que barro, polvo o cuerpos extraños vayan a mezclarse con el lubricante

#### **CADA DÍA:**

- Antes de iniciar a trabajar se debe verificar el funcionamiento del interruptor de parada de emergencia.
- Quitar las eventuales suciedades, restos de esmeril o soldadura, sellador, etcétera, en la parte corrediza de los codales de tiro.
- Cerciorarse que no hayan pérdidas de aceite hidráulico, sea de las bombas oleoneumáticas de mando de las ELES de tiro, de los pistones y del elevador, y de los tubos de conexión (en caso afirmativo dirigirse al distribuidor).

#### **CADA SEMANA:**

- Controlar el nivel de aceite en el depósito de la centralita: este debe estar en proximidad del tapón de control. Si es necesario, llenar el tanque con aceite hidráulico tipo ESSO NUTO H 46 o similar, por el agujero del tapón de llenado. Para esta operación se aconseja siempre usar aceite del mismo tipo. Si se desea utilizar aceite de propiedades equivalentes pero de marca diferente se aconseja efectuar la operación en el momento de la sustitución completa del lubricante.

#### **CADA MES:**

- Comprobar el estado de los pernos de fijación de la base del elevador.
- Comprobar el estado de conservación de las estructuras y piezas sujetas a desgaste: si es necesario, sustituir las partes desgastadas o dañadas.
- Engrasar las partes corredizas y los pernos de las ELES de tiro mediante las entradas situadas en la chapa inferior y superior del mismo.
- Controlar la funcionalidad de las ELES de tiro que deben ser siempre eficientes. En el caso en que no se deslicen bien, repetir las operaciones arriba descritas, de forma diaria.
- Controlar el nivel de aceite de la bomba oleoneumática de la ELE de tiro y proceder a su eventual llenado con aceite del tipo que se indica en el manual específico de la bomba. Controlar la integridad de los cables del cabrestante (si incluso en dotación).



CADA DOS AÑOS:

Sustituir completamente el aceite hidráulico de la instalación.



Respetar las leyes en vigor en el País en que es utilizada la máquina, relativamente al empleo y a la eliminación de los productos empleados en la limpieza; observando las prescripciones recomendadas por los suministradores de estos productos.

#### **6.2. MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO**

Las operaciones de mantenimiento extraordinario (reparaciones de piezas o de componentes) pueden ser sólo ejecutadas por personal especializado y autorizado por el Constructor.

Las intervenciones sobre la instalación hidráulica o eléctrica aunque de leve entidad, son operaciones de manutención MARTECH CORPORATION con un fax (preferiblemente acompañado por una llamada) precisando el tipo de solicitud o problema hallado.



En caso de desmantelamiento de la máquina al final de su ciclo de vida, atenerse a las leyes antipolucion previstas en el País de empleo.

#### **6.3. ALMACENAMIENTO A LARGO PLAZO**

En caso de almacenamiento a largo término es necesario realizar las siguientes operaciones:

- Desconectar las fuentes de alimentación.
  - Vaciar los depósitos que contienen los líquidos con los que la máquina funciona.
  - Proteger las partes que se puedan dañar debido al depósito de polvos.
  - Engrasar las partes que se pueden dañar en caso de sequedad, como las tuberías flexibles hidráulicas o neumáticas, los codales de tiro, etc.
- Cuando se vuelve a poner en funcionamiento la instalación después de haber sido almacenada por un largo periodo se debe verificar que no existan grietas o cortes en los conductos oleodinámicos y que la máquina, en general, funcione correctamente. Controlar la funcionalidad de todos los interruptores de tope de intervención y de seguridad.

#### **6.4. DESGUACE**

Cuando se decida no utilizar más la bancada, se recomienda sacar el aceite hidráulico contenido en el tanque y en los gatos de accionamiento del elevador y los brazos de tiro. Siendo la máquina un desecho especial, desmontarla y dividirla en partes homogéneas, luego eliminarla según las leyes vigentes en el País en que es efectuado el desguace.



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

### **7.1 AVERÍAS Y SOLUCIONES**

AVERÍA	POSIBLE CAUSA	PROBABLE REMEDIO
El elevador no funciona:	1. Falta de alimentación eléctrica 2. Motor eléctrico quemado 3. Bomba inutilizada	- Verificar el cuadro de distribución, si es necesario, posicionar correctamente el interruptor general  - Verificar sobre la consola de mando la posición del botón de emergencia, desbloquearlos si es necesario y pulsar el botón de rearme.  - Abrir el interruptor general del cuadro de alimentación y verificar el estado de los fusibles en la centralita. Si es necesario sustituirlos.  - Sustituir el motor eléctrico  - Sustituir la bomba
Al pulsar el mando <subida> el elevador no sube o lo hace lentamente	1. Insuficiente cantidad de aceite en el deposito de la centralita 2. Bomba muy desgastada 3. Electroválvula ascenso/descenso obstruida o fuera de uso	- Verificar el nivel del depósito  - Sustituir la bomba  - Verificar y si es necesario, sustituir la electroválvula.
Potencia del elevador insuficiente	1. La presión de trabajo del circuito hidroneumático es insuficiente.	- Comprobar la presión de la bomba en el manómetro. Si es necesario sustituir la bomba.
El elevador baja desde la posición de parada, hasta que el gancho de seguridad se bloquea en un reten	1. Pistón defectuoso: falta de hermetismo en el sistema 2. Válvula de bloqueo desgastada	- Sustituir el pistón  - Sustituir la válvula
El desplazamiento de las ELES de tiro, tiene problemas.	1. Presencia de suciedad	- Eliminar la suciedad y los residuos, y lubricar
La ELES de tiro giran con trabajo.	1. Falta grasa	- Engrasar, con los engrasadores situados en las chapas, los pernos de la ELE de tiro
La bomba oleoneumática de la ELE de tiro , purga aceite	1.Ver manual específico	- Ver manual específico

TABLA 5: AVERÍAS Y POSIBLES SOLUCIONES

**8.1. ACCESORIOS**

LA SERIE 100, se entrega al usuario completa, con una dotación de serie que permite operar de manera eficaz y productiva en todas las condiciones. Pero además **MARTECH CORPORATION** con el objetivo de permitir el alcance de la máxima productividad y eficacia operativa ha previsto que bajo petición por parte del cliente el equipo pueda dotarse de:

- DIMA Universal SUPERSTAR
  - Medidor Mc Pherson
  - Carro porta patrón
  - Torno eléctrico
  - \* Como alternativa Kit 16 soportes + 4 mordazas
- LA DIMA universal SUPERSTAR ha sido estudiado en los mínimos detalles para resolver todas las problemáticas que nacen durante el enderezamiento del automóvil.
- El brazo de galibado está compuesto por un asta horizontal ensamblada con pernos sobre el ele de tiro. Por el asta se desliza un carro en el que está montado el disco de apoyo. Cada vez que se usa, es preciso levantarla y sujetarla a través de la activación de la garrucha situada debajo del mismo, de manera que resulte estar horizontal, tras lo cual, hay que fijar el ele en la parte inferior (véase el dibujo ilustrativo sobre el ele).
- El carro porta gálibos es un pequeño armario-carro donde están contenidos los terminales de medida y los accesorios inherentes al gálibo universal.
- El medidor Mc Pherson permite la medida de los amortiguadores y efectuar medidas de comparación sobre la carrocería del vehículo.
- El torno eléctrico permite dejar subir los vehículos siniestrados. de 16 soportes + 4 mordazas permite fijar el vehículo en modo más rápido y robusto, sin deber levantarla.

**8.2. 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.1).
- 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.



