



[www.alba.es](http://www.alba.es)

CANOPY BRANDS EUROPE, S.L.U.

Polígono Ind. Bayas c/ Suzana Parc.134

09200 MIRANDA de EBRO (Burgos)

☎ (+34) 947 347 820

✉ : [comercial@alba.es](mailto:comercial@alba.es) ; 🌐 : [www.alba.es](http://www.alba.es)

# PLATAFORMA ELEVADORA POR CREMALLERA

## PEC 90

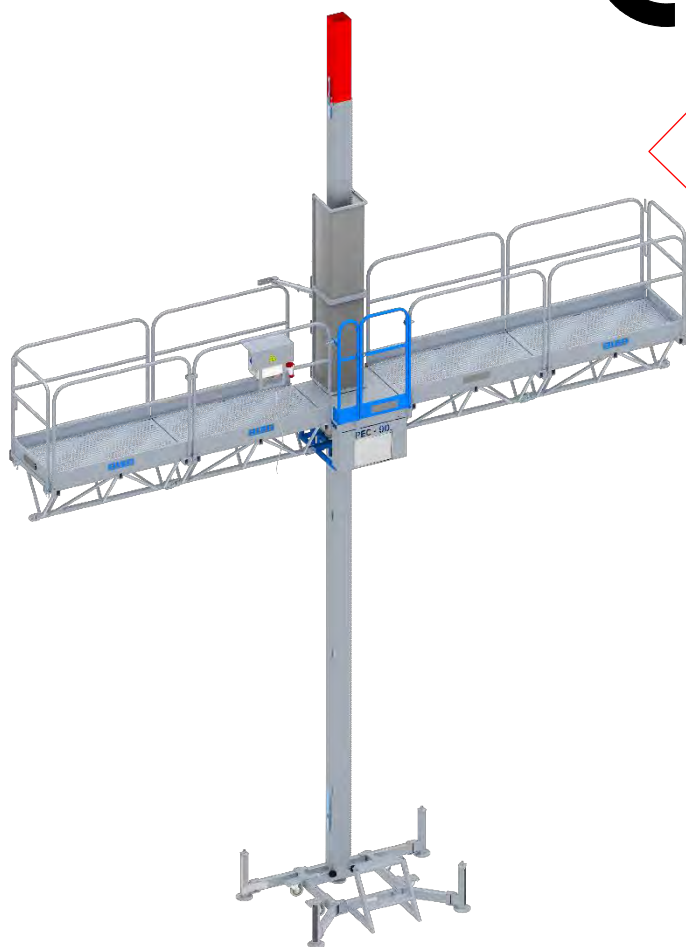
### MANUAL DE USUARIO

- INSTRUCCIONES DE MONTAJE, USO Y MANTENIMIENTO
- LISTA DE REPUESTOS



ESPAÑOL

COPIA



N.º de máquina:

Año de fabricación:

Conexión eléctrica:

**CONSERVE ESTE MANUAL PARA FUTURAS CONSULTAS**



**INDICE**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA .....</b>                                | <b>3</b>  |
| 1.1 Introducción .....   | 3         |
| 1.2 Información general .....  | 4         |
| 1.3 Datos técnicos del elevador .....                                    | 5         |
| 1.4 Componentes principales .....  | 6         |
| 1.5 Dimensiones principales y pesos .....                                | 9         |
| 1.6 Sistemas de seguridad del elevador .....                             | 14        |
| <br>   |           |
| <b>2. MONTAJE DE LA MÁQUINA.....</b>                                     | <b>15</b> |
| 2.1 Introducción .....   | 15        |
| 2.2 Transporte de la máquina .....                                       | 15        |
| 2.3 Procedimiento de montaje de la máquina .....                         | 16        |
| Paso 1 Posicionamiento de la base en el suelo .....                      | 16        |
| Paso 2 Nivelación de la base y apoyo central.....                        | 19        |
| Paso 3 Montaje de las plataformas .....                                  | 20        |
| Paso 4 Montaje de barandillas, puertas y escalera .....                  | 24        |
| Paso 5 Montaje de extensiones y protección en el lado interior .....     | 25        |
| Paso 6 Conexión del equipo eléctrico .....                               | 28        |
| Paso 7 Ajuste del sistema de nivelación .....                            | 29        |
| Paso 8 Montaje de la columna de mástiles .....                           | 30        |
| Paso 9 Montaje de los anclajes del mástil .....                          | 31        |
| Paso 10 Montaje de levas de final de recorrido y mástil final .....      | 35        |
| Paso 11 Montaje del protector de mástil .....                            | 36        |
| Paso 12 Certificado de instalación de la plataforma de trabajo .....     | 36        |
| 2.4 Desmontaje del elevador .....  | 37        |
| <br>   |           |
| <b>3. UTILIZACIÓN DE LA MÁQUINA .....</b>                                | <b>39</b> |
| 3.1 Introducción .....   | 39        |
| 3.2 Utilización del cuadro de maniobra.....                              | 40        |
| 3.3 Parada de emergencia .....   | 41        |
| 3.4 Bajada de emergencia .....   | 41        |
| 3.5 Verificación del funcionamiento antes de la puesta en servicio ..... | 43        |
| 3.6 Puesta en fuera de servicio .....                                    | 43        |
| 3.7 Condiciones ambientales para trabajar con seguridad .....            | 44        |
| 3.8 Aplicaciones previstas .....   | 45        |
| 3.9 Modos de utilización prohibidos .....                                | 45        |
| 3.10 Anexo para máquinas PEC-90M con alimentación 230V monofásica.....   | 46        |
| <br>   |           |
| <b>4. MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA .....</b>                              | <b>47</b> |
| 4.1 Mantenimiento DIARIO .....   | 47        |
| 4.2 Mantenimiento PERIÓDICO .....  | 58        |
| 4.3 Instrucciones para la localización de averías.....                   | 59        |
| 4.4 Registro de revisiones efectuadas en el elevador .....               | 60        |
| 4.5 Registro de averías .....  | 62        |
| <br>   |           |
| <b>ANEXO I: Diagrama de cargas</b>                                       |           |
| <b>ANEXO II: Plantilla de Certificado de instalación</b>                 |           |
| <b>CERTIFICADO DE INSPECCIÓN Y PRUEBA</b>                                |           |
| <b>DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</b>                                     |           |
| <b>ESQUEMA ELECTRICO</b>   |           |
| <b>LISTA DE COMPONENTES ELECTRICOS</b>                                   |           |
| <b>LISTA DE REPUESTOS</b>  |           |

El manual del operador debe mantenerse en buenas condiciones. Este documento contiene 64 páginas.  
Canopy brands Europe S.L.U. se reserva el derecho de agregar en cualquier momento contenidos o modificaciones, con el fin de mejorar la máquina y la información disponible sobre ella.



Derechos reservados © Canopy brands Europe S.L.U.  
Revisión 04: Enero 2025

## 1. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

### 1.1. Introducción.

Es obligatoria la lectura de este manual para todos los usuarios de la máquina antes de proceder a su montaje y/o utilización. Conviene leerlo en profundidad para poder cumplir en detalle toda la normativa de seguridad.

Este manual acompaña a la máquina y su objetivo es exponer las indicaciones para su correcta manipulación durante su montaje, utilización y mantenimiento, cumpliendo las disposiciones de la Directiva Europea 2006/42/CE, referidas a seguridad en máquinas. Este manual de instrucciones contempla las operaciones para un uso correcto de la máquina, así como indicaciones para su correcto montaje y mantenimiento.

El fabricante se reserva el derecho a modificaciones para incorporar mejoras a la máquina, por lo que puede ocurrir que existan diferencias en algunos detalles expuestos en este manual. En cualquier caso, el fabricante se compromete a la inmediata adaptación del manual en cada mejora.

#### **Responsabilidad:**

CANOPY BRANDS EUROPE, S.L.U. no se responsabilizará por los daños que pudiera generar un mal uso de la máquina derivados del no cumplimiento de las indicaciones de este Manual. En particular, no se responsabiliza de daños derivados de:

- No seguir las normas contenidas en este manual.
- No usar correctamente la máquina.
- El uso de repuestos no originales reflejados en este manual.
- Modificaciones hechas a la máquina sin autorización expresa del fabricante.
- Su manipulación por personal no entrenado para tal efecto.

La utilización de la máquina deberá estar asignada solamente a personal entrenado y cualquier manipulación de algún componente de la máquina será hecho por personal técnico especializado y con conocimiento de la máquina.

Este manual deberá conservarse siempre a disposición de los usuarios para todo tipo de consultas inmediatas. Para conservarlo en perfectas condiciones se recomienda mantener una copia siempre cerca de la máquina.

En cualquier caso, el objetivo es reforzar los conocimientos y servir como recordatorio al personal que previamente deberá estar bien entrenado por técnicos o encargados que, a su vez estén muy experimentados en la utilización de esta máquina.

