

# MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA EL USO Y EL MANTENIMIENTO



## ELEVADOR



**Modelo**  
**HW-SUPER**  
**PROFESSIONAL**



*Instrucciones originales*

**FARADOME®**  
**SOLUCIONES PARA TRABAJOS EN ALTURA**



## **NOTAS AL USUARIO:**

### **PRÓLOGO:**

***Todos los elevadores se someten a pruebas de laboratorio de acuerdo con las especificaciones técnicas de construcción antes de su comercialización. Además, se verifica el funcionamiento de la unidad bajo la acción de una carga de 200 kg con una prueba de ciclos y se comprueba su comportamiento a 3 velocidades.***

### **PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO:**

- 1) Asegúrese de que la máquina esté conectada a una red eléctrica conforme (con disyuntor y diferencial), con una sensibilidad de 0,3 (industrial 230V) y no del tipo doméstico que tiene una protección de 0,003.**
- 2) Cuando utilice un cable alargador, use uno monofásico con el terminal de tierra conectado. Compruebe también que la sección transversal del cable alargador sea del mismo diámetro que la del cable de alimentación del elevador. Durante su utilización, el alargador debe estar libre y bien estirado a lo largo del suelo para no crear caídas de tensión.**
- 3) Una vez finalizado el montaje, para poner en funcionamiento el elevador accione manualmente el final de carrera de elevación.**
- 4) Conecte el aparato a un cuadro de obra o al local técnico del edificio de viviendas.**
- 5) Nunca, bajo ninguna circunstancia, desconecte la conexión a tierra, ya que es peligroso.**

## **¡ENHORABUENA POR SU COMPRA!**

Día a día tendrá la posibilidad de descubrir la utilidad y la versatilidad de las escaleras FARAONE.

Han sido realizadas para usted, para satisfacer todas las exigencias de subida en condiciones de absoluta seguridad.

Le agradeceremos cualquier comentario o sugerencia para mejorar nuestro producto. Para cualquier necesidad, además del concesionario local, el revendedor o el centro de asistencia, puede ponerse en contacto con nosotros directamente:

FARAONE IBERICA, S.L. Calle Pino Central, 9, 41016 Sevilla. Tel. +34 955 631 618 / C.I.F. B41752478

[www.faraone.es](http://www.faraone.es) / [info@faraone.es](mailto:info@faraone.es)

Edición 2021

Los planos y cualquier otro documento entregado junto con el producto, son propiedad de FARAONE IBERICA, S.L., que se reserva todos los derechos, y no pueden ser divulgados a terceros. Se prohíbe por tanto la reproducción incluso parcial del texto y de las ilustraciones.

## ÍNDICE

<b>DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</b>	<b>4</b>
<b>1. OBJETIVO DEL MANUAL</b>	<b>5</b>
<b>2. INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>6</b>
<b>2.1. DÓNDE Y CÓMO GUARDAR EL MANUAL DE INSTRUCCIONES</b>	<b>7</b>
<b>2.2. CAMBIOS Y ADICIONES AL MANUAL DE INSTRUCCIONES</b>	<b>7</b>
<b>2.3. EXCLUSIÓN DE RESPONSABILIDAD</b>	<b>7</b>
<b>2.4. DESTINATARIOS</b>	<b>7</b>
<b>2.5. DEFINICIONES E ÍNDICE DE PICTOGRAMAS</b>	<b>8</b>
<b>2.5.1 PICTOGRAMAS RELATIVOS A LA CUALIFICACIÓN DE LOS OPERADORES</b>	<b>8</b>
<b>2.5.2. PICTOGRAMAS DE SEGURIDAD</b>	<b>9</b>
<b>2.6 COLABORACIÓN ENTRE FABRICANTE Y USUARIO</b>	<b>10</b>
<b>2.7. GARANTÍA</b>	<b>11</b>
<b>3. PLACAS DE IDENTIFICACIÓN</b>	<b>12</b>
<b>3.1. MARCADO CE Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<b>12</b>
<b>3.2. OTRAS PLACAS</b>	<b>13</b>
<b>3.2.1. PLACAS DE IDENTIFICACIÓN DEL DIAGRAMA DE CAPACIDADES DE CARGA</b>	<b>13</b>
<b>3.2.2. PLACA DE CARACTERÍSTICAS DEL ARMARIO ELÉCTRICO</b> <b>ERROR. EL MARCADOR NO ESTÁ DEFINIDO.</b>	
<b>3.2.3. PLACA DE CARACTERÍSTICAS DEL MOTOR ELÉCTRICO</b>	<b>14</b>
<b>4. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD</b>	<b>15</b>
<b>4.1. RIESGOS ASOCIADOS AL USO DEL EQUIPO</b>	<b>15</b>
<b>4.2. RESPONSABILIDAD DEL USUARIO</b>	<b>16</b>
<b>4.3. SITUACIONES PELIGROSAS QUE DEBEN EVITARSE</b>	<b>16</b>
<b>4.4. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD ADICIONALES</b>	<b>17</b>
<b>4.5. USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>	<b>17</b>
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL ELEVADOR</b>	<b>18</b>
<b>5.1. GENERALIDADES</b>	<b>18</b>
<b>5.1.1. COMPONENTE PRINCIPAL</b>	<b>18</b>
<b>5.1.2. EQUIPO INTERCAMBIABLE</b>	<b>23</b>
<b>5.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<b>26</b>
<b>5.2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>	<b>26</b>
<b>5.2.2. CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA Y EQUIPO INTERCAMBIABLE</b>	<b>26</b>
<b>5.2.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS ACCESORIOS DE ELEVACIÓN</b>	<b>26</b>
<b>5.3. NORMATIVA DE REFERENCIA</b>	<b>27</b>
<b>5.4. PLANOS ESQUEMÁTICOS</b>	<b>27</b>
<b>5.4.1. ELEMENTO VERTICAL BÁSICO</b>	<b>28</b>
<b>5.4.2. ELEMENTOS DE EXTENSIÓN</b>	<b>30</b>
<b>5.4.3. CURVA AJUSTABLE</b>	<b>31</b>
<b>5.4.4. ELEMENTO DE CABEZA</b>	<b>32</b>
<b>5.4.5. INTERRUPTORES DE SECCIÓN TELESCÓPICOS</b>	<b>32</b>
<b>5.5. DISPOSITIVOS DE CONTROL</b>	<b>33</b>
<b>5.6. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD</b>	<b>34</b>
<b>5.7. RUIDO</b>	<b>34</b>
<b>6. INSTALACIÓN</b>	<b>34</b>
<b>6.1. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN</b>	<b>34</b>

<b>6.2. MONTAJE</b>	<b>36</b>
<b>6.2.1. INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA EN EL LUGAR DE UTILIZACIÓN</b>	<b>37</b>
<b>6.2.2. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN</b>	<b>39</b>
<b>6.3. ALMACENAMIENTO</b>	<b>44</b>
<b>7. USO DE EQUIPOS</b>	<b>45</b>
<b>7.1. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO</b>	<b>45</b>
<b>7.2. CONDICIONES Y LIMITACIONES DE USO</b>	<b>45</b>
<b>7.2.1. LÍMITES MEDIOAMBIENTALES</b>	<b>46</b>
<b>7.3. USO PREVISTO DE LA MÁQUINA</b>	<b>50</b>
<b>7.4. USO PROHIBIDO</b>	<b>55</b>
<b>8. MANTENIMIENTO</b>	<b>57</b>
<b>8.1. GENERALIDADES</b>	<b>57</b>
<b>8.2. AJUSTE DEL FRENADO DEL MOTOR ELÉCTRICO</b>	<b>58</b>
<b>8.2.1. MODIFICACIONES DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD</b>	<b>58</b>
<b>8.2.2. TRABAJOS DE SOLDADURA</b>	<b>58</b>
<b>8.3. MANTENIMIENTO ORDINARIO</b>	<b>59</b>
<b>8.3.1. MANTENIMIENTO DIARIO</b>	<b>59</b>
<b>8.3.2. MANTENIMIENTO PROGRAMADO (CADA 100 HORAS)</b>	<b>59</b>
<b>8.3.3. COMPROBACIÓN Y CALIBRADO DEL DISPOSITIVO CONTRA EL AFLOJAMIENTO DEL CABLE.</b>	<b>61</b>
<b>8.4. SUMINISTRO DE PIEZAS DE RECAMBIO</b>	<b>61</b>
<b>8.5. LIMPIEZA DEL ELEVADOR</b>	<b>61</b>
<b>9. RETIRO</b>	<b>62</b>
<b>10. DIAGRAMAS TÉCNICOS DE REFERENCIA</b>	<b>63</b>
<b>11. REGISTRO DE INSPECCIÓN</b>	<b>64</b>
<b>11.1 INSTRUCCIONES DE ALMACENAMIENTO</b>	<b>64</b>
<b>11.2. INSTRUCCIONES DE COMPILACIÓN</b>	<b>64</b>
<b>11.3. TARJETA DE REGISTRO</b>	<b>65</b>
<b>11.3.1. PROPIEDADES ELEVADORAS</b>	<b>65</b>
<b>11.3.2. SUSTITUCIÓN DEL MOTOR ELÉCTRICO</b>	<b>66</b>
<b>11.3.3. ANOTACIÓN DE CONTROLES</b>	<b>73</b>
<b>12. ANEXO I - DECLARACIÓN DE RECEPCIÓN DEL MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO</b>	<b>74</b>

## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

### DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

LA EMPRESA FARAONE IBERICA, S.L.

#### DECLARA

de conformidad con el Anexo II A de la Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas  
**FARAONE** declara que el equipo:

<b>EQUIPO</b>	ELEVADOR
<b>MODELO</b>	HW-SUPER
<b>N.º DE SERIE</b>	
<b>CAPACIDAD DE CARGA</b>	200 kg
<b>AÑO</b>	2021

cumple con todas las disposiciones pertinentes la siguiente directiva:

- Directiva 2006/42/CE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas
- Directiva 2014/30/UE, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética

**FARAONE**<sup>®</sup>  
IBERICA, S.L.  
Calle Pino Central, 9 - 41016 Sevilla  
B-41752478  
www.faraone.es

## 1. OBJETIVO DEL MANUAL

Este manual se ha elaborado de conformidad con: Anexo 1 - Apartado 1.7.4 de la Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas.

El manual está destinado, en su conjunto, a personal debidamente formado que posea conocimientos específicos sobre el uso y mantenimiento de equipos de elevación. Este manual es parte integrante del equipo de elevación y deberá seguirlo durante toda su vida útil. Por lo tanto, debe almacenarse con cuidado y colocarse en lugares de fácil acceso, para permitir su consulta y garantizar su conservación.

El objetivo de este manual es informar tanto al personal técnico responsable del mantenimiento como al usuario (si es diferente) sobre las operaciones de montaje, instalación, uso y mantenimiento del equipo.

	<p><b><u>ATENCIÓN</u></b> FARAONE no se responsabiliza de los problemas y/o accidentes derivados de la utilización del equipo de forma no conforme a lo especificado en este manual.</p>
---	--

## 2. INFORMACIÓN GENERAL

Este Manual de Instrucciones se refiere al elevador **HW-SUPER**, montado por la empresa:

	<p><b>FARAONE IBERICA, S.L.</b> Calle Pino Central 9 41016 Sevilla   Tel. +34 955 631 618 <a href="http://www.faraone.es">www.faraone.es</a>   <a href="mailto:info@faraone.es">info@faraone.es</a></p>
---	---

Su objetivo es proporcionar toda la información necesaria para:

- describir el uso previsto del equipo;
- describir un mal uso razonablemente previsible;
- ilustrar las principales características técnicas del equipo;
- indicar las características técnicas de la carga y el número de piezas que pueden manipularse a la vez;
- describir la instalación, la fijación, la conexión/desconexión y el ajuste del equipo en el aparato elevador;
- describir los dispositivos de seguridad;
- proporcionar instrucciones para el mantenimiento rutinario y las reparaciones;
- desmantelar el equipo de forma segura y respetando la normativa vigente para proteger la salud de los trabajadores y el medio ambiente;
- ser material de consulta para la formación del personal;
- proporcionar instrucciones para rellenar el registro de inspección.

La información de especial importancia se destacará a continuación en recuadros específicos:

	<b><u>ATENCIÓN</u></b>		<p><b>Nota para llamar la atención sobre un aspecto de importancia fundamental</b></p>
	<b><u>PELIGRO</u></b>		<p><b>El incumplimiento de esta advertencia provoca riesgos muy graves para la salud, la muerte, daños o lesiones permanentes a medio o largo plazo al dispositivo</b></p>



la información indica el riesgo que no pudo eliminarse en la fase de diseño.

Por otra parte, este manual no puede sustituir, en modo alguno, la experiencia adecuada que los empleados deben haber adquirido previamente en equipos similares o que pueden adquirir en estos mismos equipos bajo la dirección de personal ya formado de acuerdo con los capítulos siguientes.

## 2.1. Dónde y cómo guardar el manual de instrucciones

El manual de instrucciones debe considerarse parte integrante del equipo y, por ello, tanto el fabricante como el usuario deben conservarlo siempre como referencia en un lugar protegido y seco.

En caso de que este manual se dañe, solicite una copia nueva al fabricante.

## 2.2. Cambios y adiciones al manual de instrucciones

El manual refleja el estado de la técnica en el momento en que se diseñó el equipo, por lo que no puede considerarse inadecuado o deficiente por el mero hecho de que posteriormente se hayan introducido cambios o adiciones dictados por nuevas disposiciones legales, actualizaciones de las normas armonizadas y/o la adquisición de nueva experiencia.

**FARAONE** se reserva el derecho de actualizar su producción y los relativos manuales de instrucciones como consecuencia de la evolución técnica, la adquisición de nuevas experiencias y/o cambios en la legislación, sin estar obligada a intervenir sobre los ejemplares comercializados anteriormente y los relativos manuales.

## 2.3. Exclusión de responsabilidad

**FARAONE**, como fabricante, declina toda responsabilidad derivada de inconvenientes debidos a:

- uso inadecuado del equipo y, en cualquier caso, no conforme a las instrucciones de este manual de uso y mantenimiento;
- uso contrario a las normas de seguridad establecidas en la legislación específica de la UE y/o nacional vigente;
- preparación incorrecta de la sección y de las instalaciones en las que va a funcionar el equipo;
- el incumplimiento o cumplimiento incorrecto de las instrucciones proporcionadas en este manual y en los de cada uno de sus componentes;
- falta de mantenimiento;
- modificaciones o reparaciones no autorizadas por el fabricante;
- uso por personal no autorizado/formado;
- utilización de piezas o recambios no originales;
- acontecimientos excepcionales. El fabricante recomienda:
  - consultar todas las instrucciones de seguridad que figuran en este manual del usuario;
  - operar siempre dentro de los límites de uso del equipo;
  - realizar siempre un mantenimiento constante y diligente;
  - emplear operadores con aptitudes probadas para el fin y adecuadamente formados e instruidos para utilizar el equipo;
  - utilizar los EPI previstos;
  - utilizar únicamente piezas de repuesto originales especificadas por el fabricante.



### **ATENCIÓN**

El uso previsto del equipo y las configuraciones previstas son los únicos permitidos (véase el uso previsto a continuación).

No intente utilizarlo en incumplimiento de las instrucciones dadas.

Las instrucciones de este manual no sustituyen, sino que complementan las obligaciones de cumplimiento de la legislación vigente en materia de seguridad, prevención de incendios y accidentes.

## 2.4. Destinatarios

Este manual está destinado al Operador encargado de la utilización y al Personal Cualificado encargado del mantenimiento del equipo.

Se especifica que:

- el término "**OPERADOR**" se refiere al personal autorizado exclusivamente a utilizar el equipo; en el resto del manual se identificará más fácilmente mediante el término **USUARIO**.
- el término "**PERSONAL CUALIFICADO** u **OPERADOR CUALIFICADO**" se refiere a aquellas personas que han asistido a cursos especializados, formación, etc. y tienen experiencia en la instalación, puesta en marcha, mantenimiento, reparación y transporte de equipos.

- por "**PERSONA EXPUESTA**" se entiende cualquier persona que se encuentre en las proximidades de una zona peligrosa del equipo, cuando su presencia constituya un riesgo para su seguridad, salud o protección.

Se requiere que el uso de todas las partes que componen el equipo se confíe a personas adecuadas, en particular que:

- hayan alcanzado la mayoría de edad;
- estén en buena forma física y mental para realizar tareas técnicas (deben estar alerta, en buena forma física, no bajo los efectos del alcohol, drogas o medicamentos que puedan afectar al oído, la vista, la atención y/o el tiempo de reacción);
- hayan recibido una formación e instrucción detalladas sobre el uso y mantenimiento del equipo y hayan sido informados de los dispositivos y normas de seguridad, y hayan comprendido plenamente todas las instrucciones de seguridad del manual de instrucciones de la empresa;
- tengan una gran capacidad para identificar la magnitud de las cargas;
- hayan leído y comprendido toda la información contenida en este manual del usuario y en aquellos a los que se hace referencia;
- sean capaces de comprender e interpretar el manual del operador y las distintas instrucciones de seguridad;
- conozcan los procedimientos de emergencia y su aplicación.

## 2.5. Definiciones e índice de pictogramas

A continuación, se dan las definiciones de los términos que no son comunes o que tienen un significado distinto del común, y se discute el significado de los pictogramas para indicar la cualificación del operador y el estado del equipo.

<b>PELIGRO</b>	Una fuente potencial de lesiones o daños para la salud
<b>ZONA DE PELIGRO</b>	Zona en las inmediaciones del elevador, donde la presencia de una persona supone un riesgo para la seguridad y la salud de la misma.
<b>PERSONA EXPUESTA</b>	Cualquier persona que se encuentre total o parcialmente en una zona peligrosa.
<b>USO PREVISTO</b>	Utilización del equipo de acuerdo con la información proporcionada en el manual de instrucciones.
<b>MAL USO RAZONABLEMENTE PREVISIBLE</b>	Utilización del equipo de forma distinta a la indicada en estas instrucciones, pero que puede resultar de un comportamiento humano fácilmente previsible.
<b>INTERACCIÓN HOMBRE-MÁQUINA</b>	Cualquier situación en la que un operador (incluido el usuario) interactúa con el equipo en cualquiera de sus fases operativas en cualquier momento de su vida útil.
<b>CUALIFICACIÓN DEL OPERADOR</b>	Nivel mínimo de conocimientos que debe poseer el operario para realizar la operación descrita.
<b>RIESGO RESIDUAL</b>	Peligro que persiste a pesar de las medidas de protección integradas en el diseño del equipo y a pesar de las protecciones complementarias y medidas de protección adoptadas; en este manual se facilita toda la información sobre su existencia y se dan instrucciones y advertencias para permitir su superación.
<b>COMPONENTE DE SEGURIDAD</b>	Componente utilizado para garantizar una función de seguridad y cuyo fallo o funcionamiento defectuoso afecta a la seguridad y/o la salud de las personas expuestas.