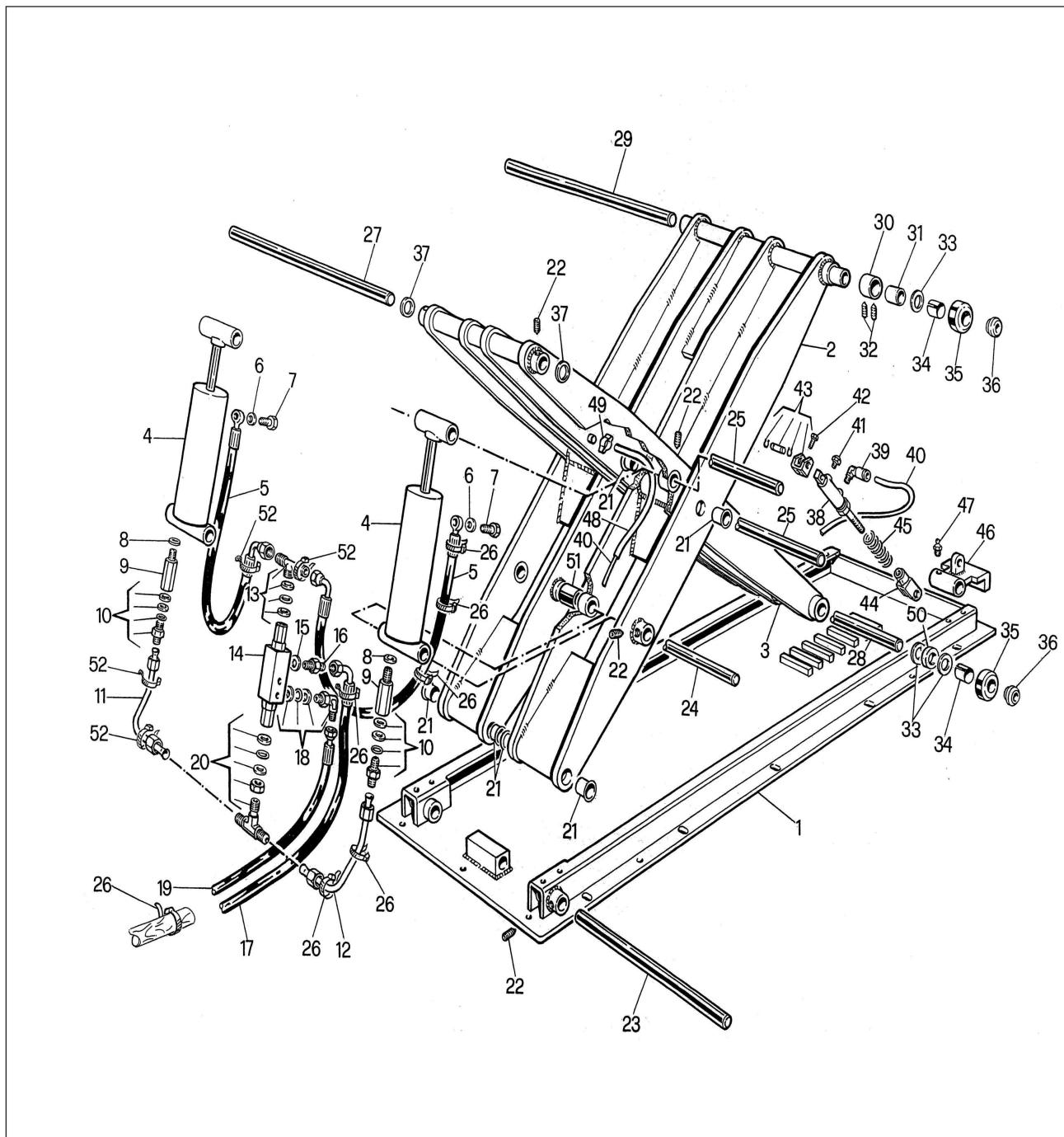


FIGURA 30: ESTRUCTURA DEL ELEVADOR



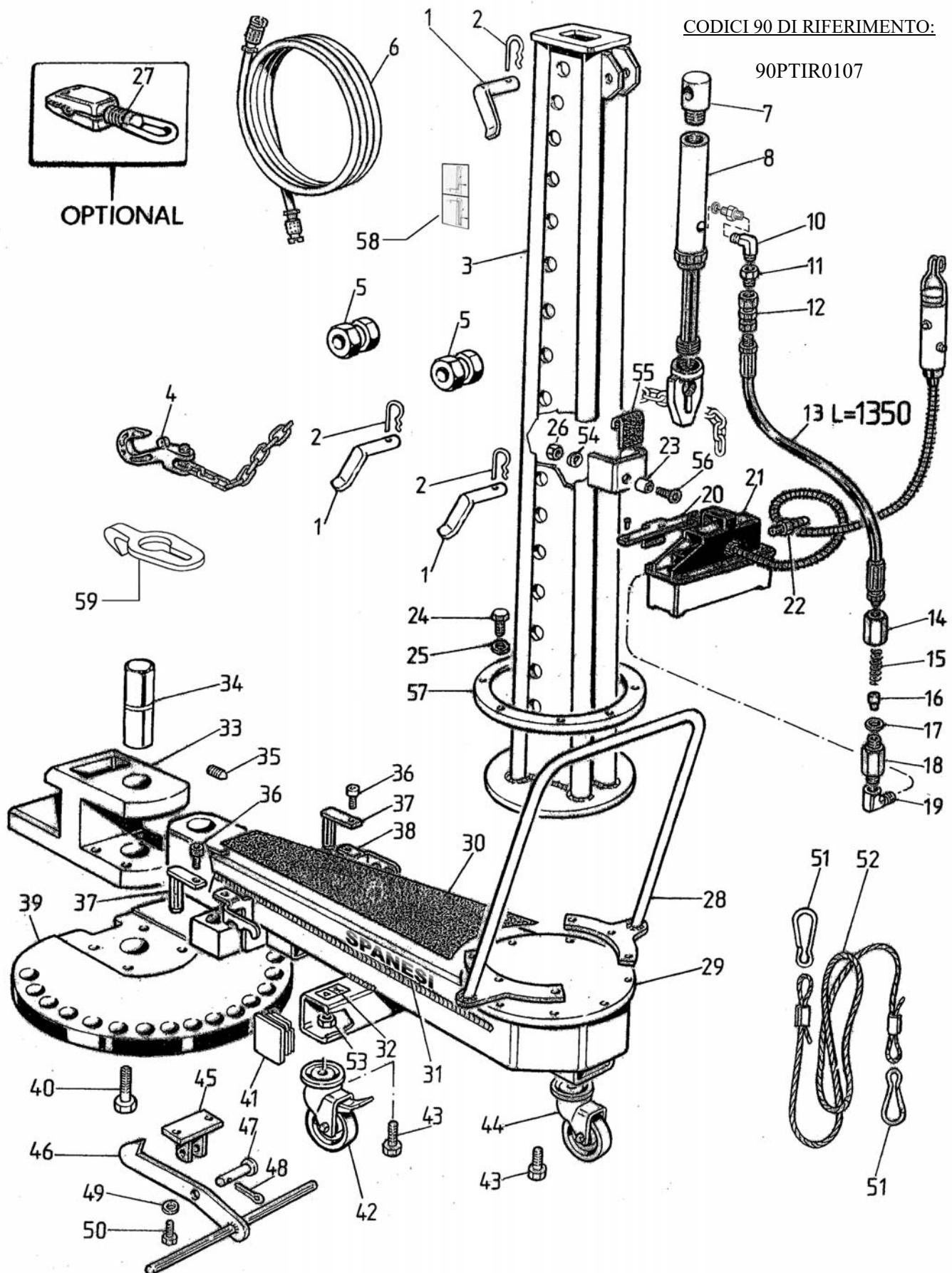
TABLA 6: ESTRUCTURA DEL ELEVADOR

POSICION	NºCODIGO	DESCRIPCION DEL ARTICULO	C ANTIDAD
1	70205145	BASE DEL PANTOGRAFO	1
2	70205140	PALANCA EXTERNA	1
3	70205135	PALANCA INTERNA	1
4	10060263	CILIDRO	2
5	10060271	TUBO 1/4"	2
6	10032810	ARANDELA DE COBRE 1/4"	4
7	10030272	TORNILLO CON 4 AGUJEROS	2
8	10032821	ARANDELA BONDED 3/8"	2
9	10060258	VALVULA ESTRANGULADORA VUBA 3/8"	2
10	10060257	UNION EXTREMIDAD	2
11	10060273	TUBO PERFILADO IZQUIERDO	1
12	10060253	TUBO PERFILADO DERECHO	1
13	10060255	ADAPTADOR A "T"	1
14	10060254	VALVULA DE BLOQUEO DE DOBLE EFECTO	1
15	10032824	ARAND. BONDED	1
16	10037360	NIPPLE 1/4"	1
17	10037374	TUBERIA R2 1/4"	1
18	10037202	CURVA 90° CON TUERCA	1
19	10037375	TUBERIA R2 3/8"	1
20	10060252	UNION "T"	1
21	10038226	CASQUILLO AUTOLUBRIFICANTE BRIDA	8
22	10030718	TORNILLO STEI PUNTA CONICA	10
23	50104421	PERNO D=35 L=706	1
24	50104420	PERNO D=356 L=517	1
			2
26	10054316	ABRAZADERA 7.9x194 mm	7
27	50104401	PERNO D=30 L=757	1
28	50104424	PERNO D=30 L=635	1
29	50104400	PERNO D=30 L=701	1
30	50104402	TUBO D54x40 L=42.5mm	2
31	50104403	TUBO D40x30 L=42 mm	2
32	10030712	TORNILLO STEI PUNTA CONICA	4
33	50104437	CHAPETA 2 mm	6