## 1.2. Información general.

La plataforma elevadora por cremallera está basada en el principio de transmisión a través de motorreductor que acciona un mecanismo de piñón/cremallera. Sus componentes son modulares y fáciles de instalar. Su utilización en fachadas para obras resulta cómoda y segura, reduciendo de manera importante los tiempos de montaje y trabajo.

Esta máquina está pensada para la instalación temporal en obra para acometer trabajos, en versión monomástil o bimástil en función de la longitud de trabajo a cubrir. Su principal ventaja es que permite el acceso a todos los puntos de trabajo de forma rápida y segura para los trabajadores, sus equipos y materiales de trabajo. A continuación, se exponen los principales puntos a tener en cuenta antes de la instalación y utilización de la máquina.

- El elevador está diseñado para la **elevación de personas, junto con sus equipos y materiales**
- La máquina tiene un recorrido vertical engranado en la cremallera del mástil y guiado con rodillos de apoyo.
- El manejo de la plataforma deberá ser realizado por **personas designadas** por el responsable de la máquina en obra, que hayan sido formadas en el funcionamiento de la máquina.
- Las tareas de montaje, desmontaje, mantenimiento y reparación se realizarán bajo la dirección y supervisión de una persona con formación adecuada que lo habilite para ello, y será realizado por **personal técnico** que haya recibido la formación adecuada y específica para las operaciones previstas, en particular:
  - Comprensión del Plan de montaje, desmontaje o transformación de la máquina.
  - La seguridad durante las tareas de montaje, desmontaje o transformación.
  - Las medidas de prevención de caída de personas y objetos.
  - Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la plataforma de trabajo.
  - Las condiciones de carga admisible, y cualquier otro riesgo derivado de esas operaciones.
- El responsable de instalación elaborará un **plan de montaje** de la plataforma que se constituirá con las instrucciones generales del fabricante contenidas en este manual, y se completará con el **Certificado de instalación** (Ver ejemplo Anexo III), que incluirá las características y capacidades específicas del montaje particular. Toda información sobre montajes especiales no contenidos en las instrucciones generales será añadida como ANEXO al plan de montaje.
- La máquina está diseñada para fijarse a intervalos adecuados a una estructura portante, como los forjados de los pisos de una obra en construcción, una estructura metálica, o similar. ALBA incluye en el manual de la máquina toda la información relativa a las cargas transmitidas a la estructura de apoyo vertical y al terreno. Es responsabilidad de los técnicos responsables en lugar de instalación asegurar que, tanto la estructura de apoyo como el terreno soportan las cargas indicadas por el fabricante.

### 1.3. Datos técnicos del elevador.

#### CARACTERISTICAS TECNICAS:

|                                 | MONOMASTIL   | BIMASTIL                                   |
|---------------------------------|--|--|
| Longitud máxima:                | 6,81 m   | 22,62 m                                    |
| Carga máxima:                   | 1.000 Kg   | 2.100 Kg                                   |
| Velocidad:                      | 7 m/min (50 Hz)<br>8,5 m/min (60 Hz)                 |  |
| Anchura de plataforma:          | 800 mm   |  |
| Extensiones de plataforma:      | · Estándar: 600 mm<br>· Max: 1.000 mm <sup>(*)</sup> |  |
| Potencia motores:               | 2 x 0,75 KW (50 Hz)<br>2 x 0,90 KW (60 Hz)           | 4 x 0,75 KW (50 Hz)<br>4 x 0,90 KW (60 Hz) |
| Altura máxima:                  | 90 m <sup>(**)</sup>                                 |  |
| Anclajes cada (máx.):           | 6 m  |  |
| Altura sobre el último anclaje: | 1,5 m  |  |
| Altura primer anclaje (máx.):   | 6 m  |  |
| Altura de carga:                | 900 mm   |  |
| Referencia normas:              | 2006/42/CE, EN-1495                                  |  |
| Mástil                          | Cuadrado   |  |
| Longitud:                       | 1,5 m.   |  |
| Peso:                           | 39 Kg  |  |

(\*) Para longitudes de extensión mayores, consultar al fabricante.

(\*\*) Para alturas superiores, consultar al fabricante.