### 2.5.1. Pictogramas relativos a la cualificación del operador

Símbolo	Descripción
	<b>Conductor del equipo de elevación:</b> operador autorizado para manejar el equipo de elevación (siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante), de conformidad con la legislación vigente en el país del usuario del equipo.

	<p><b>Técnico de mantenimiento mecánico:</b> técnico cualificado, capaz de conducir el equipo en condiciones normales para realizar cualquier prueba de funcionamiento y trabajar en las piezas mecánicas para llevar a cabo los ajustes, el mantenimiento y las reparaciones necesarias. Normalmente no está cualificado para trabajar en instalaciones eléctricas bajo tensión.</p>
---	---

## 2.5.2. Pictogramas de seguridad

En el equipo se encuentran adheridas las siguientes pegatinas:

Símbolo	Denominación
	Obligación de llevar guantes de protección
	Obligación de llevar calzado de seguridad
	Obligación de llevar casco de seguridad
	Es obligatorio leer el manual de uso y mantenimiento antes de utilizar el equipo
	Riesgo de cargas suspendidas
	Riesgo de aplastamiento

	<p>Riesgo de piezas móviles y de transmisión</p>
	<p>Prohibición de uso por personal no autorizado</p>
	<p>Prohibición de acceso al área de trabajo a personal no autorizado durante las operaciones de elevación y manipulación</p>
	<p>Prohibido pisar, permanecer de pie o caminar sobre la estructura</p>

Leyenda:



Los pictogramas contenidos en un triángulo indican **PELIGRO**.

Los pictogramas contenidos en un círculo rojo imponen una **PROHIBICIÓN**.

Los pictogramas contenidos en un círculo azul imponen una **OBLIGACIÓN**.

	<p><b>ATENCIÓN</b> En caso de daños, ilegibilidad o falta de pegatinas en el dispositivo, solicite la pegatina correspondiente a <b>FARAONE</b> para la sustitución necesaria. El fabricante no se hace responsable de los daños o accidentes causados por el uso del aparato sin estas placas informativas.</p>
---	--

## 2.6. Colaboración entre fabricante y usuario

En la medida de lo posible, en caso de que partes de este manual NO le resulten claras, o para mayor información, **FARAONE** proporcionará información adicional o más detallada a los usuarios que lo soliciten.

Por este motivo, puede ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica-Montajes de **FARAONE** que le facilitará:

- ❖ Aclaraciones sobre la documentación proporcionada.
- ❖ Aclaraciones sobre el suministro de piezas de repuesto y procedimientos especiales de mantenimiento.
- ❖ Asistencia en intervenciones técnicas, reparaciones o revisiones importantes que tendrán lugar en las instalaciones de **FARAONE**.
- ❖ Aclaración de posibles inconvenientes no descritos en este manual.

**FARAONE** también examinará cualquier propuesta de mejora formulada por los usuarios, para la redacción de este manual. En caso de traspaso de la máquina, se ruega al usuario que comunique a **FARAONE** el nombre del nuevo propietario, para que la máquina pueda ser localizada fácilmente en caso de necesidad de adiciones al manual de instrucciones o comunicaciones del fabricante.

## 2.7. Garantía

El fabricante garantiza sus productos durante un periodo de 5 años a partir de la fecha de venta. La garantía cubre el equipo de la máquina si se demuestra que presenta defectos de materiales o de montaje, con las siguientes condiciones:

- i. La garantía se refiere a la sustitución de todas las piezas defectuosas de fabricación en condiciones normales de uso.
- ii. Los gastos y riesgos de transporte, embalaje y mano de obra necesarios para ello correrán a cargo del comprador.
- iii. Queda excluida la sustitución de la máquina, así como la prolongación de la garantía tras una intervención por avería.
- iv. No prevén compensaciones por el tiempo de inactividad de la máquina durante el tiempo necesario para las reparaciones.

	<p><b>ATENCIÓN</b></p> <p>Para tener derecho a la asistencia técnica y a la garantía, el usuario deberá firmar la ficha de responsabilidad que figura en el manual de uso y mantenimiento, anexa a este manual. La ficha (también en fotocopia) debe cumplimentarse y firmarse en original y devolverse en el momento de la entrega de la máquina.</p>
---	--

**NOTA:** La garantía no será válida si no va acompañada de una copia de la factura de compra.

La garantía tampoco será válida en los siguientes casos:

- a) cualquier tipo de manipulación del equipo;
- b) utilizar el equipo de forma no conforme con las advertencias de este manual;
- c) daños causados por la inadecuación del ambiente en el que funciona el equipo y por fenómenos ajenos al funcionamiento normal (por ejemplo, irregularidades en la tensión o frecuencia de la red eléctrica);
- d) las reparaciones efectuadas por personas o centros de servicio no autorizados por el fabricante.

El equipo ha sido diseñado y construido de conformidad con las directivas pertinentes de la UE aplicables en el momento de su puesta en servicio, en particular los requisitos de la Directiva 2006/42/CE (Directiva relativa a las máquinas). Por ello, los equipos objeto de esta publicación van acompañados de una **Declaración CE de Conformidad** específica.

Esta documentación, cuyo texto original está redactado en italiano, se ha elaborado teniendo en cuenta la norma armonizada EN ISO 12100 y los requisitos impuestos por la Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas, según los requisitos esenciales de seguridad 1.7.4 y 4.4.2 del Anexo I.

Antes de la puesta en servicio del equipo, **FARAONE** elaboró el correspondiente Expediente Técnico y realizó las comprobaciones y pruebas funcionales adecuadas al objetivo previsto, verificando la conformidad de la estructura con los requisitos esenciales de seguridad y salud del Anexo I de la Directiva de Máquinas mencionada.

### 3. PLACAS DE IDENTIFICACIÓN

#### 3.1. Marcado CE y características técnicas

A modo de ejemplo, se muestra la placa de marcado CE con las características técnicas del equipo, colocada sobre la viga como se muestra a continuación.

 <b>FARAONE IBERICA, S.L.</b> Calle Pino Central,9   41016 Sevilla   CIF B-41752478 T. 955 631 618   info@faraone.es   www.faraone.es	
	<b>ELEVADOR DE MATERIAL</b>
<b>TIPO</b>	
HW-SUPER	
<b>NÚMERO DE FÁBRICA</b>	
[ ]	
<b>AÑO DE FABRICACIÓN</b>	
[ ]	
<b>CAPACIDAD DE CARGA MÁXIMA</b>	
200 KG	
<b>PESO DEL ELEMENTO DE BASE</b>	
95 KG	
<b>PESO DE LOS ELEMENTOS M. 2/1/0,5</b>	
12/6/4 KG	
<b>POTENCIA MÁXIMA</b>	
1,1 KW	
<b>VELOCIDAD MÁX. DEL VIENTO ADMITIDA</b>	
10 m/s	
<b>INCLINACIONES ADMISIBLES DE LA ESTRUCTURA</b>	
$\alpha = (75^\circ / 60^\circ / 45^\circ)$	
	<b>ANTES DE OPERAR, LEA DETENIDAMENTE EL MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO</b>

**FIGURA 1: PLACA DE MARCADO CE**

Contiene los siguientes datos:

- ❖ Logotipo, nombre, dirección y datos de contacto del fabricante de la máquina;
- ❖ Marcado CE conforme al anexo III de la Directiva 2006/42/CE;
- ❖ Tipo de equipo;
- ❖ Modelo;
- ❖ Número de fábrica;
- ❖ Año de fabricación;
- ❖ Capacidad de carga máxima (en relación con una inclinación de 75°);
- ❖ Peso del elemento de base;
- ❖ Peso de los elementos de extensión;
- ❖ Potencia máxima del motor eléctrico;
- ❖ Velocidad máxima admisible del viento;
- ❖ Conjunto de inclinaciones admisibles para la estructura.

 SOLUCIONES PARA TRABAJOS EN ALTURA   	HW-SUPER	ELEVADOR DE MATERIAL
	250 KG	PESO MÁXIMO DESCARGADO EN EL SUELO POR CADA MÁSTIL
		N.º DE FÁBRICA

En el lado del armazón opuesto al anterior hay una placa de aluminio adicional que se muestra a continuación:

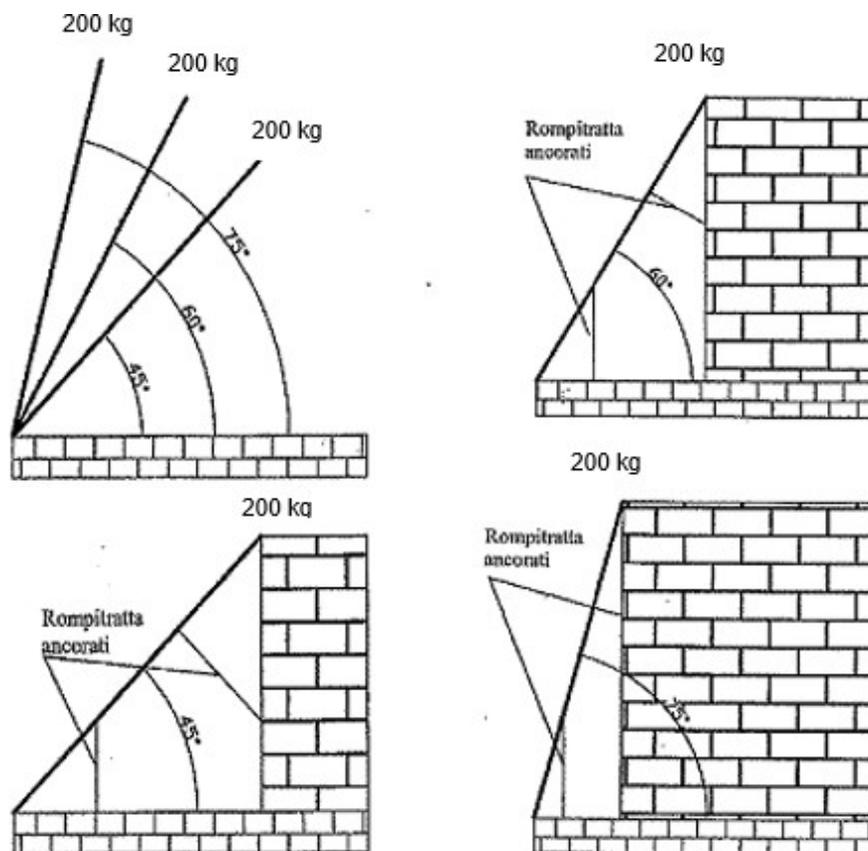
En la misma, además del tipo de elevador y el número de fábrica (indicado mediante estampación), el logotipo y el marcado CE, se indica el peso máximo sin carga sobre el suelo por columna de máquina (250 kg), información fundamental durante el montaje para preservar la estabilidad de la estructura.

	<p><b>ATENCIÓN</b></p> <p>El usuario debe asegurarse de que las placas sean visibles y legibles en todo momento. En caso de pérdida o deterioro, deberá solicitarse una nueva placa con el contenido y dimensiones originales o no inferiores a las especificadas en el anexo III de la Directiva 2006/42/CE.</p>
---	---

### 3.2. Otras placas

#### 3.2.1. Placas de identificación del diagrama de capacidades de carga

#### 3.2.2.



*Interruptores de sección anclados*

## **FIGURA 2: PLACA DE CARACTERÍSTICAS DEL DIAGRAMA DE CAPACIDADES DE CARGA**

En la **FIGURA** se muestran las placas adhesivas de los diagramas de capacidad de carga que se colocan en la superficie lateral del armazón del elemento de base.

En ellas se puede ver la indicación de las 3 inclinaciones admisibles para la estructura (75° - 60° - 45°), las capacidades de carga máximas correspondientes para elevar, y una indicación de cómo instalar los interruptores de sección si la estructura supera los 16 metros de longitud de extensión (en este caso es obligatorio instalar 2 interruptores de sección) como se verá más adelante en este manual de instrucciones.

## **Placa de características del motor eléctrico**

En el panel exterior de la caja de contactos del motor eléctrico hay una placa con las características fundamentales del motor eléctrico.

### **PLACA DE CARACTERÍSTICAS DEL MOTOR ELÉCTRICO**

Contiene los siguientes datos:

- ❖ *Logotipo y nombre del fabricante del motor eléctrico;*
- ❖ *Marcado CE;*
- ❖ *Descripción del motor eléctrico;*
- ❖ *Número de serie;*
- ❖ *Fecha de certificación;*
- ❖ *Tensión de alimentación;*
- ❖ *Potencia absorbida;*
- ❖ *Intensidad de corriente;*
- ❖ *Número de revoluciones a régimen.*

## 4. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

### 4.1. Riesgos asociados al uso de equipos

El elevador HW-SUPER ha sido diseñado y posteriormente montado con el objetivo de eliminar o, en cualquier caso, reducir al máximo cualquier riesgo para los operadores dentro de los límites de los aspectos tecnológicos y funcionales. Además, está acompañado de información suficiente para que su uso sea seguro y correcto.

Los PELIGROS RESIDUALES que no hayan podido eliminarse en la fase de diseño se abordarán a continuación, acompañados de las prescripciones de seguridad necesarias para preservar la salud y la seguridad de todos los operadores implicados en cada una de las fases de vida útil del equipo.

Así, cuando sea necesario, se especificarán recomendaciones de protección del usuario sobre las medidas preventivas, los medios personales de protección, la información para evitar errores humanos y las prohibiciones de conductas no permitidas razonablemente previsibles.

El usuario también puede complementar adecuadamente la información proporcionada con instrucciones de trabajo adicionales que, por supuesto no contradicen la información de este Manual de instrucciones, con el fin de contribuir al uso seguro del equipo.



#### **ATENCIÓN**

El usuario debe leer atentamente este manual antes de utilizar el equipo suministrado para conocer todos los riesgos residuales asociados al uso del equipo.

En particular, se manifiestan los riesgos residuales que se enumeran a continuación, para los que posteriormente se informará de las medidas de precaución adecuadas que deben adoptarse para proteger, o al menos informar, a los operadores y evitar así que se produzca el evento de peligro:

- El elevador tiene un motor eléctrico que alimenta el tambor del cabrestante a través de un engranaje mecánico con ruedas dentadas helicoidales.



#### **ATENCIÓN**

Tras un uso prolongado del elevador HW-SUPER, el motorreductor desarrolla altas temperaturas que pueden causar quemaduras a los operadores como resultado del contacto directo con una parte de la máquina adyacente al motorreductor.

Para hacer frente a este riesgo residual **se prescribe** a todos los operadores que actúen en las proximidades del equipo a llevar el equipo de protección individual adecuado que se indica en la sección 4.5, y a familiarizarse con las señales de advertencia que figuran en este manual de instrucciones y que están colocadas directamente junto al armazón de la máquina.

- La máquina está equipada con un sistema de puesta a tierra para proteger la seguridad de los operadores que intervienen en su funcionamiento y/o utilización en caso de una posible corriente de cortocircuito.



#### **ATENCIÓN**

En caso de que la máquina sea alcanzada por un rayo o por la descarga generada por un cable de alta tensión, la puesta a tierra no es suficiente para proteger adecuadamente a los operadores. Por lo tanto, existe un riesgo residual de electrocución.

Para hacer frente a este riesgo residual **se prescribe** la prohibición de utilizar la máquina en caso de presencia de rayos, o la previsible aparición de rayos a corto plazo y en ambientes con presencia de cables de alta tensión.

- La máquina está diseñada para ser montada con una gama precisa de equipos intercambiables (incluidos los accesorios de elevación) fabricados y suministrados por **FARAONE** y claramente descritos en este manual de usuario.



#### **ATENCIÓN**

En el caso de que se utilicen equipos distintos a los expresamente enumerados en este manual de usuario, a los anteriores se añaden una serie de riesgos residuales no previsibles en la fase de diseño que pueden ocasionar peligros para los operadores.

Por esta razón **se prescribe** la prohibición de utilizar equipos intercambiables no suministrados directamente por **FARAONE**.

- Los accesorios intercambiables fueron diseñados y construidos por **FARAONE** con el objetivo de ampliar la funcionalidad del elevador.



### **ATENCIÓN**

Sin embargo, los riesgos residuales relacionados con el transporte, la manipulación, la instalación y el uso del equipo intercambiable no se abordarán en este manual de usuario.

Por este motivo **se prescribe** la obligación de leer atentamente los manuales de instrucciones asociados a cada equipo intercambiable suministrado por **FARAONE** antes de utilizar su potencial.

- Riesgo de caída de materiales desde altura.



### **RIESGO RESIDUAL**

Durante las operaciones de elevación, el operador que se encuentra en el suelo puede estar expuesto al riesgo de caída de materiales desde arriba.

Para hacer frente a este riesgo residual, está estrictamente prohibido detenerse o pasar por debajo de la carga levantada y mantener una distancia de seguridad no inferior a 1,5 metros del equipo.

El elevador está diseñado exclusivamente para su instalación temporal y solo está destinado al transporte de materiales y muebles para trabajos de mudanza. La carga debe estar uniformemente distribuida en el carro antes de la elevación. Está prohibido transportar piezas voluminosas que sobresalgan lateralmente del carro. Es obligatorio colocar la carga de forma segura; deben asegurarse todos los materiales que puedan resbalar fácilmente o que, al ser más altos que el carro, puedan sufrir caídas (por ejemplo, debido a una ráfaga repentina de viento). Condiciones de funcionamiento no permitidas: Sobrepasar la capacidad de carga (véase también la tabla de cargas) - Sobrepasar la altura máxima permitida de 24 m - Colocar la carga solo en un lado del carro elevador - Trabajar con velocidades del viento superiores a 36 km/h - ¡No están permitidas las cargas salientes!

Está estrictamente prohibido un uso diferente, por ejemplo, para el transporte de personas.

**Se prohíbe** utilizar el elevador con cargas distintas de las indicadas anteriormente; también **se prohíbe** utilizar la grúa de cualquier otra forma que no sea la descrita en este manual de instrucciones.