TABLA 6: ESTRUCTURA DEL ELEVADOR

POSICION	NºCODIGO	DESCRIPCION DEL ARTICULO	C ANTIDAD
33	50104437	CHAPETA 2mm	6
34	10038225	CASQUILLO AUTOLUBRIFICANTE 40/44 H30 FB1 4030	4
35	65104380	RUEDA	4
36	50104416	TAPA RUEDA	4
37	10038012	CHUMACERA TEMPLADA D.30x47	2
38	10037353	CILINDRO NEUMÁTICO	1
39	10037345	UNIÓN 90° D.6 RÁPIDA 1/8" FIJA	1
40	10061251	TUBO RILSAN D.4x6 AZUL	12.5m
41	10037372	SILENCIADOR 1/8"	1
42	10030404	TORNILLO TE M6x20	2
43	10037367	BISAGRA	1
44	10037366	HORQUILLA	1
45	10037354	MUELLE D.22x27 L=100	1
46	65205150	RETÉN DE SEGURIDAD	1
47	10035808	ENGRASADOR M6x10	1
48	10061010	TUBO DE AIRE D.8x13	1.35m
49	10036514	ABRAZADERA APRIETA – GOMA 15-18mm	1
50	50104438	CHAPETA 7.5mm	2
51	65104419	TUBO D.54x35 L=112mm	1
52	10054314	ABRAZADERA 7.6x128mm	4



SPANESI	CODICE		DESCRIZIONE			
	EX000470		PUNTONE A - ELLE -			
	REV.	A02	DATA	19.07.0	Note	



TABLA 7: ELE DE TIRO DEL DAYTONA

POSICION	NºCODIGO	DESCRIPCION DEL ARTICULO	C ANTIDAD
1	10030090	VITE TE M14x50	8
2	10032520	RONDELLA PIANA D.14	8
3	70204510	MONTANTE	1
4	70204295	BASE PUNTONE	1
5	65204470	BRACCIO TELESCOPICO PER PUNTONE DAYTONA	2
6	65204475	PIEDINO	2
7	65204480	PIATTELLO	2
8	10030721	VITE STEI M8x16	4
9	10050210	DISCO IN GOMMA D.145 h.15mm	3
10	10032523	RONDELLA PIANA D.10	3
11	10030634	VITE TPSEI M10x20	2
12	10030634	VITE TPSEI M10x20	1
13	65202335	DISCO APPOGGIO PER DIMAGGIO	1
14	65201250	CARRELLO PER BRACCIO DIMAGGIO	1
15	50101154	PERNO PER CUSCINETTO	2
16	50101940	DISTANZIALE	6
17	10038020	CUSCINETTO 6201 2Z	4
18	10035006	ANELLO SEEGER D.10	2
19	10034020	COPPIGLIA A MOLLA D.2x43	1
20	50101156	PERNO SNODO CARRELLO	1
21	70204370	BRACCIO DI DIMAGGIO PER PUNTONE DAYTONA	1
22	10030528	VITE TCEI M6x10	2
23	10038500	IMPUGNATURA GIREVOLE	2
24	10031025	DADO E M10 BASSO	2
25	50103642	BOCCOLA FERMA-CUSCINETTO	4
26	10030712	VITE STEI M6x10 PUNTA CONICA	8
27	10038128	SFERA ALWAISE 30mm	4
28	65204350	PIASTRA FISSAGGIO BASE PUNTONE	2
29	50100391	COPPIGLIA A MOLLA D.3.9x80	3



TABLA 7: ELE DE TIRO DEL DAYTONA

POSICION	NºCODIGO	DESCRIPCION DEL ARTICULO	C ANTIDAD
30	65102947	ANELLO FISSAGGIO VERTICALE	1
31	65102155	SPINOTTO D.25	3
32	10041048	ADESIVO BLOCCAGGIO PUNTONE	1
33	10041001	ADESIVO SPANESI GRANDE	2
34	65103696	CUNEO FISSAGGIO PUNTONE	2
35	10037308	CATENA L=2.5m CON GANCIO	1
36	65101089	CARRUCOLA	1
37	10037306	ATTACCO CATENA FEMMINA 1-1/4" NPT	1
38	10037302	CILINDRO TRAENTE 180mm 6t	1
39	10037304	ATTACCO CILINDRO MASCHIO 1-1/4" NPT	1
40	65103973	SUPPORTO POMPA	1
41	10037300	POMPA PNEUMATICA 700 bar	1
42*	10037222	NIPPLE 3/8" NPT M-M	1
43	10032821	RONDELLA BONDED 3/8"	1
44**	10037320	GOMITO 3/8" M-F	2
45	10037316	NIPPLE 3/8" NPT FEMMINA	1
46	10037314	VALVOLA NPT 3/8" F CEYN	1
47	10037315	TUBAZIONE 2006.2 3/8" NPT L=1.25m	1
48	50103987	RACCORDO 3/8" NPT FEMMINA	1
49	50103990	MOLLA CO 7 D.6 h=17mm	1
50	50103989	UGELLINO	1
51	50103988	RACCORDO 3/8" NPT MASCHIO	1
52	10031701	MOSCHETTONE DI SICUREZZA	4
53	50210001	FUNE DI SICUREZZA PER TIRI	2
54	10061010	TUBO ARIA D.8x13	10m
55	10060024	NIPPLE 1/4" CEJN/ANI	1
56	10060066	RESCA 1/4"x9 F	2
57	10060032	RUBINETTO ANI MOD.17/A	1
58	10036512	FASSETTA STRINGI GOMMA 13-15mm	2



TABLA 7: ELE DE TIRO DEL DAYTONA

POSICION	NºCODIGO	DESCRIPCION DEL ARTICULO	C ANTIDAD
59	10031008	DADO E M8	1
60	10053030	GOMMA ADESIVA NERA 50v5 (MOUSSE)	0.1m
61	50101493	BOCCOLA URETAN ROSSO D.20x8.3xh11mm	1
62	10030620	VITE TPSEI M8x25	1
63	10031508	DADO AUTOBL. M6	2
64	10030028	VITE TCEI M6x30	2