#### CARACTERISTICAS ELECTRICAS:

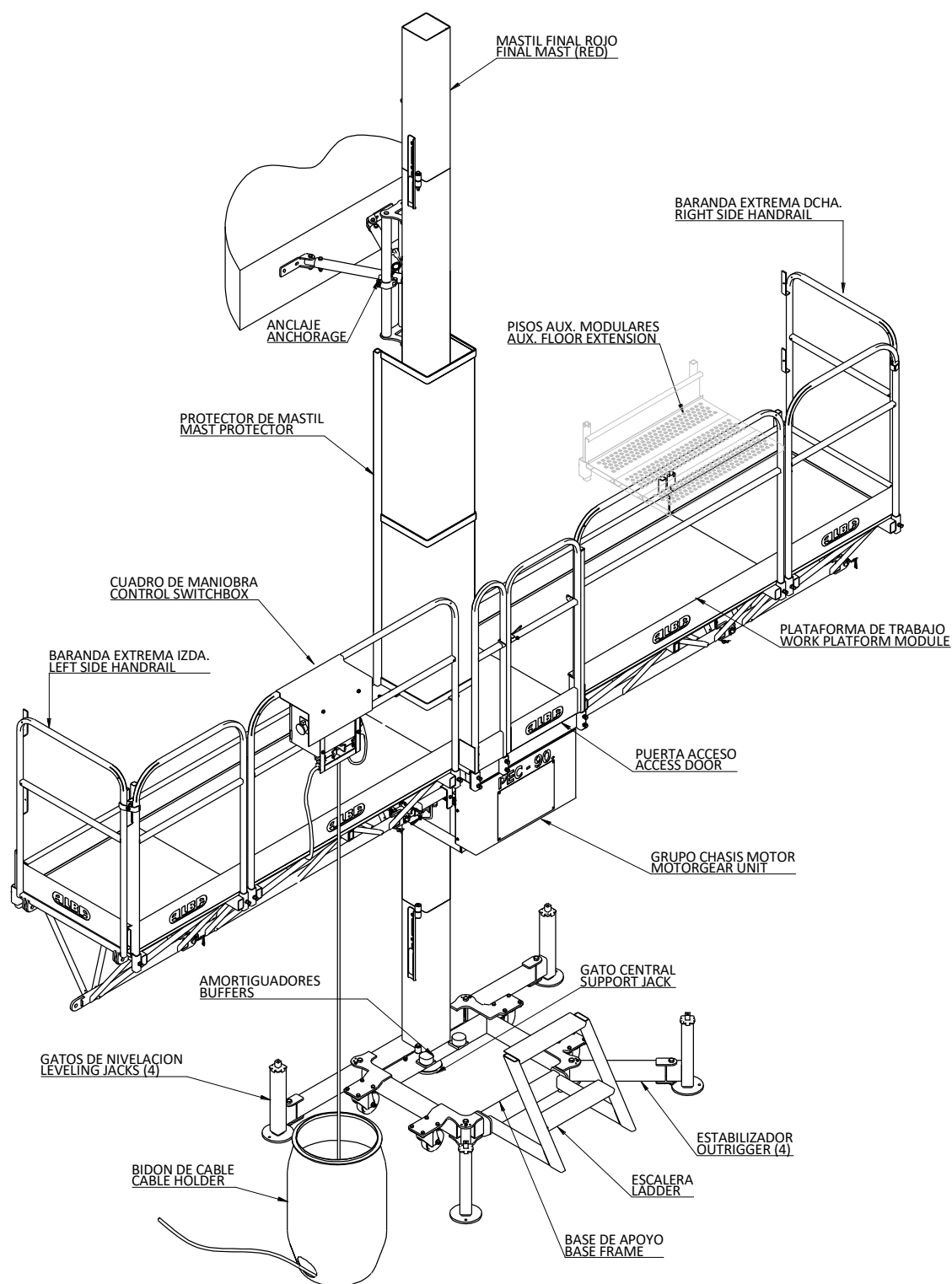
|   | SINGLE MAST                            |              | TWIN MAST             |                             |
|---|--|--------------|-----------------------|-----------------------------|
|   | 50 Hz                                  | 50 Hz        | 50 Hz                 | 60 Hz                       |
| Potencia motores:                         | 2 x 0,75 KW                            | 2 x 0,75 KW  | 4 x 2,2 KW            | 4 x 2,65 KW                 |
| Tensión de suministro:                    | 400 V – 50Hz                           | 400 V – 50Hz | 400 V – 50Hz          | 460 V – 60Hz <sup>(*)</sup> |
| Potencia de alimentación:                 | 1,5 KW                                 | 1,5 KW       | 8,8 KW                | 10,6 KW                     |
| Intensidad nominal:                       | 4 A                                    |              | 8 A                   |                             |
| Potencia de suministro:                   | 5 KVA                                  |              | 10 KVA                |                             |
| Intensidad de arranque:                   | 20 A                                   |              | 40 A                  |                             |
| Protección magnetotérmica <sup>(**)</sup> | 4 x 16 A                               |              |                       |                             |
| Protección diferencial <sup>(**)</sup>    |  |              |                       |                             |
| Calibre:                                  | 16 A                                   |              |                       |                             |
| Sensibilidad:                             | 300 mA                                 |              |                       |                             |
| Tensión de control:                       | 48 V                                   |              |                       |                             |
| Enchufe herramientas Aux.:                | 230 V – 50Hz 16 A<br>265 V – 60Hz 16 A |              |                       |                             |
| Cable de alimentación:                    | 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>                |              | 5 x 4 mm <sup>2</sup> |                             |