## **4.2. Responsabilidad del usuario**

- Solo el personal debidamente formado e informado está autorizado a utilizar el elevador.
- Antes de utilizar el elevador, debe haber leído y comprendido claramente las instrucciones de este manual.
- Antes de instalar el elevador en una zona de trabajo determinada, el usuario debe informar al operador de las condiciones de instalación en el lugar y de los peligros derivados de la estructura de la zona, así como de la zona de trabajo peligrosa para el elevador.
- Los operadores deben dar siempre prioridad a la seguridad y no deben utilizar el elevador cuando consideren que no es eficiente o en caso de defectos estructurales, averías, etc.
- Los operadores deben asegurarse de que no haya equipos o materiales extraños situados y acumulados en zonas de peligro u obstruyendo el área de funcionamiento del elevador.
- Los operadores deben estar alerta, en buena forma física, no bajo los efectos del alcohol, drogas o medicamentos que puedan afectar a la audición, visión, atención y/o tiempo de reacción.
- Los usos no indicados expresamente en este manual deben considerarse impropios y, por tanto, prohibidos.
- Las instrucciones de instalación y montaje deben seguirse escrupulosa y cronológicamente, procurando no sobrepasar nunca la capacidad de carga máxima indicada en la placa de características del elemento de base.
- Todas las maniobras solo deben comandarse si se es plenamente consciente de las operaciones que se están realizando.
- Quedan terminantemente prohibidas las modificaciones o reparaciones no acordadas previamente con el fabricante.
- Queda terminantemente prohibido eludir o manipular los dispositivos de seguridad instalados. En particular, está prohibido manipular los finales de carrera y el dispositivo de parada del carro.
- Eliminar cualquier resto de grasa, aceite, suciedad, corrosión, etc. ajenos al elevador (no funcionales al elevador).

## **4.3. Situaciones peligrosas que hay que evitar**

- NO manipule el elevador ni partes del mismo;
- NO modifique el elevador para cambiar el uso previsto originalmente, sin permiso explícito del fabricante o sin asumir toda la responsabilidad impuesta por la Directiva de Máquinas 2006/42/CE;
- El elevador solo es apto para su uso en condiciones meteorológicas normales (sin lluvia y viento inferior a 36 km/h).

- NO se acerque al elevador durante la fase de elevación.
- NO acompañe manualmente la carga elevada.
- NO trabaje en el elevador (para desbloqueo, mantenimiento, limpieza, herramientas, etc.) antes de que se haya retirado la carga elevada.

	<p><b>ATENCIÓN</b></p> <p>La inobservancia de las instrucciones anteriores puede entrañar graves peligros para los operadores implicados.</p>
---	---

#### 4.4. Otras indicaciones y precauciones de seguridad

- El elevador debe someterse a un mantenimiento periódico mensual.
- No modifique el elevador (mediante soldadura, pulido, etc.) ya que esto puede afectar negativamente a su funcionamiento y seguridad, invalidando así cualquier forma de garantía y responsabilidad del producto.
- Cualquier uso inadecuado del elevador y/o el incumplimiento de las instrucciones o advertencias de este manual de instrucciones relativas al uso del producto puede poner en peligro la salud del operador y/o de las personas cercanas a él.

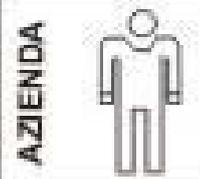
**ADEMÁS**, el fabricante queda exonerado de cualquier responsabilidad por daños causados por el elevador a personas, animales o bienes en caso de

- **utilización del elevador por personal insuficientemente formado;**
- **uso inadecuado del equipo;**
- **instalación incorrecta;**
- **falta de mantenimiento planificado;**
- **modificaciones o intervenciones no autorizadas;**
- **utilización de piezas de recambio no originales o no específicas del modelo;**
- **incumplimiento total o parcial de las instrucciones;**
- **uso contrario a las normativas nacionales específicas;**
- **catástrofes naturales y acontecimientos excepcionales.**

#### 4.5. Utilización de equipos de protección individual

El operador encargado del montaje, funcionamiento y/o mantenimiento del elevador en cuestión deberá utilizar los equipos de protección individual que se describen a continuación;

	<p>El <b>operador</b> debe utilizar el siguiente equipo de protección personal durante las operaciones de elevación, transporte, montaje, desmontaje, permanencia dentro del radio de acción del equipo y supervisión de las operaciones de elevación:</p>	
		
<i>Uso obligatorio de guantes</i>	<i>Uso obligatorio de calzado de seguridad</i>	<i>Uso obligatorio de casco de protección</i>

		<p>El <b>técnico de mantenimiento mecánico (Operador u Operador especializado)</b> asignado a la inspección visual y/o investigación en profundidad y/o mantenimiento y/o reparación de las partes metálicas del elevador deberá utilizar los siguientes equipos de protección individual durante las fases de trabajo:</p>
---	---	---



Uso obligatorio de guantes



Uso obligatorio de calzado de seguridad

**SIEMPRE**

**NOTA:** *En cualquier caso, deben consultarse las disposiciones de seguridad del ambiente de trabajo del país en el que debe trabajar el operador.*



**ATENCIÓN**

Las operaciones de mantenimiento son realizadas directamente por el fabricante (STP S.r.l.). El usuario del equipo solo está autorizado a realizar determinadas operaciones de comprobación y engrase de las piezas móviles de acuerdo con los capítulos 5 y 7 de este manual de instrucciones.

## 5. DESCRIPCIÓN DEL ELEVADOR

### 5.1. Generalidades

El elevador está diseñado y fabricado para realizar la elevación de una amplia gama de materiales, tal y como se ha descrito anteriormente, de la forma y de acuerdo con los procedimientos de seguridad descritos en este manual de instrucciones.

Consta de un **componente principal** suministrador de forma idéntica a cada usuario y de un **componente intercambiable** específico necesario para responder a las exigencias más variadas en este ámbito y que solo se suministra tras una solicitud precisa del cliente.

A lo largo de este capítulo se tratarán todos los elementos característicos del elevador, distinguiendo los que forman parte del componente de base de los componentes intercambiables e informando de sus funciones adicionales en este último caso.

#### 5.1.1. Componente principal

El componente principal del elevador incluye un **elemento de base** sobre el que se monta la unidad de elevación, y un elemento terminal sobre el que se montan la polea tensora para elevar el carro (con su dispositivo antideslizamiento) y la ranura para la elevación de la máquina.

El elemento base consta de dos perfiles de sección en "C" fabricados íntegramente en aluminio y unidos mediante tubos cuadrados colocados a una distancia central predefinida.

Está equipado con un motor eléctrico autofrenante monofásico de 1,1 kW que, a través de una caja de cambios mecánica con ruedas de perfil evolvente, alimenta el tambor de un cabrestante equipado con bridas laterales en cuyas ranuras,

cortadas en la superficie del contorno, se sitúa el cable metálico para elevar el carro ( $\Phi = 5 \text{ mm}$ ).

Esta última pasa por la polea tensora del elemento terminal y la polea del elemento de base, tiene un extremo fijado en el cabrestante y el otro extremo fijado en el carro según el diagrama de la **Figura 2.** (con el correspondiente anticizallamiento) y la ranura para elevar la máquina.



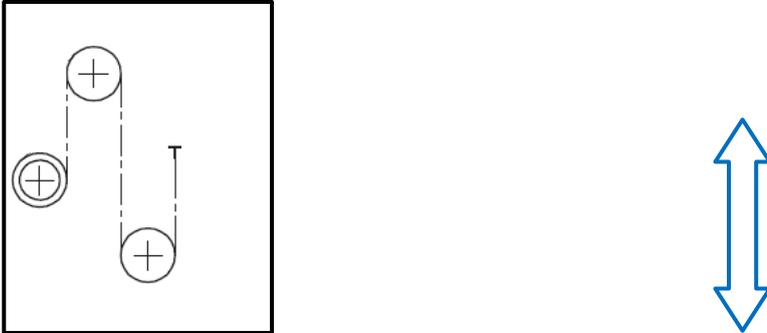
Final de carrera  
electromecánico  
superior con cable

FIGURA 4

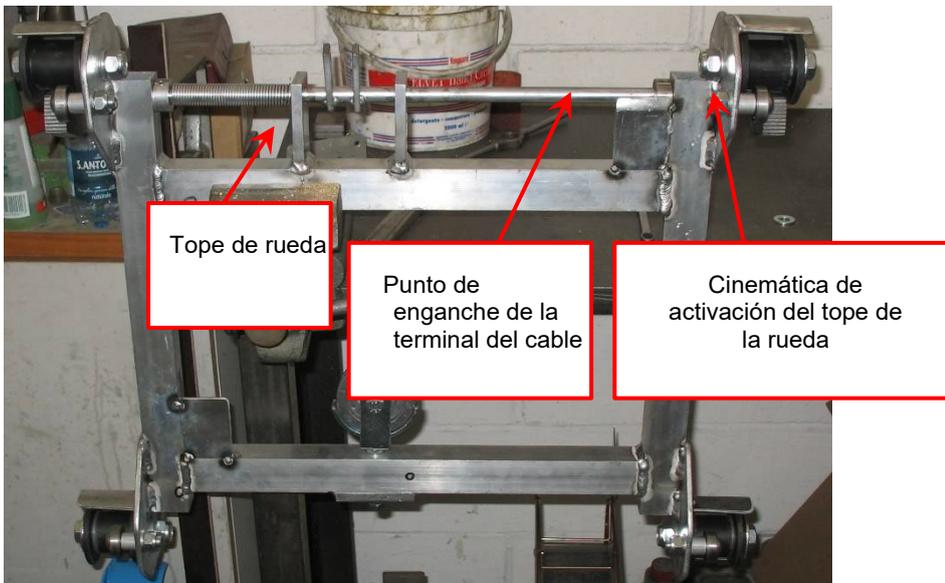
**FIGURA 4: ELEMENTO TERMINAL**

El accesorio de elevación adecuado para el tipo de material por elevar se monta en el carro. Por último, el **armario eléctrico** y el **mando de control** del elevador se sitúan en el elemento de base, y los dispositivos de parada fijos y los finales de carrera eléctricos se instalan en los extremos inferior y superior de la carrera de la máquina





**FIGURA 2: REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DE LOS ÓRGANOS DE TRANSMISIÓN**



**FIGURA 3: CARRO**

### 5.1.2. Equipo intercambiable

Dependiendo de la altura que se deba alcanzar, de las funciones que se deban realizar y del tipo de lugar de trabajo en el que se vaya a instalar la máquina, se dispone de diferentes elementos, que se pueden suministrar directamente con los elementos de base o incluso posteriormente.

Entre ellos se encuentran **los elementos intermedios de extensión**, es decir, una serie de elementos intermedios disponibles en longitudes de 0,5 m, 1,0 m y 2,0 m en número suficiente para alcanzar la altura deseada (desarrollo máximo de 24 m), fabricados con la misma construcción del armazón que el elemento de base.

Con el fin de garantizar la estabilidad del Lift 2000, si su extensión supera los 8 metros, la estructura debe sujetarse mediante **interruptores de sección telescópica** de sección cuadrada fabricados íntegramente en aluminio, que deben colocarse firmemente en el suelo (los primeros) y en las paredes (los segundos) tras haber sido conectados previamente a los travesaños de los elementos de extensión de la máquina.

La conexión entre los distintos elementos descritos se realiza mediante pernos y armellas, así como cartelas de refuerzo fijadas al extremo inferior de cada elemento, que se insertan en el extremo superior del elemento inferior durante el montaje.

Para facilitar también la descarga de material levantado en un plano con una inclinación específica respecto al eje de la máquina, se dispone de un **elemento intermedio curvado** con un ángulo ajustable de 25° a 45°, acompañado de un soporte de apoyo, como se muestra en la *Figura 4*.



**FIGURA 4: CURVA AJUSTABLE**



**FIGURA 5:  
INTERRUPTOR DE SECCIÓN TELESCÓPICO**

En cambio, para realizar la instalación de la máquina al mismo tiempo que su colocación en el punto de utilización, en el caso de extensiones superiores o iguales a 8 metros, se requiere **un accesorio de instalación específico** que se muestra en la *Figura 6*.



**FIGURA 6: ACCESORIO PARA LA INSTALACIÓN EN EL CASO DE EXTENSIONES SUPERIORES A 8 METROS**

En concreto, este accesorio realiza la elevación y posterior sujeción de los distintos elementos de la máquina directamente en el punto de uso y sin tener que realizar este procedimiento manualmente.

El montaje en este caso implica claramente la utilización de los distintos elementos empezando por el último hasta llegar al elemento de base, por lo que en este procedimiento se requiere el conocimiento previo del número y tipo específico de componentes que se deben instalar (*en este sentido, en el apartado 6.2.1 se indican los números de elementos necesarios para alcanzar determinadas alturas de trabajo habituales, en función también de las inclinaciones relativas de la máquina*). Consta de una base de apoyo a la que está conectado un sistema de elevación manual independiente compuesto por un cabrestante accionado mediante una manivela, una polea en las proximidades del travesaño superior y un cable metálico sujeto en el cabrestante y cerca de la base inferior del elemento de la máquina que se desea elevar.

Además, se instala un sistema de ruedas autofrenantes cerca de la parte inferior del armazón, lo que permite que toda la estructura avance al mismo tiempo que el montaje (elevación de los distintos elementos) para lograr la inclinación deseada de la estructura.

Por último, también se identifican como equipos intercambiables todos los **accesorios de elevación** que, una vez fijados al carro del elemento de base, permiten la elevación de diversos tipos de materiales.

Estos son:

❖ **El plano de inclinación variable**

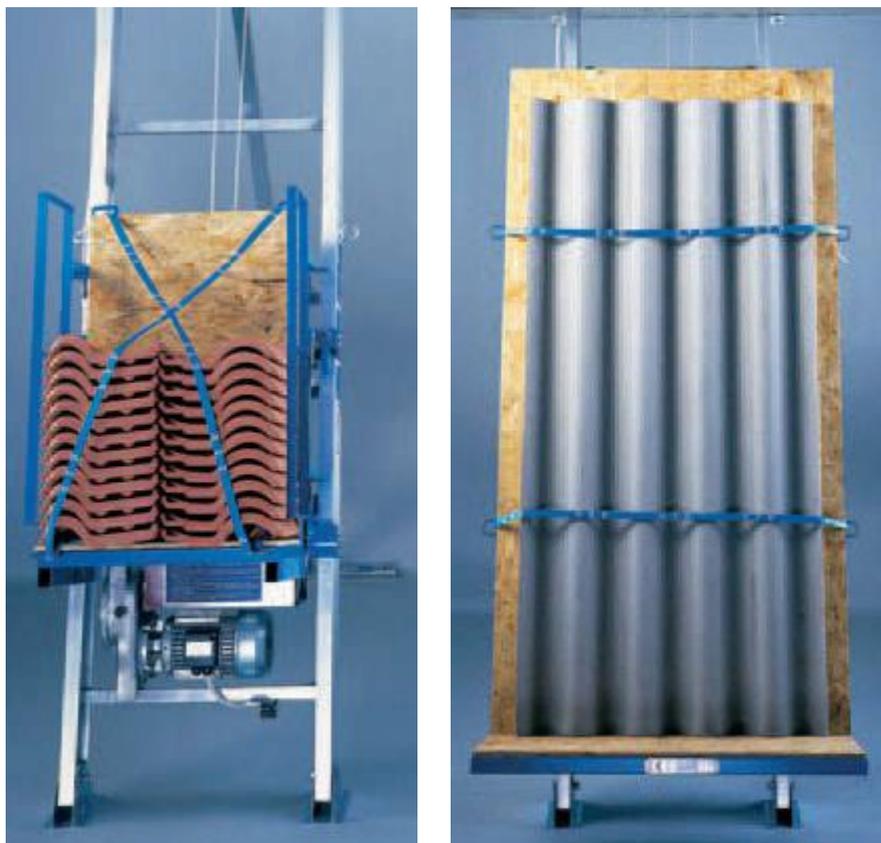
❖ *Figura 7*:

Puede utilizarse para cargar objetos de dimensiones que no sobresalgan de las protecciones laterales y cuyo peso no supere la capacidad de carga máxima del elevador de 200 kg.



**FIGURA 7: PLANO DE INCLINACIÓN VARIABLE**

- ❖ **El plano portabaldosas**
- ❖ **Figura 8 -A):**  
Puede utilizarse para cargar objetos cuyo peso no supere la capacidad de carga máxima del elevador de 200 kg. Debe utilizarse obligatoriamente con la curva ajustable y una eslinga especial para evitar cualquier posibilidad de caída.



**FIGURA 8: A- PLANO PORTABALDOSAS; B - PLANO PORTAPLACAS**

- ❖ **El portaplacas compatible con el elemento Curva (**
- ❖ **Figura 8 - B):**  
Puede utilizarse para cargar objetos que normalmente tienen forma de panel cuyo peso no supere la capacidad de carga máxima del elevador de 200 kg.  
Puede utilizarse con el elemento de flexión siempre que vaya acompañado del elemento de soporte adecuado y de al menos un elemento de prolongación de 1 metro.  
**NOTA:** Existe una versión más grande que **NO es compatible con la curva ajustable.**
- ❖ **El plano con quinta rueda para mudanzas (Figura 9)**  
Es el accesorio esencial para facilitar la carga y/o descarga de muebles durante las operaciones de mudanza y puede utilizarse para cargar objetos cuyo peso no supere la capacidad de carga máxima del elevador de 200 kg.



**FIGURA 9: PLANO CON QUINTA RUEDA PARA MUDANZAS**

❖ **El cubo basculante de 120 litros (Figura 10):**

Puede utilizarse para cargar cualquier material líquido o que no tenga forma propia y cuyo peso no supere la capacidad de carga máxima del elevador de 200 kg y su volumen no supere los 120 l.