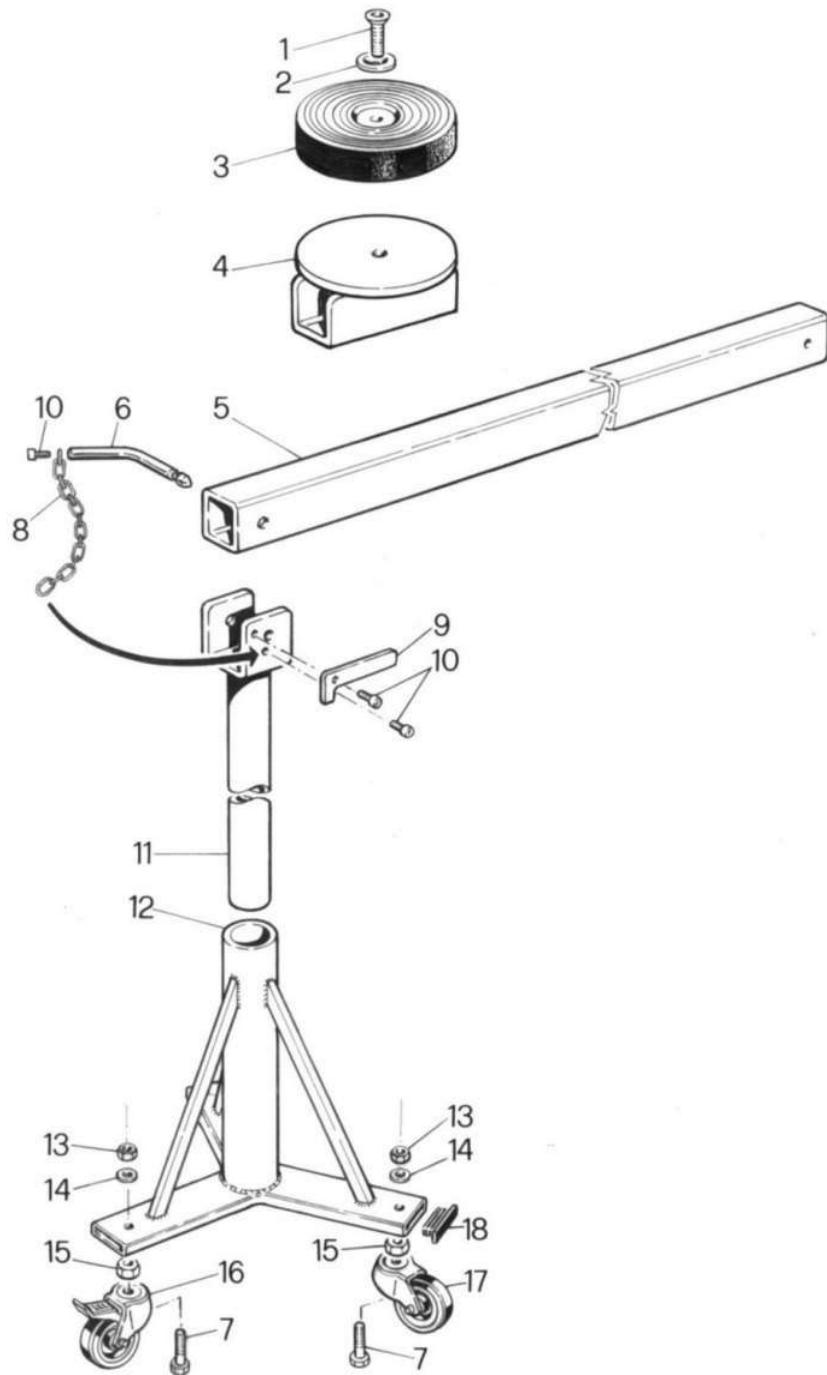


FIGURA 32: CARRO PARA LA REALIZACIÓN DEL PATRÓN DEL AUTOMÓVIL



TABLA 8: CARRO PARA LA REALIZACION DEL PATRON DEL AUTOMOVIL

POSICION	NºCODIGO	DESCRIPCION DEL ARTICULO	CANTIDAD
1	10030461	TORNILLO TPSEI M10x60	2
2	10032523	ARANDELA PLANA D.18	2
3	10050212	DISCO DE GOMA D.145 h.60mm	2
4	70205380	DISCO DE APOYO	2
5	70102846	TRAVIESA L=2.400mm	1
6	65104167	PASADOR DE BLOQUEO DE LA TRAVIESA	2
7	10030082	TORNILLO M12x50	6
8	10039500	CADENA DE 15mm Zn	0.3m x 2
9	65104165	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD	2
10	10030528	TORNILLO TCEI M6x10	6
11A	70202340	EXTRACTOR H 895mm (BANCOS SERIE 100-H155)	2
11B	70202985	EXTRACTOR H 485mm (BANCOS SERIE 100 A TIERRA)	2
11C	70204870	EXTRACTOR H 1.145mm (PISTA)	2
12	70203775	CARRO	2
13	10031024	TUERCA E M12	6
14	10032518	ARANDELA PLANA D.12	6
15	10031030	TUERCA E M16	6
16	10071056	RUEDA GIRATORIA PPR100A/QRD CON FRENO	2
17	10071055	RUEDA GIRATORIA PPR100A/QR CON FRENO	4
18	10061312	TAPA DE PLÁSTICO NEGRO 80x20	6

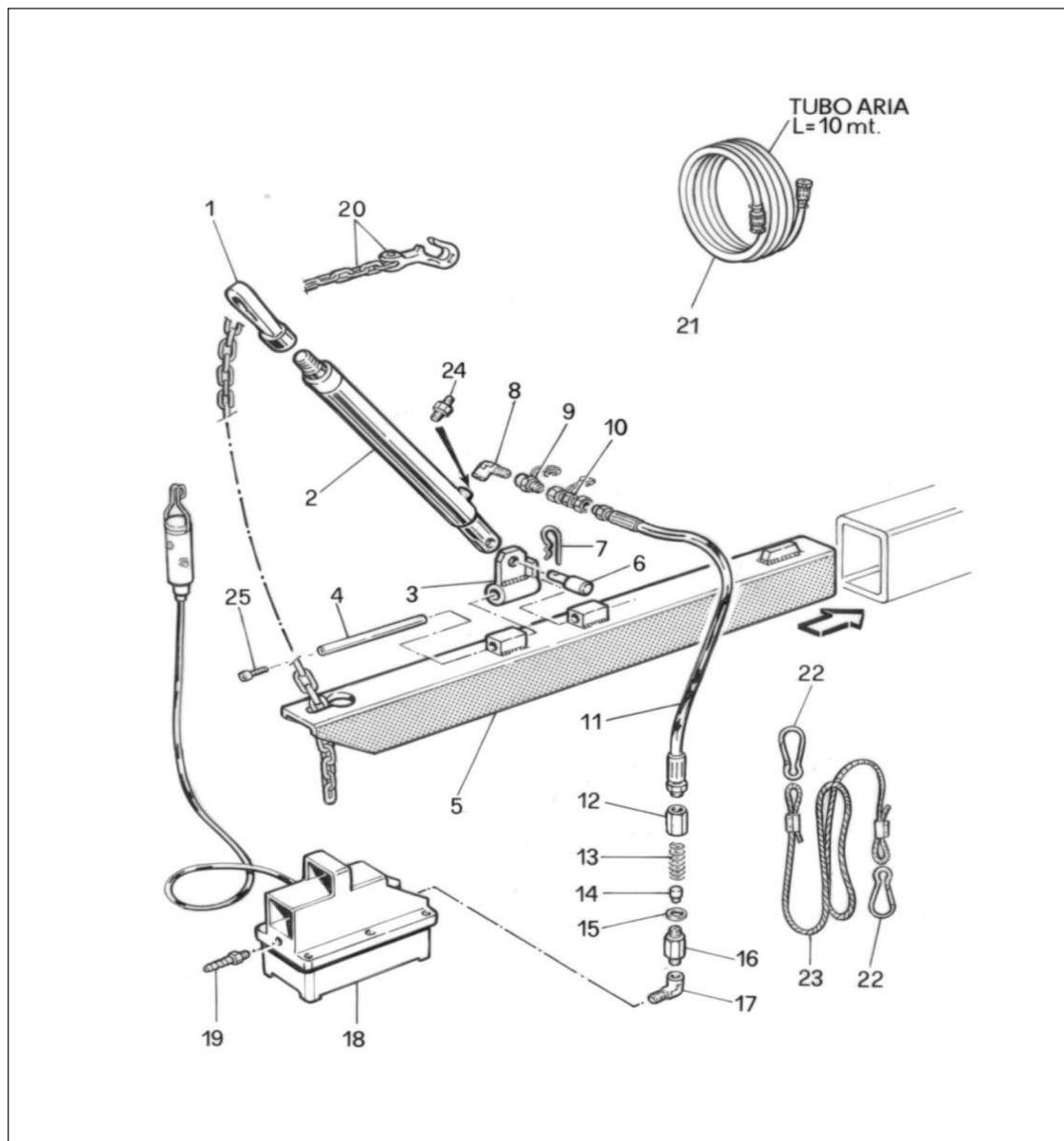


FIGURA 33: BRAZO TELESCOPICO + KIT DE TIRO



TABLA 9: BRAZO TELESCOPICO + KIT DE TIRO

POSICION	NºCODIGO	DESCRIPCION DEL ARTICULO	CANTIDAD
1	65202770	UNIÓN CADENA AL REVÉS	1
2	10037323	CILINDRO MONOEFFECTO 12t	1
3	65202670	UNIÓN PARA CILINDRO	1
4	50102674	CLAVIJA d.24 PARA UNIÓN	1
5	65202980	BRAZO TELESCÓPICO Zn BLANCO	1
6	50102676	CLAVIJA DE UNIÓN DEL CILINDRO	1
7	50100391	CLAVIJA A MUELLE d.3.9x80	1
8	10037320	CODO 90° M-F	1
9	10037316	NIPLLE NPT 3/8" HEMBRA	1
10	10037314	VÁLVULA NPT 3/8" F	1
11	10037315	TUBERÍA 2106 ST 3/8" NPT L=1.25m	1
12	50103987	UNIÓN 3/8" NPT F	1
13	50103990	MUELLE CO 7 D.6 h=17 ALAMBRE D.0.7	1
14	50103989	BOQUILLA	1
15	10032821	ARANDELA BONDED 3/8"	1
16	50103988	UNIÓN 3/8" NPT M	1
17	10037320	CURVA ALTA PRESIÓN 3/8" NPT MF	1
18	10037300	BOMBA NEUMOHIDRÁULICA 700 bar	1
19	10060024	NIPPLE BSPT 1/4" MALE	1
20	10037308	CADENA CON GANCHO L=2.5m	1
21	60202175	TROZO AIRE 8-13 L=10m	1
22	10031701	MOSQUETÓN DE SEGURIDAD	2
23	50210001	CABLE DE ACERO DE SEGURIDAD	1
24	10037318	NIPPLE 3/8" NPT M-M	1
25	10030569	TORNILLO TCEI M10x35	1