(\*) Disponible transformador 220-460V para alimentación 220V-60Hz. Consultar al fabricante.

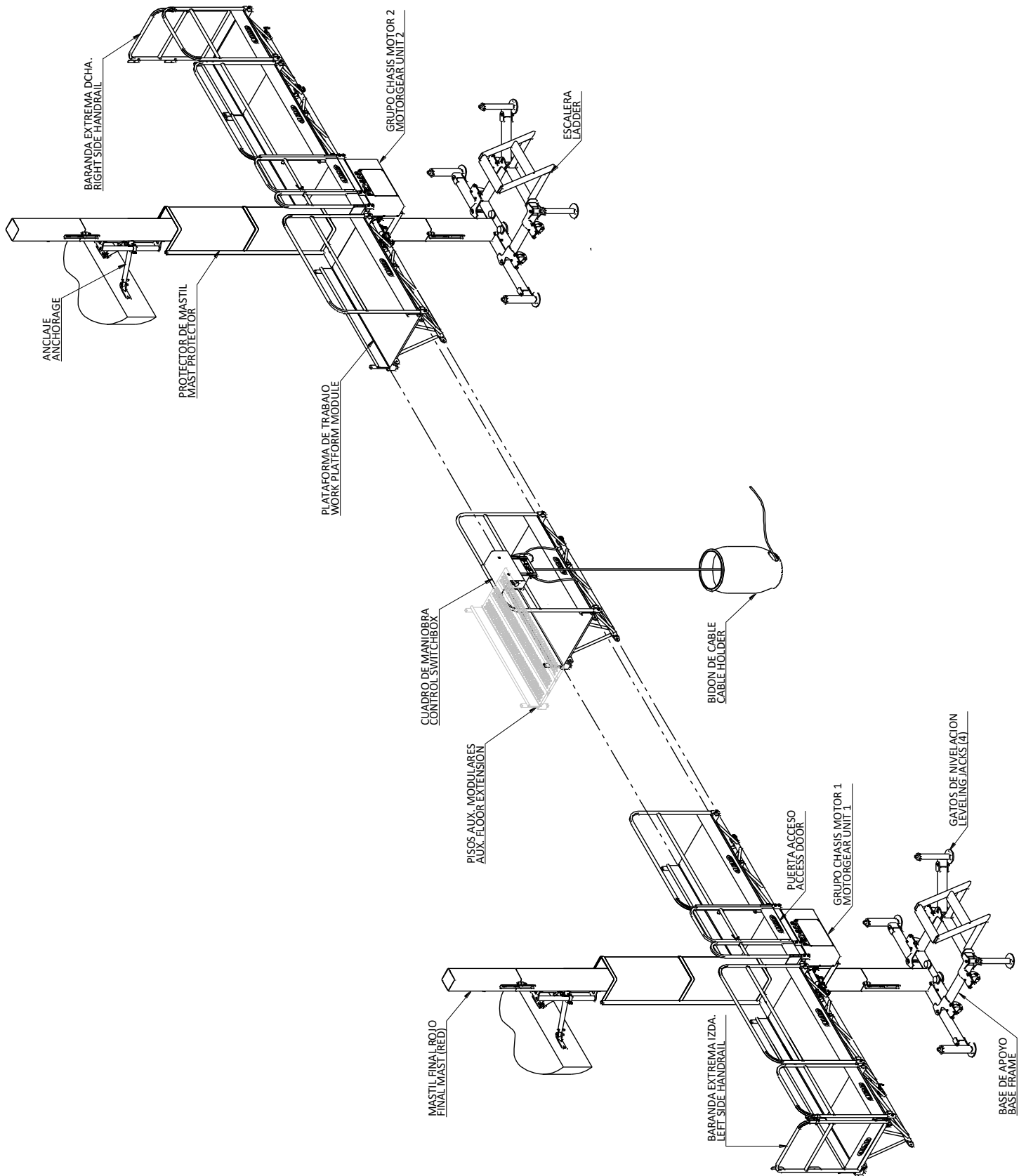
Opcional: Disponible conexión monofásica 230V-50/60Hz.. Monomástil: 10 A / Bimástil: 20 A.