**FIGURA 10: CUBO BASCULANTE DE 120 L**

## 5.2. Especificaciones técnicas

### 5.2.1. Características generales

Longitud máxima de la estructura	24 m
Ángulos de inclinación admisibles para la estructura	75° - 60° - 45°
Capacidad de carga máxima	200 kg
Carrera máxima del carro que lleva accesorios de elevación	24 m
Longitud máxima de la estructura sin interruptores de sección	8 m
Peso máximo descargado en el suelo por montante	250 kg
Dimensiones generales	Apdo. 5.4
Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado	75 dBA
Potencia del motor eléctrico monofásico autofrenante	1,1 kW
Par de arranque a tensión nominal	10 N*m
Par de frenado mínimo	13 N*m
Tambor enrollador de cable:	paso = 6 mm; Radio
Características de la ranura de bucle	= 3 mm
Cable	Φ = 5 mm para 114 hilos

**CUADRO 1: CARACTERÍSTICAS GENERALES**

### 5.2.2. Características de la estructura y equipos intercambiables

	Elemento de base	Elementos de extensión	Elemento terminal	Curva ajustable	Carro	Interruptor de sección
Longitud	1490 mm	500/1000/2000 mm	260 mm		580 mm	2600 mm
Anchura	662 mm	662 mm	662 mm	662 mm	702 mm	
Peso	80 kg	4/7/12 kg	5,5 kg	12,4 kg	13,9 kg	15 kg
Intervalo de ajuste del ángulo				De 25° a 45°		
Longitud máxima						4700 mm

**CUADRO 2: CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES**

#### Características de los accesorios de elevación

	Plano de inclinación variable	Plano portabaldosas	Plano portaplacas	Plano con quinta rueda para mudanzas	Cubo basculante
Longitud con el accesorio cerrado	700 mm	680 mm	1000 mm	1000 mm	
Longitud con accesorio abierto				2000 mm	
Profundidad con accesorio cerrado	700 mm	500 mm	400 mm	600 mm	
Profundidad con accesorio abierto				1100 mm	
Altura	250 mm	921 mm	1500 mm	500 mm	
Peso	23 kg	17 kg	38,5 kg		30 kg
Volumen transportable					120 l

**CUADRO 3: CARACTERÍSTICAS DE LOS ACCESORIOS DE ELEVACIÓN**

### 5.3. Normas de referencia

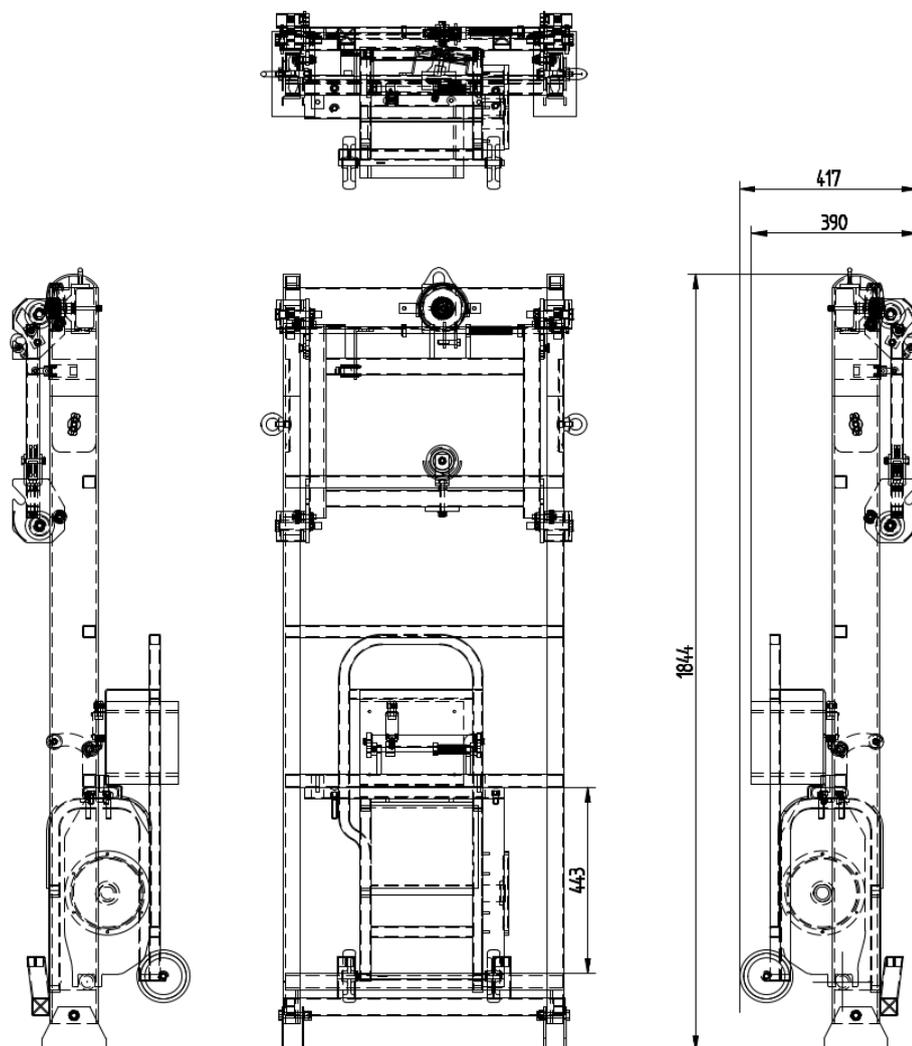
El equipo, si está correctamente instalado y se utiliza como se describe en este Manual de instrucciones, cumple las disposiciones de:

- ❖ Directiva **2006/42/CE** relativa a las máquinas y las normas y especificaciones pertinentes:
  - **UNI EN ISO 12100:2010**, "Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo"
  - **EN IEC 60204-1:2016**, "Seguridad de las máquinas: - Equipo eléctrico de las máquinas - Parte 1: Normas generales"
  - **EN ISO 13857:2019**, "Seguridad de las máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con las extremidades superiores e inferiores"
  - **EN ISO 13854:2019**, "Seguridad de las máquinas - Espacios mínimos para evitar el aplastamiento de partes del cuerpo humano"
  - **UNI EN 12464-2:2014**, "Iluminación - Iluminación de lugares de trabajo - Parte 2 Lugares de trabajo exteriores"
  - **UNI EN ISO 6385: 2016**, "Principios ergonómicos para el diseño de sistemas de trabajo"
  - **UNI EN ISO 13849-1:2016**, "Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1:: Principios generales de diseño"
  - **UNI EN ISO 14118:2018**, "Seguridad de las máquinas. Prevención de una puesta en marcha intempestiva"
  - **UNI EN ISO 13850:2015**, "Seguridad de las máquinas. Función de parada de emergencia. Principios para el diseño"
  - **UNI EN ISO 14120:2015**, "Seguridad de las máquinas. Resguardos. Requisitos generales para el diseño y construcción de resguardos fijos y móviles"
  - **UNI EN ISO 11688-1:2009**, "Acústica. Práctica recomendada para el diseño de máquinas y equipos de bajo nivel de ruido. Parte 1: Planificación"
  - **UNI EN ISO 11688-2:2002**, "Acústica. Práctica recomendada para el diseño de máquinas y equipos de bajo nivel de ruido. Parte 2: Introducción a la física del diseño de bajo nivel de ruido".
  - **UNI EN 1299:2009**, "Vibraciones y choques mecánicos. Aislamiento de las vibraciones de las máquinas. Información para la aplicación del aislamiento en la fuente.".
  - **UNI EN 842:2009**, "Seguridad de las máquinas. Señales visuales de peligro. Requisitos generales, diseño y ensayos"
  - **UNI ISO 4308-1:1987**, "Grúas y aparatos de elevación. Selección de cables. Parte 1. Generalidades"
  - **UNI 10893:2000**, "Documentación técnica de los productos. Instrucciones de uso. Articulación y orden de los contenidos"
  - **IEC 62305-1:2010**, "Protección contra descargas atmosféricas: Principios generales"
- ❖ Directiva de compatibilidad electromagnética **2014/30/UE** y normas relacionadas
  - **EN IEC 61000-6-1:2016**, "Compatibilidad electromagnética (CEM) parte 6-1"
  - **EN IEC 61000-6-2:2016**, "Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-2"
  - **EN IEC 61000-6-3:2006**, "Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-3"

## 5.4. Dibujos esquemáticos

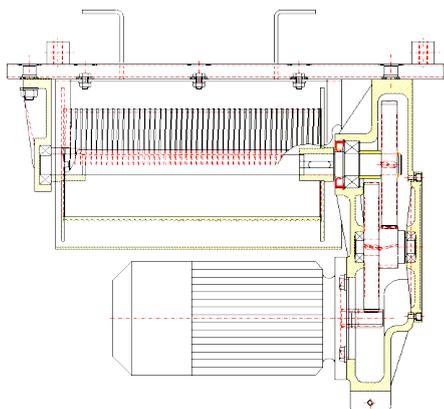
A continuación, se presentan dibujos esquemáticos del equipo elemental, incluidas las dimensiones para mostrar sus dimensiones generales.

### 5.4.1. Elemento vertical de base



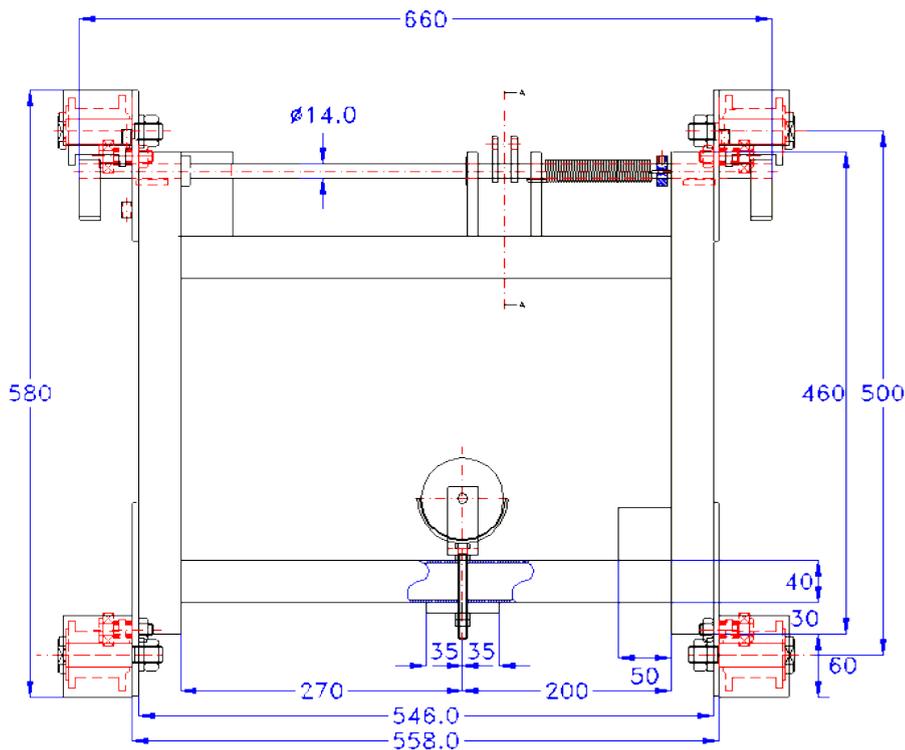
**FIGURA 11: ELEMENTO DE BASE COMPLETO**

Un armazón de aluminio 6005 T5 aloja la unidad de elevación compuesta por un motor eléctrico, un reductor mecánico y un cabrestante con bridas laterales y superficie de contorno acanalada (peso total 50 kg):



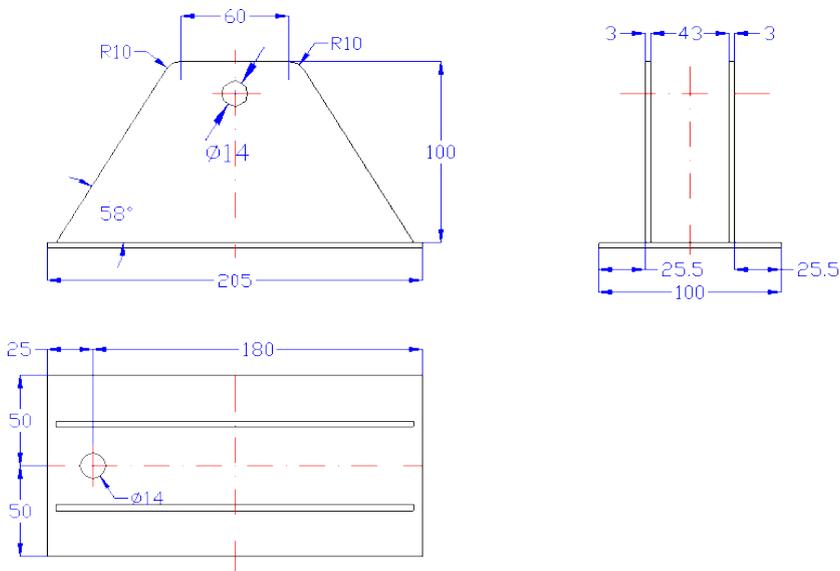
**FIGURA 12: UNIDAD DE ELEVACIÓN**

Esta unidad de elevación realiza la traslación de un carro fabricado en aluminio 6005 T5 con un peso total de 13,9 kg:



**FIGURA 13: CARRO**

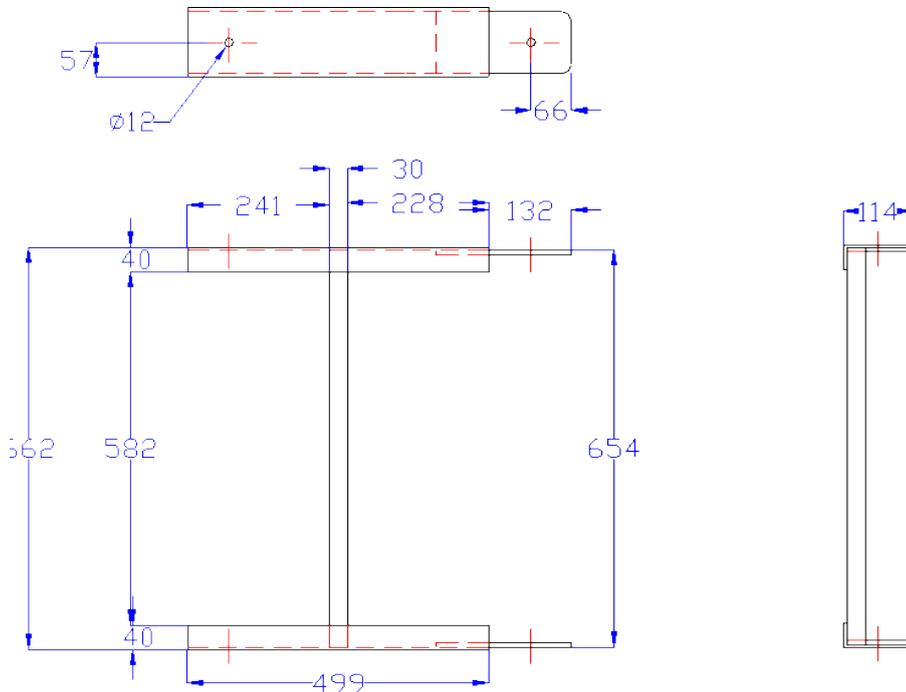
El elemento de base se apoya en el suelo mediante patas giratorias estabilizadoras de aluminio galvanizado electrolíticamente de 12 micras de espesor y un peso aproximado de 1 kg:



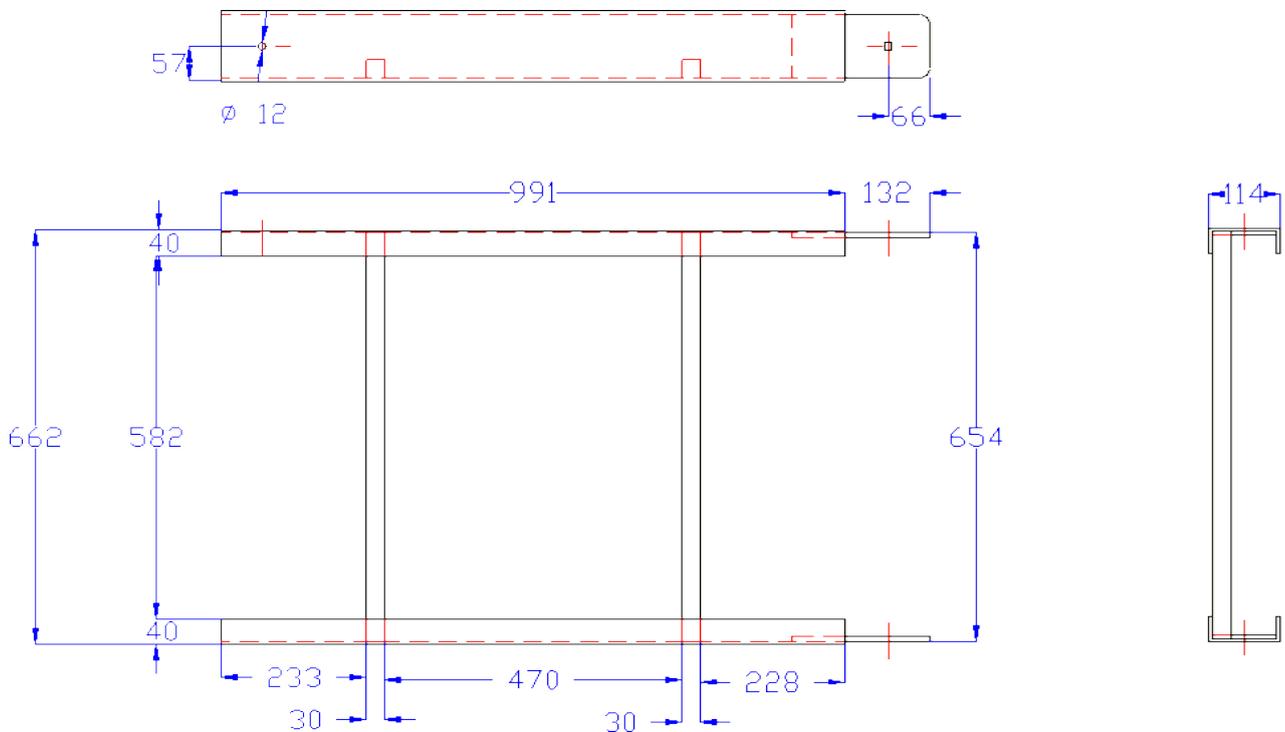
**FIGURA 14: PIES ESTABILIZADORES**

### 5.4.2. Elementos de extensión

El elemento de prolongación de 0,5 metros consta de una estructura de aleación de aluminio 6005 T5 con un peso total de 4 kg:

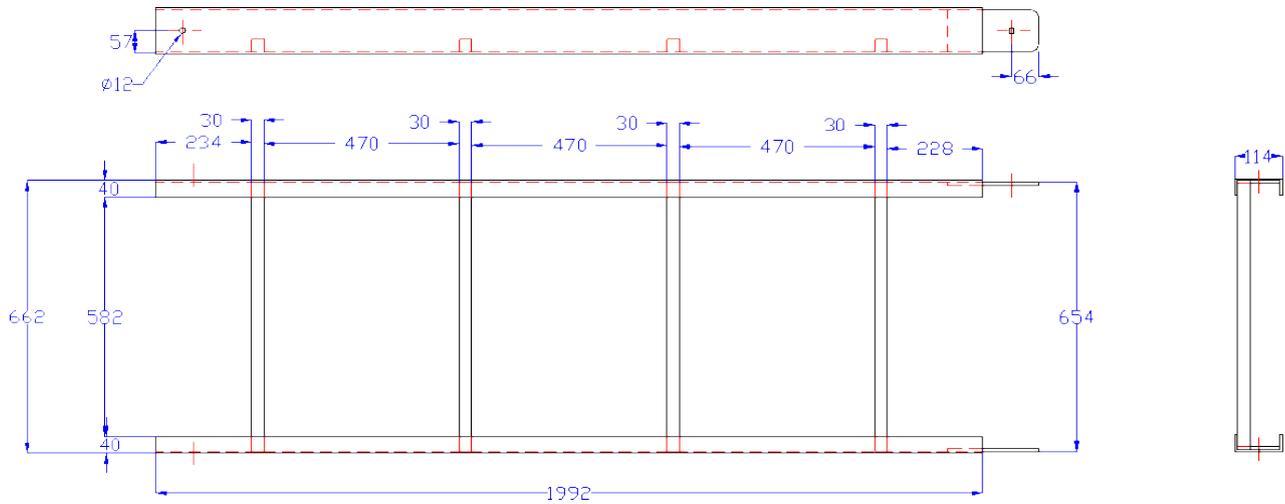


**FIGURA 15: ELEMENTO DE PROLONGACIÓN DE 0,5 METROS**



**FIGURA 16: ELEMENTO DE PROLONGACIÓN DE 1 METRO**

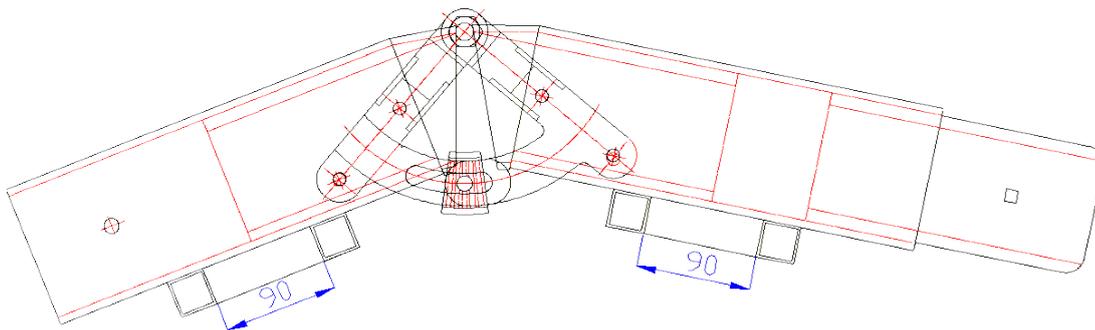
El elemento de prolongación de 2 metros consta de una estructura de aleación de aluminio 6005 T5 con un peso total de 12 kg:



**FIGURA 17: ELEMENTO DE PROLONGACIÓN DE 2 METROS**

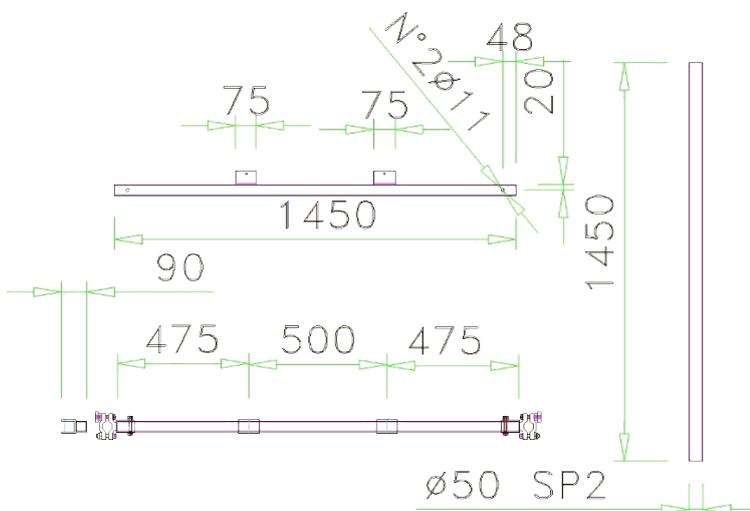
### 5.4.3. Curva ajustable

La curva ajustable está fabricada en aluminio 6005 T5 con un peso total de 12,5 kg:



**FIGURA 18: CURVA AJUSTABLE**

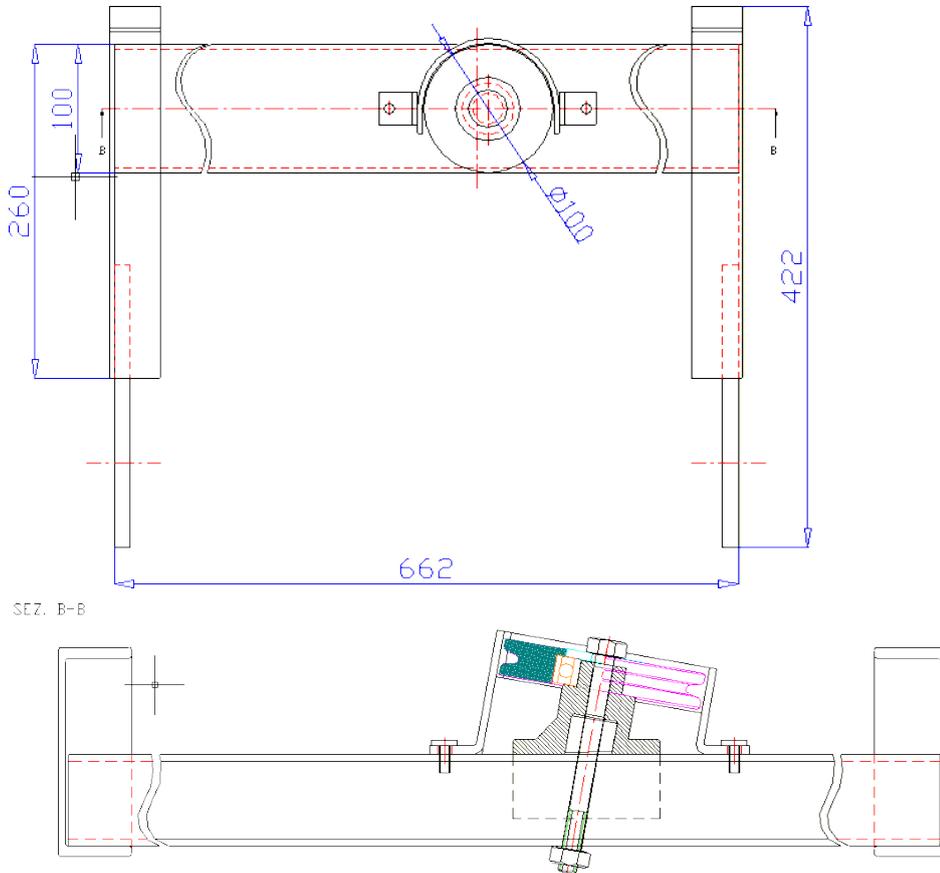
Este elemento no puede montarse separado del soporte correspondiente, cuyas dimensiones se muestran en la figura siguiente:



**FIGURA 19: ELEMENTOS ESENCIALES DEL SOPORTE DE LA CURVA**

#### 5.4.4. Elemento de cabeza

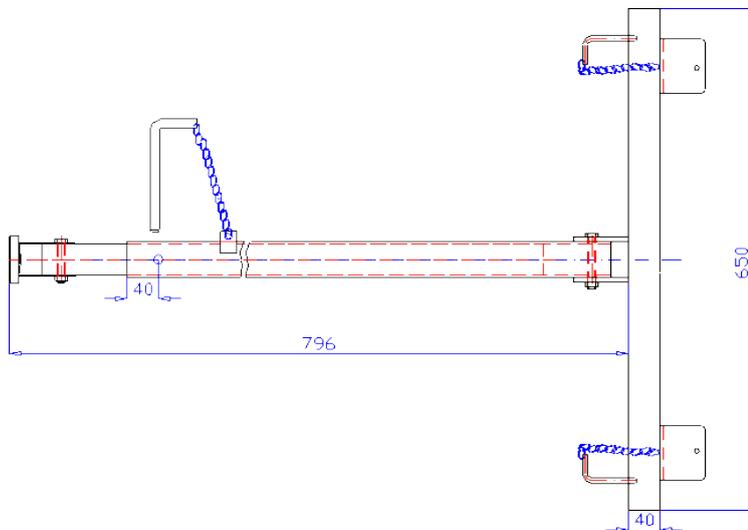
El elemento de cabeza consta de una estructura de aleación de aluminio 6005 T5 con un peso total de 3,5 kg:

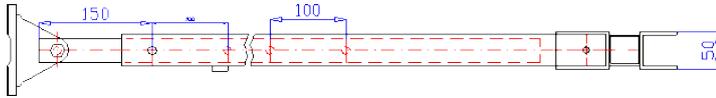


**FIGURA 20: ELEMENTO TERMINAL**

#### 5.4.5. Interruptores de sección telescópica

Los interruptores de sección, que se instalarán cada 8 metros de extensión de la máquina, están fabricados en aluminio 6005 T5 con un peso total de 13 kg:





**FIGURA 21: INTERRUPTORES DE SECCIÓN TELESCÓPICOS**

## 5.5. Dispositivos de control

El órgano fundamental para el funcionamiento de la máquina es un mando de control portátil con un cable de conexión al cuadro eléctrico de 2000 mm de longitud, cuyas funciones se describen en la tabla siguiente:

SETA PARA PARADA DE EMERGENCIA	Rojo	Al pulsar el botón, la máquina se detiene de forma segura. Para reiniciar la máquina, el botón debe ser desbloqueado después de quitar la emergencia
BOTÓN ASCENSO	Flecha negra hacia arriba sobre fondo blanco	Mediante este dispositivo de control se produce el ascenso del carro
BOTÓN DESCENSO	Flecha blanca hacia abajo sobre fondo negro	Mediante este dispositivo de control, el carro desciende

**CUADRO 4: DISPOSITIVOS DE CONTROL EN EL MANDO**





**ATENCIÓN**

Para garantizar un mayor nivel de seguridad de los operadores que manejan la máquina, se prescribe que se coloquen a una distancia mínima de 1,5 metros de la máquina desenrollando el cable del mando suministrado.

## 5.6. Dispositivos de seguridad

El elevador está equipado con los dispositivos de seguridad descritos a continuación que protegen a los operadores durante la manipulación normal de la carga:

- ❖ El movimiento de desplazamiento del carro está protegido por finales de carrera eléctricos.
- ❖ En caso de fallo de lo anterior, un dispositivo mecánico de parada bloquea el desplazamiento del carro.
- ❖ En caso de aflojamiento o rotura del cable, el dispositivo anticada, es decir, un dispositivo de bloqueo sensible a la tensión del mismo cable, detiene el carro sujetándolo en las alas de los perfiles en C en la posición ocupada en ese instante;
- ❖ Los botones de control para los movimientos de ascenso y descenso son de acción sostenida.
- ❖ El botón de parada de emergencia detiene cualquier movimiento de la máquina con prioridad respecto a cualquier otro mando.
- ❖ El sistema eléctrico está equipado con dispositivos de protección contra sobrecargas, cortocircuitos y contactos indirectos.



**ATENCIÓN**

**FARAONE** no se hace responsable de los accidentes causados por la manipulación y/o retirada de los dispositivos de seguridad suministrados con el equipo.

## 5.7. Ruido

En todas las posiciones y para todas las condiciones de funcionamiento, el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado es de aproximadamente 75 dB(A), medido de conformidad con la Directiva 2006/42/CE

## 6. INSTALACIÓN

### 6.1. Transporte y manipulación



Cada fase de manipulación, elevación y transporte debe ser realizada por personal especializado, formado en dichas operaciones y utilizando los equipos de protección individual necesarios

Cuando manipule el equipo, siga las instrucciones que se indican a continuación, así como las normas y buenas prácticas para este tipo de actividades.

	<p><b>ATENCIÓN</b> Recomendamos guardar el material de embalaje para reutilizarlo en transportes posteriores. En caso de eliminación, estos materiales deben depositarse en los lugares adecuados para su recogida selectiva de acuerdo con la normativa local vigente. Los materiales utilizados para el embalaje (bolsas de plástico, poliestireno expandido, clavos, tornillos, madera, etc.) son una fuente potencial de peligro: no deben dejarse al alcance de los niños ni de los animales.</p>
---	--

	<p><b>ATENCIÓN</b> Antes de iniciar la fase de transporte, asegure firmemente la carga para evitar cualquier movimiento durante el transporte.</p>
---	--

Debido a la elevada masa del elemento de base, cuando sea necesario su transporte en vehículo (o hipotéticamente también en barco), la carga y descarga del vehículo puede realizarse mediante una máquina elevadora, como un polipasto, un puente grúa o una grúa, colocando un accesorio de elevación adecuado en la ranura correspondiente de la superficie superior del elemento de cabeza.

	<p><b>ATENCIÓN</b> Asegúrese de que la capacidad de carga y la zona de carga del vehículo son adecuadas para soportar el peso del equipo y sus accesorios.</p>
--	--

Para el resto de los elementos y accesorios de elevación, debido a su escasa masa, formas favorables y ausencia total de aristas, cantos vivos y superficies rugosas, la carga y descarga en el vehículo puede ser realizada manualmente por un solo operador.

	<p><b>ATENCIÓN</b> Para realizar la carga y/o descarga del HW-SUPER en un vehículo, (ya sea manualmente o con la ayuda de máquinas elevadoras), es obligatoria la presencia de al menos 2 operadores.</p>
---	---

Antes de guardar el elevador, conviene embalar las partes más delicadas de la estructura para protegerlas del envejecimiento y el desgaste prematuros. Si el almacenamiento se realiza, además, en un ambiente abierto, se recomienda proteger toda la estructura mediante un embalaje especial, prestando especial atención a los componentes eléctricos (motor eléctrico, dispositivos de control y seguridad), con el fin de mantenerlos completamente secos y protegidos de la humedad excesiva.

	<p><b>ATENCIÓN</b> Recuerde que es absolutamente imprescindible comprobar el funcionamiento de la máquina (con especial referencia a los dispositivos de control y seguridad) llevando a cabo todos los procedimientos necesarios, especialmente después de un largo periodo de almacenamiento. Los elementos que constituyen el embalaje no deben dispersarse en el medio ambiente; póngase en contacto con centros de recogida especializados y equipados para su eliminación dentro del respeto de la naturaleza y de la ley.</p>
---	--

Eleve o desplace la máquina utilizando únicamente equipos de elevación adecuados con características que puedan soportar con seguridad la carga que se debe elevar.

	<p><b>ATENCIÓN</b> Solo el uso de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carros elevadores para todos los componentes de gran masa que debido a su forma facilitando el agarre con las horquillas de elevación correspondientes.</li> <li>2. Grúas, puentes grúa o equipos de elevación adecuados al peso por manipular, para todos aquellos componentes de gran masa siempre que se eleven de forma equilibrada mediante eslingas adecuadas. En este caso, utilice la ranura del elemento de cabeza.</li> </ol>
---	--

	<p><b>ATENCIÓN</b> Evite permanecer o caminar por debajo de los elementos colgantes durante la elevación.</p>
---	---

Además de lo anterior, la manipulación manual de la máquina solo es posible en el caso de aquellos componentes cuya escasa masa y formas favorables los hagan aptos para ello, siempre que se requieran al menos dos operadores.

	<p><b>ATENCIÓN</b> Preste especial atención a los desniveles que debe recorrer, teniendo cuidado con los escalones u obstáculos imprevistos.</p>
---	--

	<p><b>ATENCIÓN</b> Al levantar y/o manipular la máquina (ya sea manualmente o utilizando equipos de elevación), utilice el equipo de protección individual prescrito. También hay que extremar las precauciones para evitar cualquier pérdida de estabilidad de la carga y evitar cualquier forma de manipulación arriesgada que pueda poner en peligro la seguridad de los operadores.</p>
---	---

## 6.2. Montaje

Al instalar la máquina en el lugar de uso, deben estar presentes los siguientes componentes:

- ❖ **Elemento de base**, ya montado y, por tanto, incluido:
  1. *pies estabilizadores*;
  2. *grupo motorreductor*;
  3. *cabrestante* para enrollamiento de cable;
  4. *cable metálico* de 5 mm de diámetro;
  5. *armario eléctrico* con su *cable de alimentación* mando móvil de 2 m;
  6. *mando de control*;
  7. *elemento de cabeza* sobre el que se monta la polea tensora;
  8. *carro* para conectar accesorios de elevación;
  9. *final de carrera* electromecánico con cable.
- ❖ **Elementos de fijación** (pernos, armellas y cartelas de refuerzo).
- ❖ **Copia de este manual de instrucciones.**

	<p><b>ATENCIÓN</b> Si falta alguno de estos elementos, póngase en contacto con <b>FARAONE</b></p>
---	---

Además de lo anterior, los siguientes componentes pueden ser intercambiables en función de las necesidades del usuario:

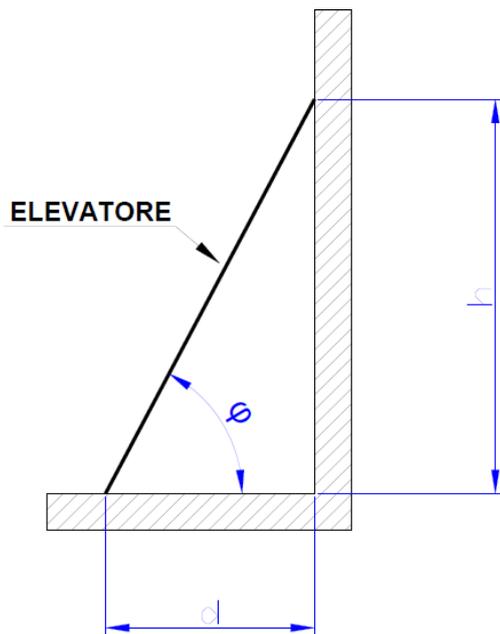
- ❖ **Elementos intermedios de prolongación** (en la cantidad y tamaño necesarios en función de la altura que se desee alcanzar).
- ❖ **Curva ajustable y soporte de apoyo** si se va a utilizar.
- ❖ **Interruptores de sección telescópicos** si la altura por alcanzar requiere una longitud de máquina superior a los 8 metros.
- ❖ **Accesorios de elevación** que deben utilizarse.

### 6.2.1. Instalación de la máquina en el lugar de utilización

El elevador debe instalarse en un lugar suficientemente amplio, dejando en cualquier caso un espacio mínimo de 5 metros entre cada lado del elevador y una posible barrera en el lugar de trabajo (pared u otros posibles obstáculos como acumulaciones plausibles de material o cualquier otra cosa que pueda obstaculizar el paso de los operadores).

Antes de iniciar los siguientes procedimientos, es absolutamente imprescindible que el operador se familiarice previamente con el número y tipo exacto de elementos que debe montar en el componente básico del elevador para poder realizar las funciones que requiere.

Además, es importante conocer la distancia "d" (*Cuadro 5*) medida desde la superficie vertical de apoyo del elevador cerca de la cual anclar los pies estabilizadores del HW-SUPER y en función de la cual se determina la inclinación " $\varphi$ " de la estructura.



#### **FIGURA 22: DIMENSIONES FUNDAMENTALES PARA EL MONTAJE DEL ELEVADOR**

Para ayudar al usuario a identificar los elementos de extensión necesarios para alcanzar la altura deseada, en una de las tres inclinaciones admisibles, a continuación, se presenta el cuadro a partir del cual se puede determinar la extensión necesaria de la máquina.