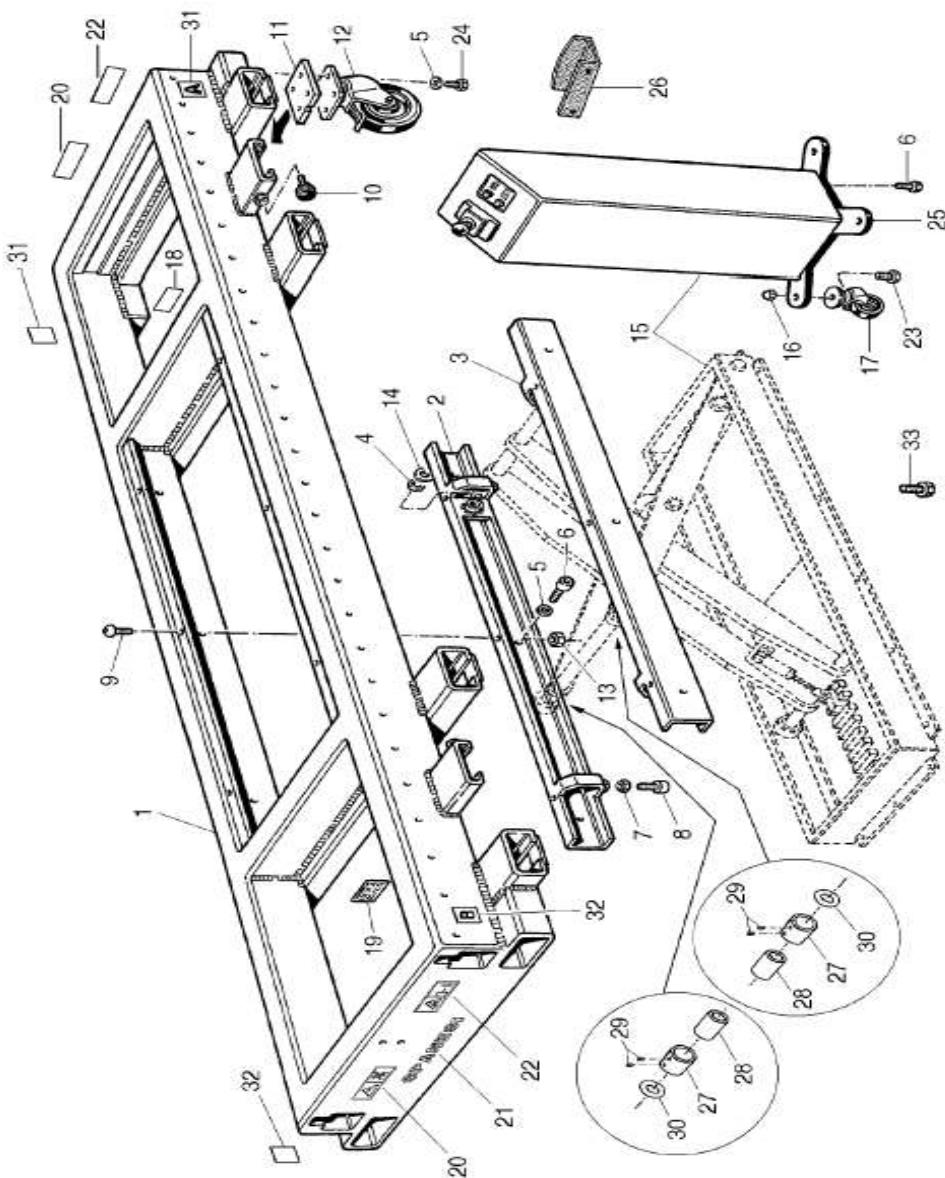


FIGURA 34: BANCO A PANTOGRAFO CON RUEDAS



TABLA 10 : BANCO A PANTOGRAFO CON RUEDAS

POSICION	NºCODIGO	DESCRIPCION DEL ARTICULO	CANTIDAD
1	70203515	BANCATA 4m H155 CON STAFFE VERN. RAL3000	
1*	70202805	BANCATA 5m H155 CON STAFFE VERN. RAL3000	
2A	70203350	COMP. GUIDA DX PANTOGRAFO H110 4m VERN. RAL3000	
2B	70203345	COMP. GUIDA DX PANTOGRAFO H155 4m VERN. RAL3000	
3A	70202710	COMP. GUIDA SX PANTOGRAFO H110 4m VERN. RAL3000	
3B	70202795	COMP. GUIDA SX PANTOGRAFO H155 4m VERN. RAL3000	
4	50103190	BOCCOLA AUTOL. 30/34 H30 CB85	
5	10032514	RONDELLA PIANA D.10 DIN 125A Zn BIANCA	
6	10030560	VITE TCEI M10x30 UNI 5931 Zn BIANCA	
7	10031044	DADO E M20 UNI 5589 BASSO Zn BIANCO	
8	10030101	VITE TE M20x70 UNI 5737 Zn BIANCA.	
9	10030411	VITE TBEI M12x30 NERA.	
10	10038400	MANOPOLA BT.32 p-M10x30.	
11	65102592	PIASTRA PER RUOTA BANCO A TERRA Zn BIANCA.	
12	10071054	RUOTA GIR. NNK 200A/GHN	
13	10031024	DADO E M12 UNI 5587 ALTO Zn BIANCO.	
14	10038012	RALLA TEMPRATA AS DIAM. 30-47	
15/1	10LIFT02	SOLLEVATORE LIFT M110 3500Kg D.E.H110	
15/2	80SL170001	GRUPPO SOLLEVATORE SL170.	
16	10031060	DADO E M12 UNI 5721 6.8 CIECO Zn BIANCO	
17	10071030	RUOTA GIR. PGA 080/QR	
18	10041055	ADESIVO PORTATE SERIE 100 H155 4m	
19	10041056	ADESIVO PORTATE SERIE 100 H155 5m	
19*	57102614	TARGHETTA CE ADESIVA BANCHI.	
20	10041017	ADESIVO "NO SALITA" 105-106-PISTA-TOTPA.	
21	10041001	ADESIVO SPANESI GRANDE 258x47mm	
22	10041016	ADESIVO "TENERSI A DISTANZA" PUNT. ELLE	
23	10030078	VITE TE M12x30 Zn BIANCA	
24	10030568	VITE TCEI M10x25 Zn BIANCA.	



TABLA 10 : BANCO A PANTOGRAFO CON RUEDAS

POSICION	NºCODIGO	DESCRIPCION DEL ARTICULO	C ANTIDAD
25	70104304	BASE CENTRALINA SOLLEVATORI VERN. RAL 1023	1
26	70104366	AVVOLGICAVO VERN. RAL 1023	1
27**	50104402	TUBO ØEST.54 ØINT.40 L=42.5	2
28	50104403	TUBO ØEST.40 ØINT.30.2 L=42.	2
29	10030712	VITE STEI M6x10 UNI5927 CONICA Zn BIANCA	4
30	50105191	SPESSORE 1mm	2
31	10041041	ADESIVO LETTERA A.	2
32	10041042	ADESIVO LETTERA B.	2
33	10030034	VITE TE M14x30 UNI5739 8.8 Zn BIANCA	4