	<p><b>ATENCIÓN</b> Cualquier tipo de aproximación en el cálculo de la extensión de la máquina debe hacerse en exceso.</p>
--	---

La elección de la inclinación a la cual montar la estructura depende de varios factores fundamentales, entre ellos:

1. el peso máximo de la carga por transportar.
2. Espacio accesible en el suelo; para permitir el montaje de la estructura con distintas inclinaciones, se requiere una distancia "d" medida desde la superficie vertical de apoyo de la máquina, que cambia radicalmente al variar la inclinación " $\alpha$ " según *Cuadro 5*;
3. la configuración del lugar de trabajo (es decir, si hay obstáculos que superar, como balcones o andamios, etc.);
4. los elementos de ampliación disponibles;
5. el montaje de los interruptores de sección;
6. etc.

A continuación, a partir de un análisis minucioso de lo anterior, se elige la inclinación a la que se va a instalar la máquina y, después, se fija unívocamente su extensión.

Distancia "d" [m]			Extensión de la estructura [m]
$\varphi = 75^\circ$	$\varphi = 60^\circ$	$\varphi = 45^\circ$	
0,52	1,00	1,41	2
0,65	1,25	1,77	2,5
0,78	1,50	2,12	3
0,91	1,75	2,47	3,5
1,04	2,00	2,83	4
1,16	2,25	3,18	4,5
1,29	2,50	3,54	5
1,42	2,75	3,89	5,5
1,55	3,00	4,24	6
1,68	3,25	4,60	6,5
1,81	3,50	4,95	7
1,94	3,75	5,30	7,5
Distancia "d" [m]			Extensión de la estructura [m]
$\varphi = 75^\circ$	$\varphi = 60^\circ$	$\varphi = 45^\circ$	
2,07	4,00	5,66	8
2,20	4,25	6,01	8,5
2,33	4,50	6,36	9
2,46	4,75	6,72	9,5
2,59	5,00	7,07	10
2,72	5,25	7,42	10,5
2,85	5,50	7,78	11
2,98	5,75	8,13	11,5
3,11	6,00	8,49	12
3,24	6,25	8,84	12,5
3,36	6,50	9,19	13
3,49	6,75	9,55	13,5
3,62	7,00	9,90	14
3,75	7,25	10,25	14,5
3,88	7,50	10,61	15
4,01	7,75	10,96	15,5
4,14	8,00	11,31	16
4,27	8,25	11,67	16,5
4,40	8,50	12,02	17
4,53	8,75	12,37	17,5
4,66	9,00	12,73	18
4,79	9,25	13,08	18,5
4,92	9,50	13,44	19
5,05	9,75	13,79	19,5
5,18	10,00	14,14	20
5,31	10,25	14,50	20,5
Distancia "d" [m]			Extensión de la estructura [m]
$\varphi = 75^\circ$	$\varphi = 60^\circ$	$\varphi = 45^\circ$	
5,44	10,50	14,85	21
5,56	10,75	15,20	21,5
5,69	11,00	15,56	22
5,82	11,25	15,91	22,5
5,95	11,50	16,26	23
6,08	11,75	16,62	23,5
6,21	12,00	16,97	24

**CUADRO 5: DISTANCIA "d" DE LA SUPERFICIE DE APOYO VERTICAL DE LA MÁQUINA EN FUNCIÓN DE SU INCLINACIÓN Y SU EXTENSIÓN**

**EJEMPLO:** Imagine, por ejemplo, que tiene que utilizar el Lift2000 para alcanzar una ventana situada a 12,5 metros de altura.

La fachada del edificio no tiene balcones ni otros obstáculos para el montaje de la máquina y se dispone de una amplia explanada para la instalación.

El peso máximo que puede utilizarse es de 150 kg.

A partir del cuadro anterior, se calcula la extensión necesaria de la máquina en función de su inclinación:

Extensión del equipo [m]			Altura de la cota a alcanzar "h" [m]
$\varphi = 75^\circ$	$\varphi = 60^\circ$	$\varphi = 45^\circ$	
12,94	14,43	17,68	12,5

Por lo tanto, si se utiliza una inclinación de  $75^\circ$ , se requiere una extensión mínima de la máquina de 12,94 metros, y de 14,5 metros y 17,68 metros respectivamente en los casos en que la inclinación sea de  $60^\circ$  o  $45^\circ$ .

La inclinación de  $75^\circ$  puede elegirse por dos motivos:

1. porque ofrece una capacidad de carga máxima (200 kg);
2. porque permite utilizar menos elementos de ampliación.

*Sin embargo, aunque se hubiera elegido la configuración correspondiente a la inclinación de  $60^\circ$ , no se habría cometido ningún error.*

Sobre la base de lo descrito (inclinación de  $75^\circ$ ), la máquina debería tener una extensión de 12,94 metros, que puede asegurarse mediante los siguientes elementos:

Tipo de elemento	Longitud del elemento	Longitud acumulada de la estructura
Elemento de base	1,490 m	1,510 m
Elemento de prolongación de 2 m	1,992 m	3502 m
Elemento de prolongación de 2 m	1,992 m	5494 m
Elemento de prolongación de 2 m	1,992 m	7486 m
Elemento de prolongación de 2 m	1,992 m	9478 m
Elemento de prolongación de 2 m	1,992 m	11,470 m
Elemento de prolongación de 1 m	0,992 m	12,462 m
Elemento de prolongación de 0,5 m	0,499 m	<b>12,96 m</b>
	12,94 m	

**CUADRO 6: EXTENSIÓN DEL EQUIPO EN FUNCIÓN DE SU INCLINACIÓN Y DE LA COTA POR ALCANZAR**

Hay que tener en cuenta que si la máquina supera los 8 metros de extensión, es necesario anclarla mediante interruptores de sección.

En este ejemplo, el interruptor de sección se inserta en el cuarto elemento de prolongación de 2 metros, es decir, cerca de la extensión de 8 metros de la máquina.

Por último, para garantizar la inclinación de la estructura elegida, *el Cuadro 5* determina la cota "d" a la que deben fijarse los pies estabilizadores del elemento de base.

**NOTA:** para el ejemplo analizado anteriormente, es evidente que habiendo elegido montar la máquina con una inclinación de  $75^\circ$ , la distancia "d" respecto a la pared vertical debe ser aproximadamente de 3,36 metros, mientras que si hubiéramos elegido una inclinación de  $60^\circ$ , tendríamos que tener una distancia mínima de 6,50 metros, es decir, el doble que en el caso anterior. Por tanto, está claro que la distancia "d" es un parámetro fundamental para elegir el ángulo de inclinación con el que instalar la máquina.

## 6.2.2. Procedimiento de instalación

1. Consulte en el cuadro del punto anterior el número y características de los elementos de extensión necesarios para alcanzar la altura deseada.
2. Disponga estos elementos de extensión en el suelo y conéctelos entre sí mediante los elementos de fijación (pernos, armellas y cartelas de refuerzo) suministrados por el fabricante.



3. Dejando los elementos de extensión en el suelo, tome el elemento de base y afloje el cable realizando el siguiente procedimiento:
  - 3.1 Detenga el cable en la salida del cabrestante mediante el elemento de mordaza para mantener la tensión adecuada en el cabrestante.
  - 3.2 Eleve el carro hasta conseguir una condición de cable flojo para activar el mecanismo cinemático que lo bloquea.
  - 3.3 Abra la placa antideslizante de la pieza de cabeza y, a continuación, retire el cable de la polea tensora.
4. Desmonte el elemento de cabeza para poder montar los distintos elementos de prolongación previamente montados.



5. Coloque el elemento de base en el suelo alineado con la base de los elementos de prolongación a los que se va a conectar.



6. Realice la conexión del elemento de base mediante pernos y armellas.



7. Instale el elemento de cabeza en el extremo superior de los elementos de prolongación previamente montados.



8. Fije el elemento de cabeza



9. Tome el cable metálico y, manteniéndolo bajo tensión, accione el cabrestante después de desbloquear el elemento de mordaza y accionar la máquina según los procedimientos mencionados hasta que el cable sea lo suficientemente largo como para introducirlo en la polea del elemento de cabeza.



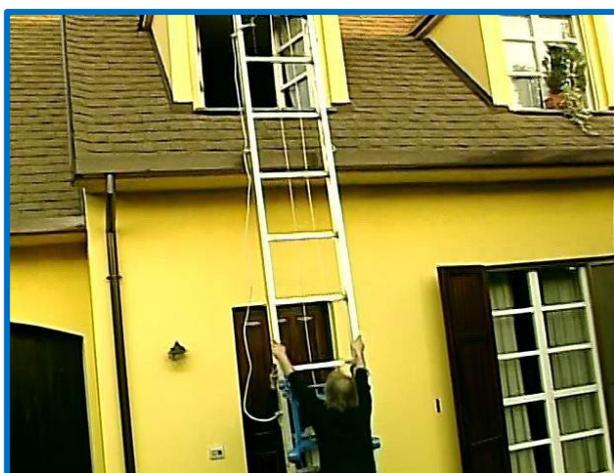
10. Abra la placa antideslizante del elemento de cabeza y, a continuación, introduzca el cable metálico en el asiento de polea correspondiente.



11. Vuelva a tensar el cable accionando el cabrestante en sentido contrario y desconecte la alimentación eléctrica apagando el interruptor principal del armario eléctrico y desconectando la toma monofásica.
12. Levante la máquina para colocarla en el lugar de uso. La elevación debe ser efectuada por dos o más operadores según los procedimientos que se indican a continuación:
  - El primer operador debe colocar correctamente los pies estabilizadores de la máquina en el suelo y asegurarlos apretándolos correctamente. Los pies deben colocarse en función de la inclinación de la máquina que se vaya a utilizar. En efecto, la distancia "d" con respecto a la superficie vertical debe calcularse en función de la inclinación " $\varphi$ " de la máquina y de su extensión, según el **Cuadro 5**;
  - Un segundo operador debe levantar el Lift2000 empezando por el extremo superior (donde se encuentra el elemento de cabeza) y, utilizando ambas manos, proceder hacia la base.



- Coloque la máquina cerca del punto de llegada del material que se debe elevar y fijela con las abrazaderas adecuadas.



A continuación, proceda a montar los accesorios de elevación y cualquier equipo intercambiable (curva con soporte, etc.) de acuerdo con las notas informativas asociadas a cada uno.



**ATENCIÓN**

Para el desmontaje y el retiro del lugar de instalación, siga los pasos descritos anteriormente en orden inverso.

### 6.3. Almacenamiento

En caso de inactividad prolongada, el equipo debe almacenarse con las siguientes precauciones:

- Proteja las piezas de golpes y tensiones (utilice material de embalaje o amortiguación cuando sea posible).
- Proteja las piezas de la intemperie (lluvia, viento, etc.), la humedad y las fluctuaciones bruscas de temperatura.
- Evite que las piezas entren en contacto con sustancias corrosivas.



#### **ATENCIÓN**

Tenga en cuenta que es absolutamente obligatorio comprobar la integridad estructural del equipo, especialmente después de un largo periodo de almacenamiento y después de cada traslado.

## 7. USO DEL EQUIPO

### 7.1. Principio de funcionamiento

El elevador ha sido fabricado con el fin de elevar una clase específica de materiales compatibles con los accesorios de elevación descritos en el apdo. 5.1.2.

	<p><b>ATENCIÓN</b> La máquina ha sido diseñada y probada para funcionar con los accesorios de elevación descritos en el apdo. 5.1.2. <b>FARAONE</b> no se hace responsable de los problemas y/o accidentes derivados del uso de un accesorio de elevación no autorizado.</p>
---	--

En concreto, el trabajo comienza cuando el operador en tierra (maquinista) termina de cargar el material a elevar en el accesorio de elevación.

Por lo tanto, la elevación de la carga puede realizarse actuando con una acción mantenida sobre el comando correspondiente en el mando portátil hasta que el carro elevador llegue a su destino.

En este punto, el operador situado en el nivel de descarga realiza la extracción del material del accesorio de elevación y, a continuación, si es necesario, el carro elevador puede volver al suelo actuando sobre el comando de descenso del mismo mando portátil.

### 7.2. Condiciones y límites de uso

Para garantizar la seguridad de los operadores durante la utilización del equipo, es necesario respetar una serie de condiciones y todas las limitaciones de uso que se exponen a continuación en forma de advertencias:

	<p><b>ATENCIÓN</b> No utilice el elevador a menos que conozca perfectamente los distintos procedimientos de funcionamiento y emergencia y sea consciente de los riesgos residuales destacados en la sección 4 "Riesgos asociados al uso de la máquina" de este manual de instrucciones.</p>
---	---

	<p><b>ATENCIÓN</b> El equipo debe utilizarse con las bases perfectamente niveladas. Tome nota de las características del suelo necesarias para soportar las acciones transmitidas por la máquina</p>
---	--

	<p><b>ATENCIÓN</b> La estructura debe sujetarse siempre por la base y la cabeza antes de levantar la carga.</p>
---	---

	<p><b>ATENCIÓN</b> Si la extensión del equipo requerido supera los 8 metros de longitud, entonces el uso de la máquina está condicionado a la instalación de los interruptores de sección según lo establecido en el apdo. 5.1.2</p>
---	--

	<p><b>ATENCIÓN</b> El uso del equipo debe estar sujeto a la presencia de un número mínimo de 2 operadores. La primera persona que carga el material y conduce la máquina debe permanecer firmemente estable en el suelo, mientras que la segunda persona que descarga el material debe permanecer en el nivel de destino de la carga.</p>
	<p><b>ATENCIÓN</b> Todos los usos prohibidos y las advertencias relativas a la instalación y el uso del equipo intercambiable figuran en las notas informativas adjuntas a cada uno de los equipos mencionados Consulte las notas informativas específicas antes de utilizar un equipo genérico intercambiable.</p>

### 7.2.1. Límites medioambientales

El equipo solo puede utilizarse en las condiciones ambientales previstas por el fabricante, es decir, en cualquier ambiente interior o exterior siempre que cumpla las siguientes condiciones:

- ❖ **Iluminación:** para garantizar una visión continua y adecuada durante las operaciones de elevación, la iluminación mínima del ambiente de trabajo debe ser de 50 lux en exteriores y 100 lux en interiores (en el Cuadro 7 en el Cuadro 7 se muestran algunos valores indicativos de la luminosidad ambiental para dar una idea precisa de la cantidad requerida).

Luz solar directa	50 000 lux
Luz diurna indirecta con cielo despejado	10 000-20 000 lux
Luz diurna con cielo cubierto	1000-5000 lux
Interior de oficinas	200-500 lux
Mínimo para una lectura cómoda	300 lux
Iluminación de pasillos y zonas de trabajo exteriores	50-100 lux
Puesta de sol	10 lux
Alumbrado público en la carretera principal	15 lux
Alumbrado público en carretera secundaria	5 lux
Puesta de sol (inicio)	10 lux
Puesta de sol (al final)	1 lux
Noche de luna llena	0,3 lux
Noche de cuarto de luna	0,1 lux
Noche sin luna y cielo estrellado	0,001 lux
Noche sin luna y cielo cubierto	0,0001 lux

**CUADRO 7: VALORES INDICATIVOS DE LA LUMINOSIDAD AMBIENTE**

	<p><b>ATENCIÓN</b> En ausencia del nivel de iluminación adecuado antes mencionado, <u>está absolutamente prohibido</u> utilizar la máquina y/o realizar cualquier trabajo de mantenimiento.</p>
	<p><b>ATENCIÓN</b> En caso de una repentina falta de iluminación durante el trabajo o el mantenimiento, ponga la máquina fuera de servicio hasta que se restablezca la iluminación. Si la iluminación está completamente ausente, detenga la máquina en modo de emergencia y espere a que se restablezca la iluminación.</p>

- ❖ **Viento:** la máquina ha sido diseñada para funcionar en un ambiente exterior incluso en presencia de viento, siempre que este no supere una velocidad de 10 m/s (36 km/h). Para hacerse una idea del alcance, véase el cuadro siguiente

Intensidad	Velocidad	Efecto
Débil	(< 18 km/h)	Un pañuelo apenas se mueve, no hay sensación de molestia
Moderado	(18 - 36 km/h)	El pañuelo se estira, se percibe el viento en la cara
<b>FUERTE</b>	<b>(36 - 60 km/h)</b>	El viento se hace sentir, el follaje se mueve, el bosque tiembla, silba y si el aire es muy frío el viento es doloroso
<b>MUY FUERTE</b>	(60 - 90 km/h)	Es difícil avanzar contra el viento y las ramas de los árboles están rotas.
<b>FUERTE</b>	(> 90 km/h)	Muy difícil mantenerse en pie, árboles arrancados y graves daños en los edificios.

	<p><b>ATENCIÓN</b> Los datos son meramente indicativos; la velocidad real del viento debe determinarse con los instrumentos adecuados.</p>
	<p><b>ATENCIÓN</b> Está absolutamente prohibido utilizar la máquina y/o realizar cualquier trabajo de mantenimiento si la velocidad del viento supera los 36 km/h indicados.</p>
	<p><b>ATENCIÓN</b> Las ráfagas repentinas pueden hacer que la máquina se balancee peligrosamente o incluso vuelque. En caso de aumento repentino de la velocidad del viento durante el trabajo o el mantenimiento, ponga la máquina fuera de servicio hasta que amaine el viento, asegurándose de que nadie pueda reactivarla.</p>
	<p><b>ATENCIÓN</b> Está absolutamente prohibido elevar objetos con superficies salientes de las protecciones de los accesorios de elevación, ya que ello perjudicaría la estabilidad de la máquina debido al efecto vela.</p>

- ❖ **Rayos y cables de alta tensión:** el HW-SUPER está equipado con una toma de tierra que, sin embargo, no es suficiente para proteger a los operadores en caso de que la máquina sea alcanzada por un rayo o por una descarga generada por un cable de alta tensión.

	<p><b>ATENCIÓN</b></p> <p>Queda terminantemente prohibido utilizar la máquina en lugares donde haya rayos, o se prevea que los haya a corto plazo, y en ambientes con cables de alta tensión sin protección a una distancia inferior a los límites indicados en el cuadro siguiente.</p>
---	--

Hay que recordar que las descargas eléctricas se producen incluso si no se entra en contacto con la línea en tensión, sino que basta con acercarse a ella a una distancia inferior a la de seguridad expresada en el

Cuadro 8:

Tensión nominal Un (kV)	Distancia mínima de seguridad (m)
Un ≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
Un > 132	7

**CUADRO 8: DISTANCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD DE LOS CABLES ELÉCTRICOS SIN PROTECCIÓN**

	<p><b>ATENCIÓN</b></p> <p><b>ESTOS VALORES SON ABSOLUTAMENTE MÍNIMOS:</b> ninguna parte de la máquina y/o del cuerpo de los operadores debe sobrepasar estos límites.</p>
---	---

	<p><b>ATENCIÓN</b></p> <p>En algunos países puede haber leyes con limitaciones diferentes a las que el operador está obligado a atenerse. Por lo tanto, infórmese al respecto antes de utilizar la máquina.</p>
---	---

Junto con la observancia obligatoria de la distancia mínima, prescrita por la ley, se sugieren una serie de precauciones para reducir el riesgo de accidentes:

1. Solicite a la empresa de energía eléctrica que interrumpa el suministro y haga la conexión a tierra de la línea.
  2. Cuando no sea posible interrumpir el suministro eléctrico, mantenga todas las partes de la máquina a una distancia mucho mayor de la obligatoria teniendo en cuenta que los cables pueden oscilar con el viento.
  3. Las personas que no sean necesarias para la operación deben permanecer lo más alejadas posible de la zona de trabajo.
  4. Actúe con precaución y prudencia.
  5. Siempre que sea posible, utilice dispositivos de protección como: balizas de proximidad de línea o límites transversales y de altura.  
Tenga en cuenta que los recursos como la conexión a tierra de la máquina ofrecen poca o ninguna seguridad.
- ❖ **Ambiente de trabajo:** si la máquina se va a utilizar en ambientes peligrosos (ambientes con temperaturas extremas y/o sustancias peligrosas, ambientes con vibraciones elevadas, radiaciones, humedad elevada, etc.) el usuario debe prever medios para evitar cualquier peligro para la estabilidad de la máquina y la integridad física de los operadores.), el usuario debe prever medios para evitar cualquier peligro para la estabilidad de la máquina y la integridad física de los operadores.



**ATENCIÓN**

Si no se puede alcanzar un nivel de seguridad adecuado, está absolutamente prohibido utilizar la máquina.

- ❖ **Ambiente interior:** El ambiente de trabajo cerrado debe ser adecuado para la respiración y la lucidez física.



**ATENCIÓN**

Si el ambiente de trabajo se caracteriza por los peligros inherentes a la inhalación de gases de escape y/o a la falta de oxígeno, los operadores encargados del funcionamiento de la máquina deberán prever sistemas adecuados de evacuación y/o filtrado de los gases de escape, así como un sistema de aire acondicionado adecuado.

- ❖ **Superficie de apoyo:** Las características de la superficie de apoyo de los pies estabilizadores del elemento de base y de los interruptores de sección deben ser tales que garanticen las condiciones de pendiente y resistencia del suelo que se describen a continuación:
  - *La superficie de apoyo debe estar perfectamente nivelada.* Si no puede cumplirse esta condición, intente compensar la diferencia de altura con tablas de madera adecuadas sobre las que pueda instalarse la máquina.



**ATENCIÓN**

Cualquier tabla utilizada debe fijarse firmemente al suelo antes de instalar la máquina encima.

- *Los pies del elemento de base deben instalarse en un suelo capaz de soportar las acciones transmitidas por ellos.*



**ATTENZIONE**

In ogni caso il terreno deve essere in grado di sopportare una pressione pari a 1.0 kg/mm<sup>2</sup>.

- Cuando se trabaje en suelos inestables, deben colocarse tablas de madera dura del grosor adecuado debajo de los estabilizadores para aumentar su superficie de apoyo y conseguir así una reducción significativa de la presión específica del suelo (**utilice, como mínimo, tablas de 500x500 mm con un grosor de 20 mm**).
- ❖ **Espacio mínimo para la instalación:** El equipo (en el caso de una extensión inferior a los 8 metros) debe instalarse en el suelo antes de elevarlo a la posición de trabajo. Por lo tanto, se necesita un espacio amplio para poder montar la máquina según la longitud que necesite el usuario. Consulte la sección 5.2 sobre los procedimientos correctos y las advertencias para el montaje de la estructura.

### 7.3. Uso previsto de la máquina

	<p><b>ATENCIÓN</b> El usuario debe ser consciente de todos los riesgos residuales asociados al uso de la máquina (apdo. 3.1) y leer atentamente las instrucciones de seguridad con todas las advertencias pertinentes antes de proceder a consultar el uso previsto de la máquina.</p>
---	--

	<p><b>ATTENZIONE</b> La macchina deve essere accuratamente verificata da personale qualificato prima di essere posta in servizio. <u>La verifica deve essere sia viva che funzionale.</u> Lo scopo di una simile verifica è quello di garantire che la macchina sia sicura e che non abbia subito danneggiamenti durante il trasporto o durante lo stoccaggio a magazzino. La verifica deve essere eseguita da personale autorizzato dal costruttore o dal venditore o da parte del proprio personale opportunamente istruito da parte della ditta fornitrice.</p>
---	--

Una vez realizadas las fases de inspección mencionadas en el punto anterior, que solo deben llevarse a cabo cuando la máquina se pone en servicio por primera vez en el nuevo lugar de utilización, y una vez instalados y montados correctamente los accesorios de elevación (*consulte la nota informativa asociada a cada uno de ellos*), la correcta utilización de la máquina implica la alimentación inicial de la red eléctrica del usuario.

➤ **Alimentación de la máquina**

Conecte la toma monofásica del equipo a la red eléctrica del lugar de utilización.

	<p><b>ATENCIÓN</b> Si este testigo no se enciende, no quiere decir que el cuadro eléctrico no esté bajo tensión, porque puede que la bombilla esté fundida. Para una comprobación segura, intente ejecutar un comando en la máquina, una vez realizados todos los procedimientos de seguridad.</p>
---	--

	<p><b>ATTENZIONE</b> Componenti elettrici in tensione (230 V). Prestare la massima attenzione a riguardo.</p>
---	---

➤ **Manejo de la máquina**

Una vez realizados los pasos anteriores, es imprescindible comprobar el **funcionamiento de los dispositivos de seguridad** antes de empezar a utilizar la máquina.

	<p><b>ATENCIÓN</b> Antes de iniciar un ciclo de carga, es absolutamente imprescindible comprobar que los dispositivos de seguridad estén correctamente instalados y que funcionen correctamente.</p>
---	--

Por lo tanto, es obligatorio realizar al menos los siguientes pasos:

1. *Levantar manualmente el carro del elemento de base (no debe montarse ningún accesorio de elevación en el carro durante esta fase) hasta conseguir un recorrido lento del cable, y comprobar la activación del dispositivo anticaídas observando el apriete del carro en las alas de los perfiles de la máquina.*
2. *Desbloquear el dispositivo anticaída y elevar el carro mediante el mando hasta el tope superior y comprobar que la máquina se haya detenido.*
3. *Volver a colocar el carro en el suelo y durante el trayecto probar el botón de parada de emergencia y comprobar que el carro se haya detenido efectivamente mediante el freno motor.*
4. *A continuación, soltar la parada de emergencia, activar el accionamiento y desplazar el carro hacia el suelo hasta que se active el final de carrera inferior.*

	<p><b>ATENCIÓN</b> En caso de avería o mal funcionamiento de al menos uno de ellos, desconecte la máquina de todas sus fuentes de alimentación y póngase en contacto con <b>STP S.r.l.</b> para obtener asesoramiento.</p>
---	--

	<p><b>ATTENZIONE</b> Nel caso in cui in seguito alle precedenti verifiche si fosse riscontrato una non sufficiente coppia frenante del motore elettrico, allora intervenire con la regolazione della frenatura secondo le modalità riportate nel Cap. 6.</p>
--	--

En este momento es posible realizar la carga del material que se debe trasladar distribuyéndolo de la mejor forma posible sobre el accesorio de elevación previamente montado en el carro elevador del elemento montante de base.

	<p><b>ATTENZIONE</b> Se applicabile è assolutamente necessario rispettare le condizioni di imbracatura del materiale prescritte.</p>
---	--

	<p><b>ATTENZIONE</b> Controllare prima del posizionamento dell'elevatore la portata dello stesso in funzione dell'inclinazione di installazione a mezzo dell'apposita tabella affissa sull'elemento di base dell'elevatore. È rigorosamente vietato utilizzare l'elevatore per sollevare carichi maggiori di quanto indicato in tabella.</p>
---	--

Por lo tanto, solo después de que el operador en el suelo y el operador en el nivel de descarga de material estén de acuerdo, y después de asegurarse de que no haya ninguna fuente de peligro inminente, es posible arrancar la máquina de acuerdo con los requisitos típicos del usuario.

	<p><b>ATTENZIONE</b> L'operatore addetto alla conduzione dell'attrezzatura si deve disporre ad una distanza minima di 1,5 metri dalla macchina per preservare la sua sicurezza. <u>È assolutamente vietato sostare al di sotto dell'attrezzatura anche se spenta.</u></p>
---	---

Apenas la carga haya alcanzado el nivel objetivo, la máquina debe detenerse en modo de emergencia antes de descargar el material para evitar activaciones involuntarias que puedan poner en peligro la seguridad de los operadores. Después, el accesorio de elevación debe volver al suelo para realizar un ciclo de carga posterior. A continuación, suelte el dispositivo de parada de emergencia, active el accionamiento pulsando el botón correspondiente en el mando de control y arranque la máquina de la misma forma que se describe al principio del apartado actual.

➤ **Intervención en caso de bloqueo de la máquina**

El operador que maneja la máquina debe vigilar de cerca su funcionamiento para detectar con prontitud cualquier condición de bloqueo.

En este caso, primero deben detenerse las funciones peligrosas de la máquina mediante el botón de parada de emergencia;

posteriormente, tomando nota de todas las condiciones de seguridad comentadas en este manual de usuario, intervenga para restablecer el funcionamiento de la máquina.



**ATENCIÓN**

Si es necesario el acceso en altura para desbloquear la máquina, deberá preverse un medio adecuado de elevación de personas (por ejemplo: una plataforma elevadora móvil).

Está terminantemente prohibido subirse a los travesaños de la máquina.

Es muy importante comprobar el correcto enrollado y desenrollado del cable metálico en el tambor del cabrestante, para evitar un enrollado inadecuado, que en el peor de los casos puede provocar que el cable se salga.

Para tal fin, consulte los avisos que figuran en el cartel informativo colocado en el cabrestante motor y que se muestran en

**Figura 23** para evitar que se produzca un suceso de este tipo, o los procedimientos que deben llevarse a cabo si el suceso se ha producido.

## Atención

El cable debe enrollarse correctamente en el tambor para evitar que los bucles se superpongan.

En caso de que se produzca un enrollamiento irregular del cable en el tambor, es necesario detener la máquina y volver a enrollar correctamente el cable a través del siguiente procedimiento:

1. Eleve manualmente el carro deslizante hasta provocar la intervención del dispositivo anticaídas.
2. Asegúrese de que el carro esté firmemente bloqueado por el dispositivo anticaídas.
3. Desenrolle el cable hasta eliminar las superposiciones. Volver a enrollar en el tambor guiándolo para asegurar su correcta colocación hasta provocar el desbloqueo del carro.
4. Repita la operación en caso de que el cable no esté enrollado correctamente.

Antes de realizar las operaciones anteriores, lea detenidamente las instrucciones contenidas en el manual de instrucciones para el uso de la máquina.

### **FIGURA 23: ADVERTENCIAS SOBRE EL ENROLLAMIENTO DEL CABLE DEL CABRESTANTE**

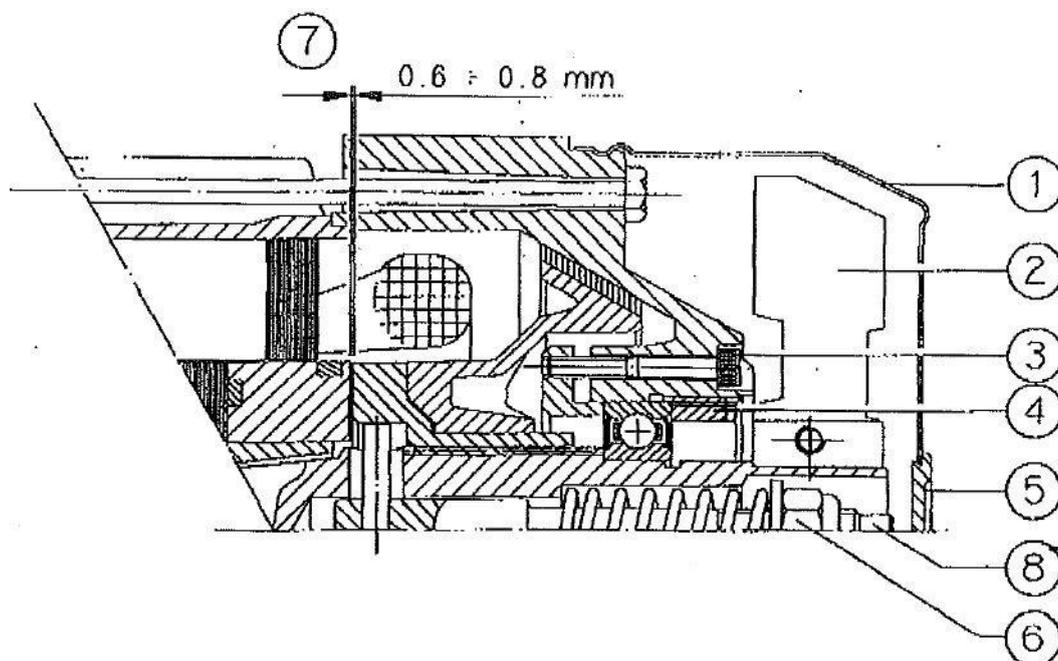
Si, por el contrario, se produce un bloqueo de los frenos o un desgaste excesivo, intervenga de acuerdo con los procedimientos siguientes,

con referencia a la **Figura 24**:

1. Retire la cubierta del ventilador del motor (1) y el ventilador (2).
2. Afloje los tres tornillos Allen (3).

3. **Si el freno está bloqueado**, gire la virola (4) en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el entrehierro (7). **NOTA:** una rotación de 30° de la virola corresponde a un aumento de 0,12 mm del entrehierro.
4. **En caso de desgaste de los frenos**, gire la virola (4) en sentido antihorario para reducir el entrehierro (7). **NOTA:** una rotación de 30° de la virola corresponde a una disminución de 0,12 mm del entrehierro.
5. Apriete firmemente los tres tornillos Allen (3) y vuelva a colocar el ventilador (2) y la tapa del ventilador correspondiente (1).

No obstante, en caso de emergencia inminente, el freno puede desbloquearse manualmente presionando el pasador (8).



**FIGURA 24: DETALLE DEL MOTOR ELÉCTRICO PARA LA GESTIÓN DEL FRENADO**

A continuación, tras asegurarse de que no exista peligro inminente, libere el dispositivo de parada de emergencia, reinicie el accionamiento pulsando el botón correspondiente del mando de control y ponga en marcha la máquina de la misma forma que se describe al principio del apartado actual.

➤ **Desmontaje de la máquina:**

Cuando haya terminado de utilizar la máquina, desmóntela siguiendo las instrucciones del apdo. 5.5.2



**ATENCIÓN**

Una vez finalizado el turno de trabajo, está absolutamente prohibido dejar la máquina montada y, sobre todo, sin supervisión.

## 7.4. Uso prohibido

Cualquier uso distinto de los explícitamente permitidos e indicados en el presente manual de uso y mantenimiento está, **y debe considerarse prohibido**; por tales usos no permitidos y/o no previstos, **FARAONE IBERICA S.L.** perderá cualquier forma de garantía explícita e implícita, así como cualquier responsabilidad por posibles accidentes que puedan producirse. A continuación, se enumeran las prohibiciones necesarias para evitar un mal uso razonablemente previsible de la máquina:

	<p><i>Está prohibido retirar las protecciones fijas del grupo motorreductor y del cabrestante mientras la máquina esté en funcionamiento.</i></p>		<p><i>Está prohibido fumar y encender fuego.</i></p>
	<p><i>Está absolutamente prohibido realizar cualquier tipo de operación en la máquina durante su funcionamiento y acercarse a los elementos de transmisión y al cable metálico.</i></p>		<p><i>Está prohibido utilizar agua para extinguir incendios en partes bajo tensión.</i></p>
	<p><i>Está prohibido que personal no cualificado se acerque o atraviese la superficie inferior de la máquina.</i></p>		

<p><i>Está prohibido arrojar herramientas desde abajo hacia arriba y viceversa.</i></p>	<p><i>Queda terminantemente prohibido eludir o manipular los dispositivos de seguridad instalados.</i></p>	<p><i>Está prohibido maniobrar el elevador desde la posición diferente de la del suelo.</i></p>	<p><i>Está prohibido utilizar la máquina en presencia de rayos.</i></p>
<p><i>Está prohibido colocar la máquina a una distancia inferior a la indicada en 5.2.1 de las líneas eléctricas.</i></p>			<p><i>Está prohibido utilizar la máquina con velocidades del viento superiores a 10 m/s, incluso con extensiones limitadas.</i></p>
<p><i>Está prohibido colocar la máquina sobre tierra suelta o sobre tapas de alcantarilla.</i></p>			<p><i>Está prohibido utilizar el elevador con inclinaciones comprendidas entre 45° y 75°.</i></p>
<p><i>Está prohibido trabajar con la máquina desnivelada.</i></p>	<p><i>Está prohibido reparar o sustituir componentes estructurales sin autorización previa del fabricante.</i></p>	<p><i><u>Está prohibido utilizar la máquina como aparato de elevación de personas o como escalera.</u></i></p>	<p><i>Está prohibido sobrecargar la máquina.</i></p>

## 8. MANTENIMIENTO

### 8.1. Generalidades

	<p><b><u>ATENCIÓN</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cualquier tipo de trabajo que no esté descrito en este manual o en los manuales de mantenimiento de los componentes del equipo (adjuntos) debe ser autorizado por <b>FARAONE IBERICA S.L.</b> como fabricante.</li><li>• Cualquier trabajo de mantenimiento debe realizarse con la máquina parada y desconectada de todas sus fuentes de alimentación (desenchúfela y desconecte la alimentación eléctrica a través del interruptor general del armario eléctrico).</li><li>• En el caso de que sea necesario operar la máquina (por ejemplo, para comprobar el funcionamiento de piezas específicas), deberán seguirse todos los procedimientos de seguridad comentados en este manual y, en cualquier caso, está absolutamente prohibido realizar cualquier trabajo durante esta fase.</li><li>• <b>Queda terminantemente prohibido realizar modificaciones en los dispositivos y/o componentes de seguridad.</b></li></ul> <p>El incumplimiento de lo anterior invalidará toda responsabilidad del fabricante sobre el equipo en cuestión.</p>
---	---

Antes de realizar cualquier maniobra de mantenimiento, es importante conocer una serie de datos generales que se enumeran a continuación:

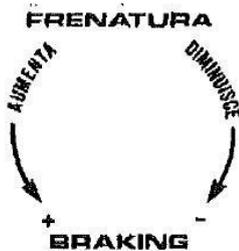
- Antes de realizar cualquier trabajo en el equipo, asegúrese de que está colocado firmemente en el suelo.
- Antes de empezar a trabajar, coloque un cartel que diga "**MÁQUINA EN MANTENIMIENTO**" en un lugar bien visible.
- Todas las operaciones de mantenimiento deben realizarse con el carro en la posición final inferior y sin su accesorio de elevación.
- En cualquier operación de mantenimiento, no se sitúe nunca debajo de la máquina.
- Póngase en contacto con FARAONE IBERICA S.L. por cualquier motivo no mencionado en este capítulo relativo a las operaciones de mantenimiento y su ejecución segura.
- 
- No utilice disolventes ni materiales inflamables para la limpieza.
- Asegúrese de que no haya humo en el ambiente de trabajo y de que no se utilicen fuentes de ignición como llamas abiertas, chispas, cables incandescentes o superficies a alta temperatura, etc.
- Tenga cuidado de no derramar líquidos lubricantes en el ambiente.
- Utilice los medios adecuados en función de las operaciones que se deben realizar.
- No se suba a las partes del equipo, ya que **NO** están diseñadas para soportar personas.
- Las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas por personal específicamente cualificado, es decir, debidamente formado y con experiencia adquirida en máquinas de tipo y complejidad similares y que pueda trabajar con total seguridad conociendo los riesgos inherentes (véase el capítulo 3).
- Durante los trabajos de soldadura, las piezas del equipo no deben utilizarse como toma de tierra para la máquina soldadora.
- Es obligatorio poner el equipo fuera de servicio inmediatamente en caso de avería o comportamiento defectuoso y restablecer el funcionamiento correcto antes de volver a utilizarlo.
- El operador debe informar de cualquier avería encontrada en el equipo a la persona encargada de la inspección y el mantenimiento.
- Es obligatorio reparar cualquier avería o mal funcionamiento antes de poner la máquina en marcha.
- Al finalizar el trabajo, vuelva a colocar y fijar correctamente todos los dispositivos de seguridad retirados.