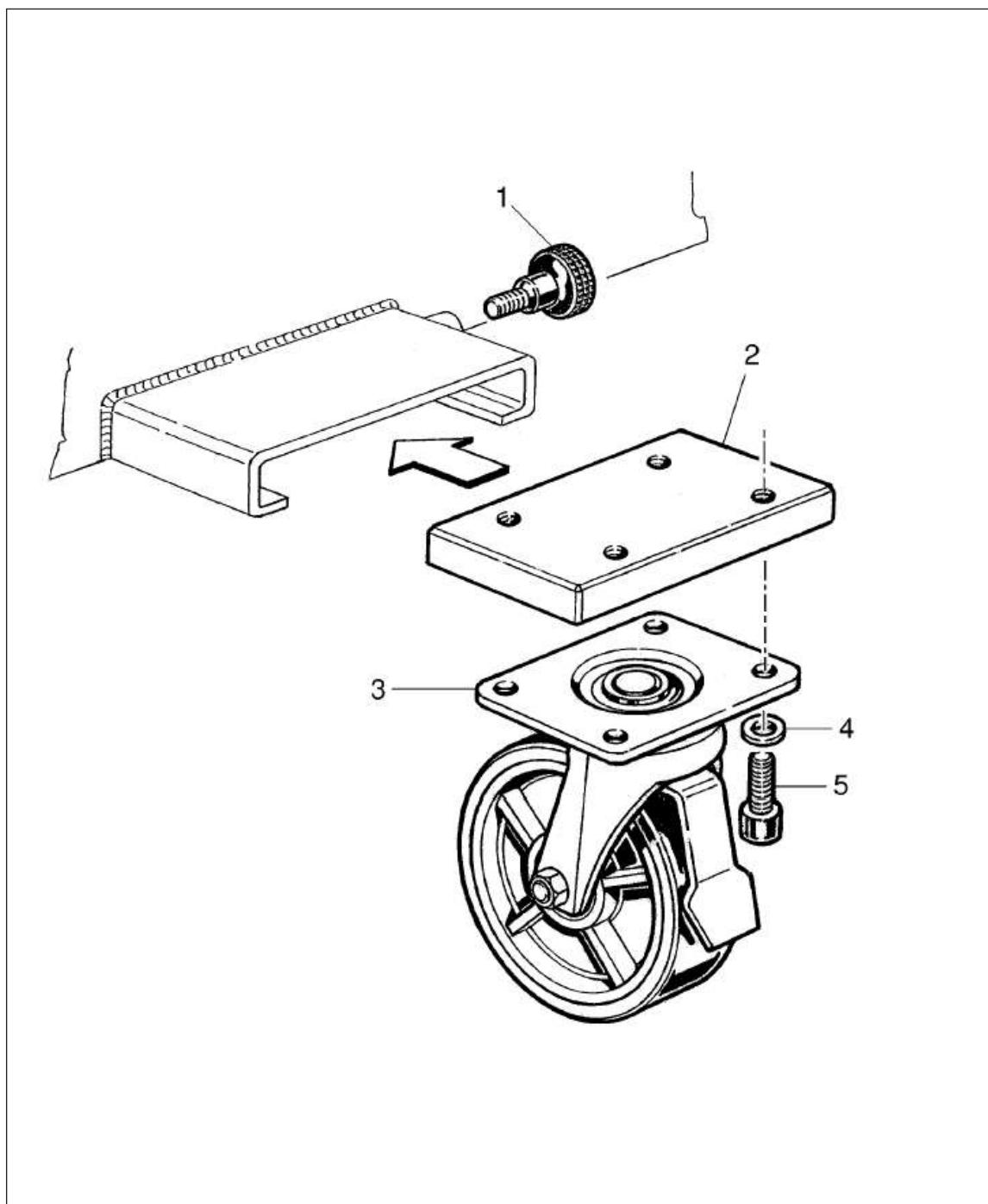


FIGURA 35: RUEDA GIRATORIA PARA BANCO CON RUEDAS



TABLA 11: RUEDA GIRATORIA PARA BANCO CON RUEDAS

POSICION	NºCODIGO	DESCRIPCION DEL ARTICULO	CANTIDAD
1	10038400	TORNILLO DE BLOQUEO	4
2	65102592	LÁMINA PARA RUEDA Zn BLANCA	4
3	10071054	RUEDA NNK200A/GHN	4
4	10032514	ARANDELA PLANA D. 10	16
5	10030568	TORNILLO M10x25 UNI 5931	16

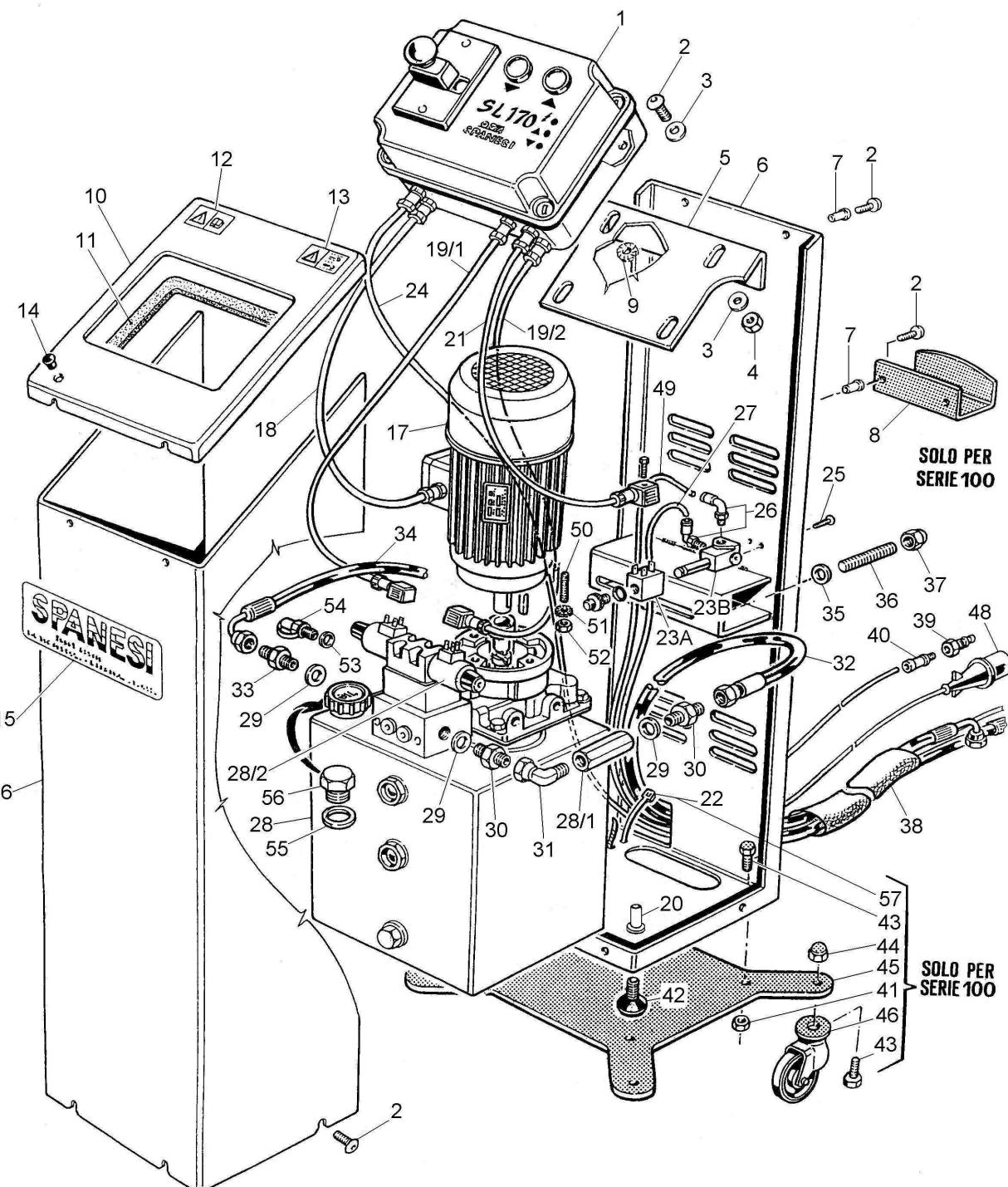


FIGURA 36: CENTRALITA DE MANDO



TABLA 12 : CENTRALITA DE MANDO

POSICION	NºCODIGO	DESCRIPCION DEL ARTICULO	C ANTIDAD
1	50104500	CUADRO ELÉCTRICO SL 170	1
2	10030400	TORNILLO TBEI M6x16	15
3	10032509	ARANDELA PLANA D.6x18	7
4	10031016	TUERCA E M6	4
5	70104305	SOPORTE DE LA BOTONERA	1
6	70205055	RESPALDO CENTRALITA	1
7	10031314	INSERCIÓN TC M6	13
8	70104366	ENRROLLADOR DE CABLES	1 (*)
9	10032108	ARANDELA DENTADA EXTERNA D.6	1
10	70104361	CUBIERTA DE LA CENTRALITA	1
11	10053008	GOMA ADHESIVA MOUSSE 10x3	0.8m
12	10041028	PEGATINA "VEA INSTRUCCIONES"	1
13	10041029	PEGATINA "VEA MANUTENCIÓN"	1
14	10061313	TAPA D.13	1
15	10041001	PEGATINA SPANESI GRANDE	1
16	70104303	REVESTIMIENTO CENTRALITA	1
17	50101963	MOTOR 3 HP 230/400V TRIFÁSICO	1
18	50104491	CABLE NPI 4x2.5 L=1.000mm	1
19/1	50104503	CABLE NPI 2x1 L=900mm (0/34)	1
19/2	50104504	CABLE NPI 2x1 L=900mm (0/23)	1
20	10037378	CONECTOR 30X30	2
21	50104493	CABLE NPI 2x1 L=700mm	1
22	10037370	CONECTOR 30X20	1
23B	10037368	MECÁNICA DE LA ELECTROVÁLVULA NEUMÁTICA	1
23A	10037369	BOBINA PARA ELECTROVÁLVULA NEUMÁTICA	1
24	50104490	CABLE NPI 4x2.5 L=3.500mm	1
25	10030842	TORNILLO AUTORROSCANTE TC 3.9x16	2
26	10037355	UNIÓN RÁPIDA 90° D.6 1/8" GIRATORIA	2
27	10061251	TUBO RILSAN D.4x6 AZUL	3.3m