## 8.2. Ajuste del frenado del motor eléctrico

En caso de que el par de frenado del motor eléctrico no sea el adecuado durante las pruebas de funcionamiento comentadas, lleve a cabo el ajuste del frenado tal y como se describe a continuación.

Con referencia a la *Figura 24* y la *Figura 25*:

1. Retire la tapa (5) de la cubierta del ventilador (1).
2. **Aumento del frenado:** gire gradualmente la tuerca autoblocante (6) en sentido antihorario y compruebe que el freno se libere durante la fase de descenso.
3. **Disminución del frenado:** gire en el sentido de las agujas del reloj.



**FIGURA 25: ESQUEMATIZACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE DE LOS FRENOS**

En caso de desgaste del freno, ajuste el entrehierro del motor eléctrico como se describe en el apdo. 6.3.

### 8.2.1. Modificaciones de los dispositivos de seguridad

- Queda terminantemente prohibido realizar modificaciones en los dispositivos y/o componentes de seguridad.
- La calibración de todos los dispositivos se realizó en los talleres de FARAONE IBERICA S.L..  
Está prohibido variar los valores de calibrado

### 8.2.2. Trabajos de soldadura

Durante los trabajos de soldadura, desconecte el enchufe de la red eléctrica; la máquina no debe utilizarse como toma de tierra para el soldador.

### 8.3. Mantenimiento ordinario



El equipo está diseñado para minimizar el mantenimiento rutinario. Corresponde al operador juzgar su estado y su idoneidad para el uso.

El mantenimiento rutinario incluye todas las operaciones de comprobación de la integridad, limpieza, lubricación y engrase que deben realizarse periódicamente, a intervalos predeterminados, para garantizar el correcto funcionamiento del equipo. El usuario debe asegurarse de realizar, o haber realizado, el mantenimiento rutinario del aparato de acuerdo con los procedimientos y tiempos especificados a continuación.

Se recomienda parar y avisar al fabricante o a una empresa contratada por este para ocuparse del mantenimiento siempre que se perciba un funcionamiento no óptimo o anormal, con el fin de permitir maximizar la eficiencia del equipo.

Compruebe visualmente el estado de cada una de las piezas que componen el equipo, verificando que no existan alteraciones por descuelgue, deformación o desgaste.

Además, cada parte constitutiva del equipo requiere un trabajo de mantenimiento más específico y dirigido a intervalos predeterminados.

#### 8.3.1. Mantenimiento diario

	<p><b>ATENCIÓN</b> Es absolutamente obligatorio realizar las siguientes comprobaciones en forma de lista DIARIAMENTE o en todo caso ANTES DE CADA USO del equipo.</p>
--	---

- Compruebe si los cables presentan signos de deterioro.
- Realice el engrase de toda la máquina si fuera necesario.
- Compruebe el apriete de los pernos permanentes y temporales (es decir, aquellos con los que se montó la máquina en el lugar de uso).
- Compruebe el nivel de aceite de la caja de cambios.
- Compruebe el funcionamiento de los finales de carrera.
- Compruebe el calibrado del muelle del dispositivo anticaídas de la carga.
- Limpieza general de la máquina: compruebe que no haya depósitos de cal, suciedad ni gotas de humedad en las superficies. En este caso, utilice un paño suave humedecido.

	<p><b>ATENCIÓN</b> Siempre que se retire una tuerca autoblocante, debe sustituirse por una nueva de las mismas características.</p>
--	---

#### 8.3.2. Mantenimiento programado (cada 100 horas)

- Después de las primeras 150 horas de funcionamiento, sustituya el aceite del reductor; posteriormente, mantenga el nivel de aceite y cámbielo cada 12 meses (efectúe el cambio cuando el reductor esté caliente).
- Inspección de los componentes estructurales para detectar signos de deterioro (corrosión, fracturas, abrasión, etc.).
- Compruebe si hay fugas de aceite.
- Calibrado del muelle del dispositivo anticaídas de la carga.
- Inspección del apriete de todos los tornillos de fijación de la estructura utilizando una llave dinamométrica con un valor de par igual al del *Cuadro 9*.

TORNILLOS CON ROSCA MÉTRICA GRUESA						
Calidad	8.8		10.9		12.9	
Ø nominal	Kgm	Nm	Kgm	Nm	Kgm	Nm
M4	0,28	2,8	0,39	3,9	0,49	4,9
M5	0,55	5,5	0,78	7,8	0,93	9,3
M6	0,96	9,6	1,30	13,0	1,60	16,0
M8	2,30	23,0	3,30	33,0	3,90	39,0
M10	4,60	46,0	6,50	65,0	7,80	78,0
M12	8,00	80,0	11,0	110,0	14,0	140,0
M14	13,00	130,0	18,0	180,0	22,0	220,0
M16	19,00	190,0	27,0	270,0	33,0	330,0
M18	27,00	270,0	38,0	380,0	45,0	450,0
M20	38,00	380,0	53,0	530,0	64,0	640,0

**CUADRO 9: PAR DE APRIETE DE DETERMINADOS TIPOS DE TORNILLOS**

### 8.3.3. Comprobación y calibrado del dispositivo contra el aflojamiento del cable.

Realice la prueba de bloqueo del carro tanto en vacío como con carga total.

El plano debe detenerse dentro del espacio indicado por la flecha en la placa del mástil del elevador (*Figura 26*).



**FIGURA 26: PLACA CON FLECHA EN EL POSTE DEL ELEMENTO DE BASE**

El calibrado se realiza comprimiendo o aflojando el muelle del carro según sea necesario.

Tenga mucho cuidado al realizar esta operación y utilice guantes de protección en todos los casos.

### 8.4. Suministro de piezas de recambio

Cada elevador fabricado por **FARAONE IBERICA S.L.** está provisto de una placa de identificación (véase el capítulo 2.1). Para aclaraciones o pedidos de piezas de recambio, es necesario en todos los casos comunicar el número de fabricación y el tipo de elevador a los datos de contacto indicados en el apdo. 1.

### 8.5. Limpieza del elevador

Para garantizar el perfecto funcionamiento del equipo, está absolutamente prohibido lavarlo con limpiadores de alta presión en las proximidades de las consolas de control, las cajas de conexiones, los equipos eléctricos y las tomas de corriente, los finales de carrera.

## 9. RETIRO

Cuando decida dejar de utilizar el equipo porque está obsoleto o dañado de forma irreversible, retírelo del funcionamiento, dejándolo fuera de servicio y libre de peligro.

Desmonte el equipo en su totalidad siempre que sea posible:

- Separe las piezas metálicas de las piezas de plástico, si las hubiera, y séllelas individualmente dentro de un embalaje resistente y elimínelas de acuerdo con la normativa vigente para el componente específico, poniéndose en contacto con los organismos locales encargados de dichas operaciones.
- La masa metálica del equipo debe dividirse entre piezas de acero y piezas de otros metales o aleaciones. Estos componentes deberán eliminarse o reciclarse mediante fundición.

## 10. DIAGRAMAS TÉCNICOS DE REFERENCIA

En el anexo de este manual de instrucciones encontrará un diagrama del sistema eléctrico con una lista de componentes.

## 11. REGISTRO DE INSPECCIÓN

### 11.1. Instrucciones de almacenamiento

Este registro de inspección debe considerarse parte integrante del equipo y debe acompañarlo durante toda su vida útil hasta su desmantelamiento final.

### 11.2. Instrucciones de compilación

Estas instrucciones se facilitan, de conformidad con las disposiciones conocidas, en la fecha en que el equipo se comercializa por primera vez. Pueden intervenir nuevas disposiciones que modifiquen las obligaciones del usuario.

El propietario debe llevar un registro, de acuerdo con los diagramas propuestos, en el que deben anotarse los siguientes acontecimientos que afectan a la vida útil del equipo:

- transferencias de propiedad;
- sustitución de mecanismos, elementos estructurales, dispositivos de seguridad y componentes relacionados;
- averías y reparaciones importantes;
- inspecciones periódicas.



#### **ATENCIÓN**

Si las hojas de este registro son insuficientes, añada las hojas necesarias elaboradas según el esquema que se muestra aquí.

En las hojas adicionales, el usuario indicará el tipo de elevador, el número de serie y el año de construcción. Las hojas adicionales pasarán a formar parte integrante de este Registro.

### 11.3. Tarjeta de registro

#### 11.3.1. Propiedades del elevador

##### ENTREGA DEL ELEVADOR AL PRIMER PROPIETARIO:

El elevador HW-SUPER con número de serie....., año de construcción ....., al que se refiere este Registro de Inspección fue entregado por **FARAONE IBERICA, S.L.**, el .....a la empresa.....

condiciones contractuales establecidas, con las características técnicas, dimensionales y funcionales especificadas en el manual de instrucciones y en el compendio contenido en este Registro.

**FARAONE IBERICA, S.L.**

---

##### POSTERIORES TRANSFERENCIAS DE PROPIEDAD

En la fecha en que se transfiera la propiedad del elevador en cuestión a la firma/empresa

.....  
.....  
.....  
.....

Por la presente certificamos que, en la fecha arriba indicada, las características técnicas, dimensionales y funcionales del elevador en cuestión se ajustan a las inicialmente previstas y que cualquier variación ha sido inscrita en el presente Registro.

El vendedor

El comprador

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

##### POSTERIORES TRANSFERENCIAS DE PROPIEDAD

En la fecha en que se transfiera la propiedad del elevador en cuestión a la firma/empresa

.....  
.....  
.....  
.....

Por la presente certificamos que, en la fecha arriba indicada, las características técnicas, dimensionales y funcionales del elevador en cuestión se ajustan a las inicialmente previstas y que cualquier variación ha sido inscrita en el presente Registro.

El vendedor

El comprador

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 11.3.2. Sustitución del motor eléctrico

#### SUSTITUCIÓN DEL MOTOR ELÉCTRICO

Fecha ..... Sustitución del motor eléctrico ..... N.º  
fab. ....  
Fabricante ..... Kw .....  
rpm .....

#### SUSTITUIDO POR EL MOTOR

N.º de fábrica .....  
Fabricante ..... Kw .....  
rpm ..... Causa  
de la sustitución

.....  
.....  
.....

El responsable de la empresa encargada de la sustitución

El usuario

.....

—

#### SUSTITUCIÓN DEL MOTOR ELÉCTRICO

Fecha ..... Sustitución del motor eléctrico ..... N.º  
fab. ....  
Fabricante ..... Kw .....  
rpm .....

#### SUSTITUIDO POR EL MOTOR

N.º de fábrica .....  
Fabricante ..... Kw .....  
rpm ..... Causa  
de la sustitución

.....  
.....  
.....

El responsable de la empresa encargada de la sustitución

El usuario

.....

—

*SUSTITUCIÓN DE MECANISMOS*

Fecha ..... Descripción del elemento .....  
Fabricante ..... Suministrado por .....  
Causa de la sustitución  
.....  
.....  
.....  
.....  
El responsable de la empresa encargada de la sustitución El usuario  
.....

---

*SUSTITUCIÓN DE MECANISMOS*

Fecha ..... Descripción del elemento .....  
Fabricante ..... Suministrado por .....  
Causa de la sustitución  
.....  
.....  
.....  
.....  
El responsable de la empresa encargada de la sustitución El usuario  
.....

---

*SUSTITUCIÓN DE MECANISMOS*

Fecha ..... Descripción del elemento .....  
Fabricante ..... Suministrado por .....  
Causa de la sustitución  
.....  
.....  
.....  
.....  
El responsable de la empresa encargada de la sustitución El usuario  
.....

---

*SUSTITUCIÓN DE MECANISMOS*

Fecha ..... Descripción del elemento .....  
Fabricante ..... Suministrado por .....  
Causa de la sustitución  
.....  
.....  
.....  
.....  
El responsable de la empresa encargada de la sustitución El usuario  
.....

---

*SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES*

Fecha ..... Descripción del elemento .....

Fabricante ..... Suministrado por .....

Causa de la sustitución

.....

.....

....

.....

....

El responsable de la empresa encargada de la sustitución

El usuario

.....

.....

---

*SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES*

Fecha ..... Descripción del elemento .....

Fabricante ..... Suministrado por .....

Causa de la sustitución

.....

.....

....

.....

....

El responsable de la empresa encargada de la sustitución

El usuario

.....

.....

---

*SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES*

Fecha ..... Descripción del elemento .....

Fabricante ..... Suministrado por .....

Causa de la sustitución

.....

.....

....

.....

....

El responsable de la empresa encargada de la sustitución

El usuario

.....

.....

---

*SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES*

Fecha ..... Descripción del elemento .....

Fabricante ..... Suministrado por .....

Causa de la sustitución

.....

.....

....

.....

....

El responsable de la empresa encargada de la sustitución

El usuario

.....

.....

*SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS*

Fecha ..... Descripción del elemento .....

Fabricante ..... Suministrado por .....

Causa de la sustitución .....

.....

.....

.....

.....

.....

El responsable de la empresa encargada de la sustitución ..... El usuario .....

.....

---

*SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS*

Fecha ..... Descripción del elemento .....

Fabricante ..... Suministrado por .....

Causa de la sustitución .....

.....

.....

.....

.....

.....

El responsable de la empresa encargada de la sustitución ..... El usuario .....

.....

---

*SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS*

Fecha ..... Descripción del elemento .....

Fabricante ..... Suministrado por .....

Causa de la sustitución .....

.....

.....

.....

.....

.....

El responsable de la empresa encargada de la sustitución ..... El usuario .....

.....

---

*SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS*

Fecha ..... Descripción del elemento .....

Fabricante ..... Suministrado por .....

Causa de la sustitución .....

.....

.....

.....

.....

El responsable de la empresa encargada de la sustitución ..... El usuario .....

.....

*SUSTITUCIÓN DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y COMPONENTES RELACIONADOS*

Fecha ..... Descripción del elemento .....  
Fabricante ..... Suministrado por .....  
Causa de la sustitución  
.....  
.....  
.....  
.....  
El responsable de la empresa encargada de la sustitución El usuario  
.....

*SUSTITUCIÓN DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y COMPONENTES RELACIONADOS*

Fecha ..... Descripción del elemento .....  
Fabricante ..... Suministrado por .....  
Causa de la sustitución  
.....  
.....  
.....  
.....  
El responsable de la empresa encargada de la sustitución El usuario  
.....

*SUSTITUCIÓN DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y COMPONENTES RELACIONADOS*

Fecha ..... Descripción del elemento .....  
Fabricante ..... Suministrado por .....  
Causa de la sustitución  
.....  
.....  
.....  
.....  
El responsable de la empresa encargada de la sustitución El usuario  
.....

*SUSTITUCIÓN DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y COMPONENTES RELACIONADOS*

Fecha ..... Descripción del elemento .....  
Fabricante ..... Suministrado por .....  
Causa de la sustitución  
.....  
.....  
.....  
.....  
El responsable de la empresa encargada de la sustitución El usuario  
.....

*AVERÍAS Y REPARACIONES IMPORTANTES*

Descripción de la avería

.....  
.....

.....  
Causas

.....  
.....

.....  
Reparación efectuada

.....  
.....  
.....

.....  
El responsable de la empresa encargada de la reparación

El usuario

.....  
.....

Lugar, ..... fecha

.....

---

*AVERÍAS Y REPARACIONES IMPORTANTES*

Descripción de la avería

.....  
.....

.....  
Causas

.....  
.....

.....  
Reparación efectuada

.....  
.....  
.....

.....  
El responsable de la empresa encargada de la reparación

El usuario

.....  
.....

Lugar, ..... fecha

.....

*AVERÍAS Y REPARACIONES IMPORTANTES*

Descripción de la avería

.....  
.....

.....  
Causas

.....  
.....

.....  
Reparación efectuada

.....  
.....  
.....

.....  
El responsable de la empresa encargada de la reparación

El usuario

.....  
.....

Lugar, ..... fecha

.....

---

*AVERÍAS Y REPARACIONES IMPORTANTES*

Descripción de la avería

.....  
.....

.....  
Causas

.....  
.....

.....  
Reparación efectuada

.....  
.....  
.....

.....  
El responsable de la empresa encargada de la reparación

El usuario

.....  
.....

Lugar, ..... fecha

.....



**12. ANEXO I - Declaración de recepción del manual de uso y mantenimiento:** La ficha (también en fotocopia) debe cumplimentarse y firmarse en original y devolverse en el momento de la entrega de la máquina.

El abajo firmante .....  
en calidad de .....  
de la Empresa .....,

declara haber recibido el manual de instrucciones para el uso y mantenimiento del  
elevador, mod. HW-SUPER, M ; .....N° serie  
.....;

y garantizar que:

- la utilización del elevador en las distintas condiciones será conforme a las limitaciones y advertencias del manual de instrucciones (transporte, puesta en servicio, utilización, mantenimiento, retiro);
- el manual de instrucciones para el uso y mantenimiento del elevador estará permanentemente a disposición de cualquier persona que deba manejar o utilizar la máquina.

Firma y sello .....  
Fecha.....