TABLA 12 : CENTRALITA DE MANDO

POSICION	NºCODIGO	DESCRIPCION DEL ARTICULO	C ANTIDAD
28	50104501	CENTRALITA OLEODINÁMICA SL170	1
28/1	-	VÁLVULA DE ESTRANGULACIÓN	1
28/2	-	ELECTROVÁLVULA HIDRÁULICA	1
29	10032821	ARANDELA BONDED 3/8"	3
30	10037222	NIPPLE 3/8"	2
31	10037209	CURVA 90° F-GIRATORIA M-3/8"	1
32	10037375	TUBERÍA R2 3/8" L=6.000mm FD+FD	1
33	10037210	NIPPLE 1/4"-3/8"	1
34	10037374	TUBERÍA R2 1/4" L=6.000mm F90+F90	1
35	10032514	ARANDELA PLANA D.10	6
36	10030753	TORNILLO STEI M10x50 PUNTA PLANA	2
37	10031512	TUERCA AUTOBLOQUEANTE M10x1.5 BAJO	2
38	10080032	CUBIERTA DE PVC D.50	38
39	10037351	NIPPLE 1/4" F	1
40	10063128	UNIÓN RÁPIDA RECTA 1/4" D.6	1
41	10031024	TUERCA E M12	4 (*)
42	10038322	PIÉ DE GOMA D.50 M10	4
43	10030078	TORNILLO M12x30	8 (*)
44	10031060	TUERCA E M12 CIEGA	4 (*)
45	70104304	BASE	1 (*)
46	10071030	RUEDA GIRATORIA PGA080/QR	4 (*)
47	10031022	TUERCA E M10	4
48	10055255	CLAVIJA ILME PE1664SV 3P+T 380V	1
49	10061251	TUBO RILSAN D.4x6 AZUL	9.2m
50	10030727	TORNILLO STEI M8x35 PUNTA PLANA	4
51	10032010	ARANDELA GROWER D.8	4
52	10031019	TUERCA E M8 Zn AMARILLA	4
53	10032824	ARANDELA BONDED 1/4"	1
54	10037350	NIPPLE BDP 1/4" CEJN	1

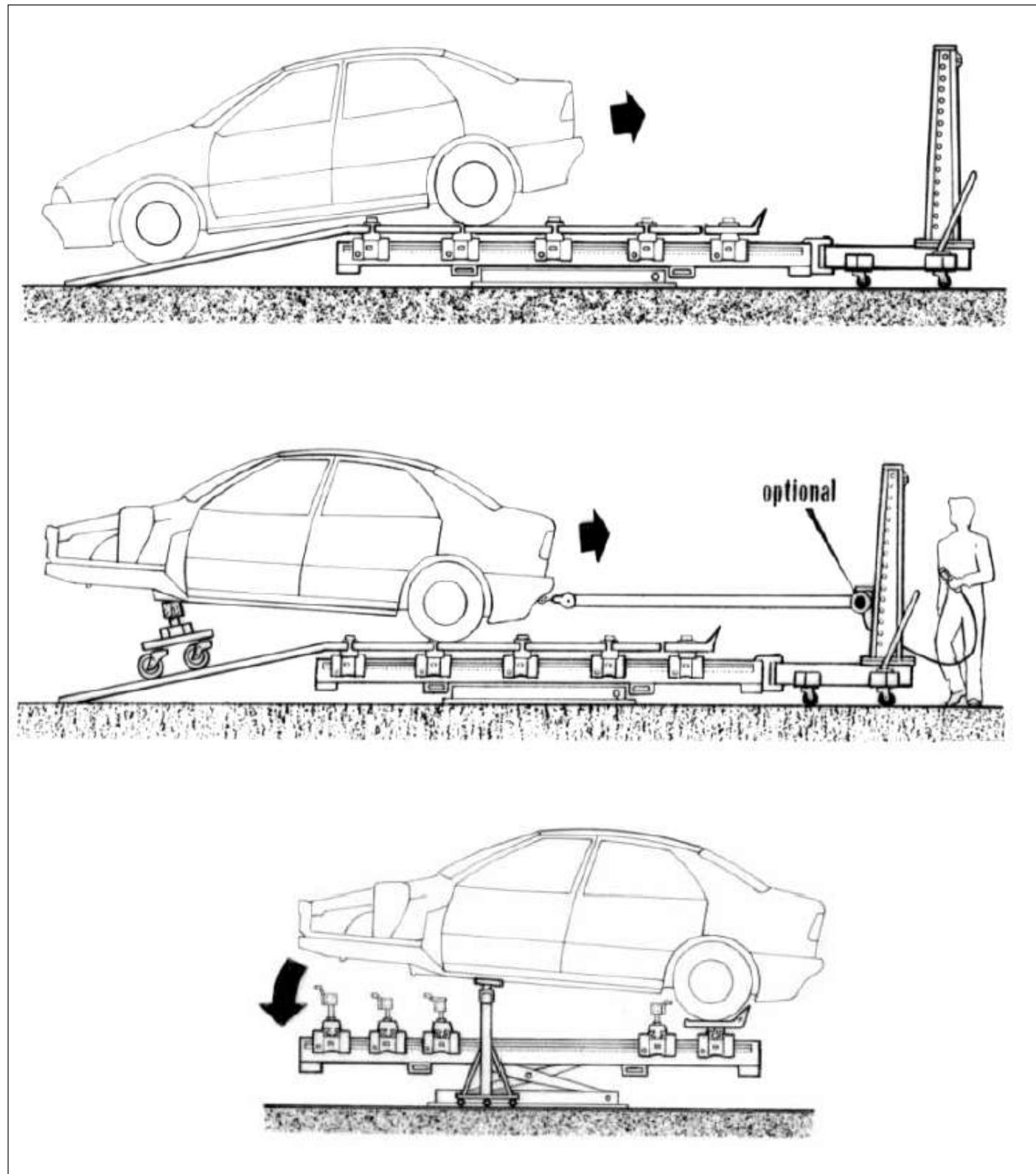


POSICION	NºCODIGO	DESCRIPCION DEL ARTICULO	C ANTIDAD
55	10032822	ARANDELA BONDED ½"	1
56	10060171	TAPÓN ½" M	1 (**)
57	10054315	ABRAZADERA 7.6x359	1 (**)

Notas: (\*) solo para serie 100155

(\*\*) utilizacion solo mpàra transporte





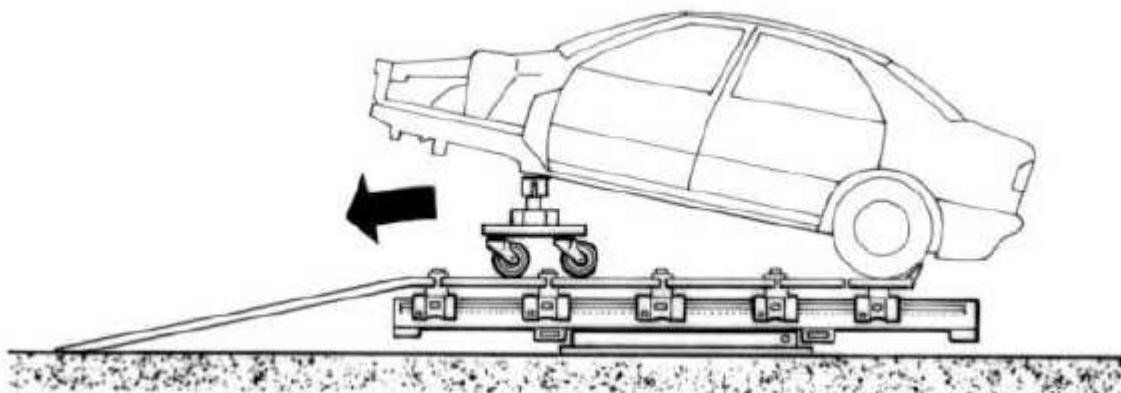
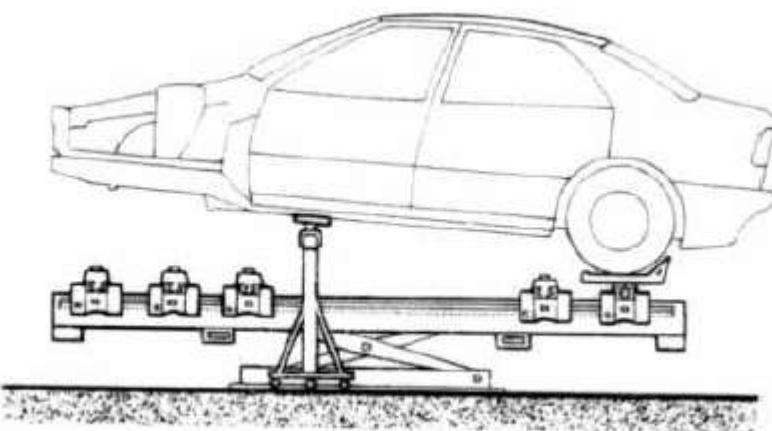
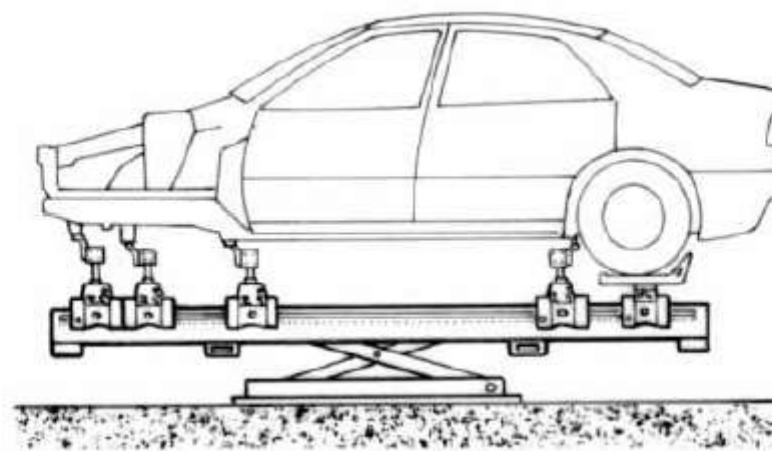
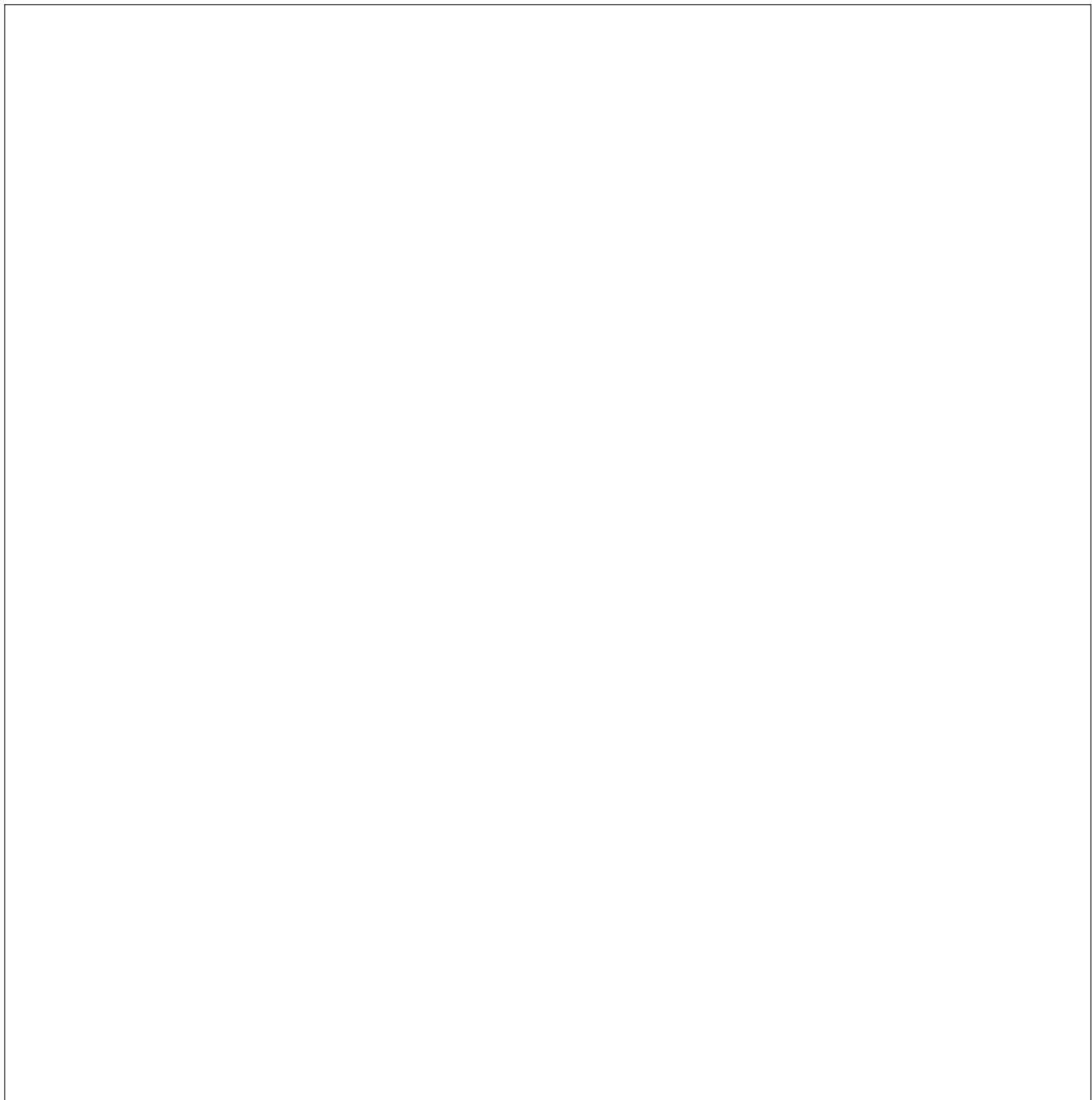


FIGURA 37: SECUENCIA DE COLOCACION DEL VEHICULO  
SOBRE LA BANCADA

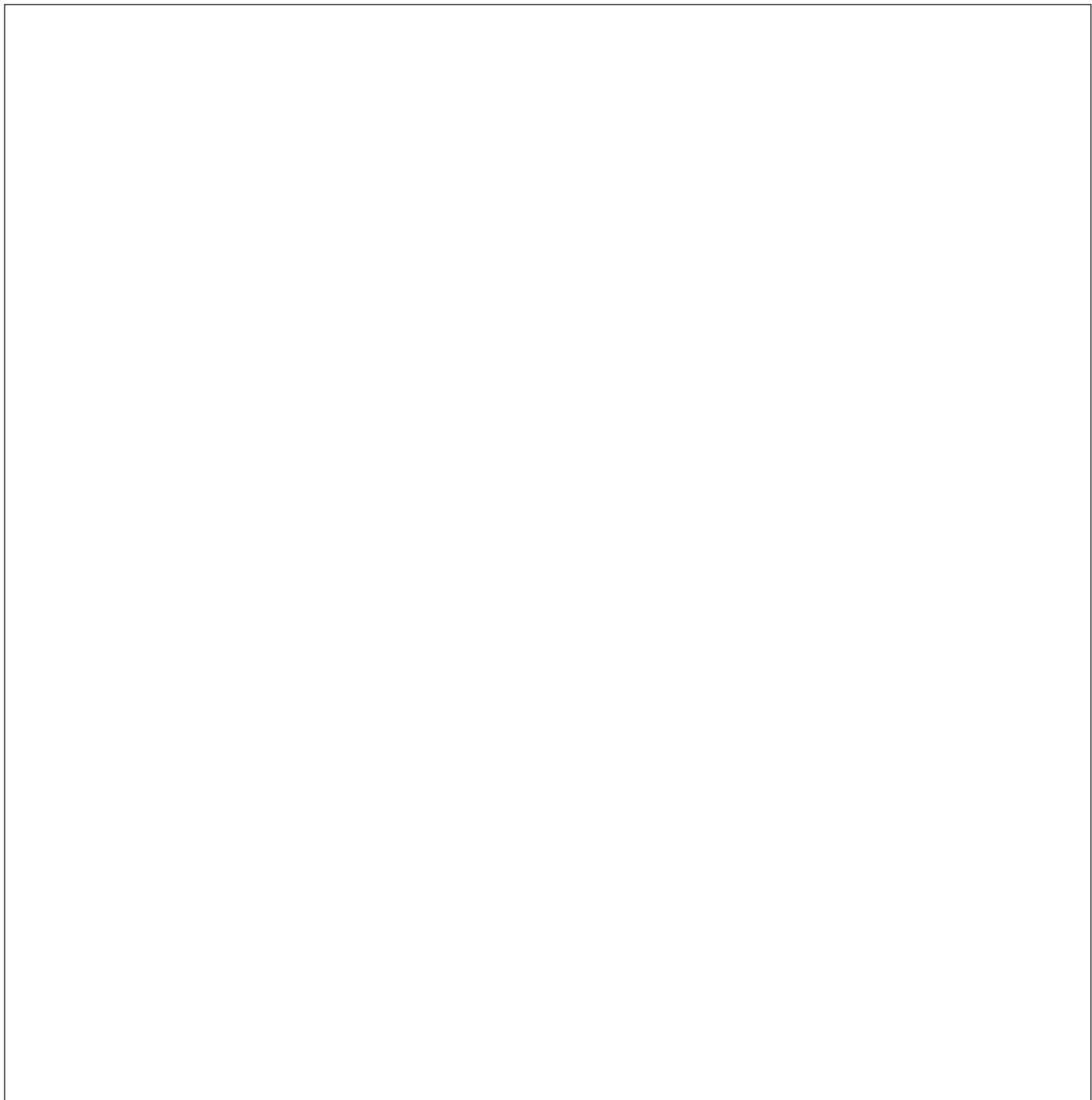


NOTAS:





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)