(\*\*) Requeridos en el cuadro de acometida al que se conecte la máquina.

## 1.4. Componentes principales.

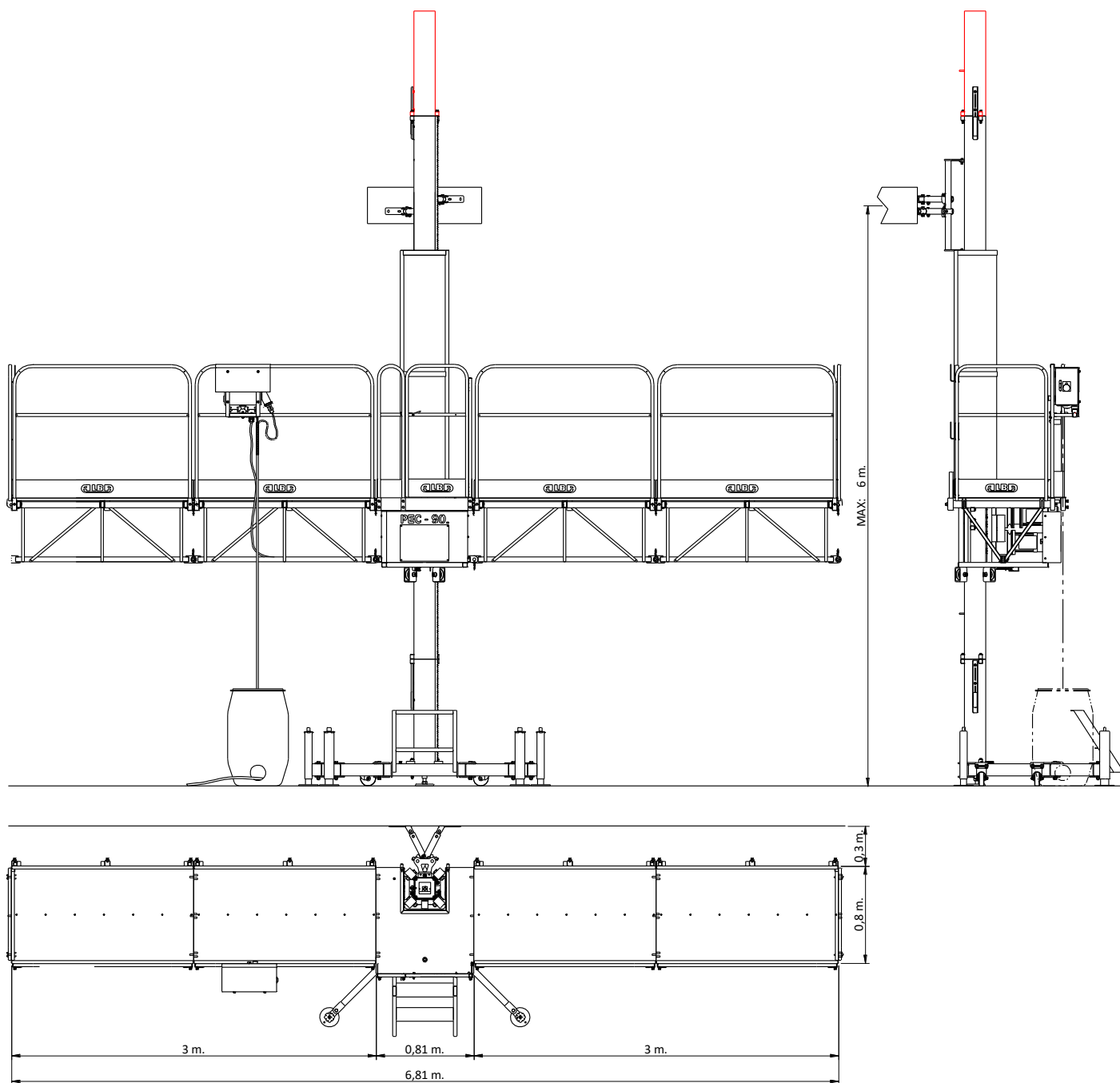


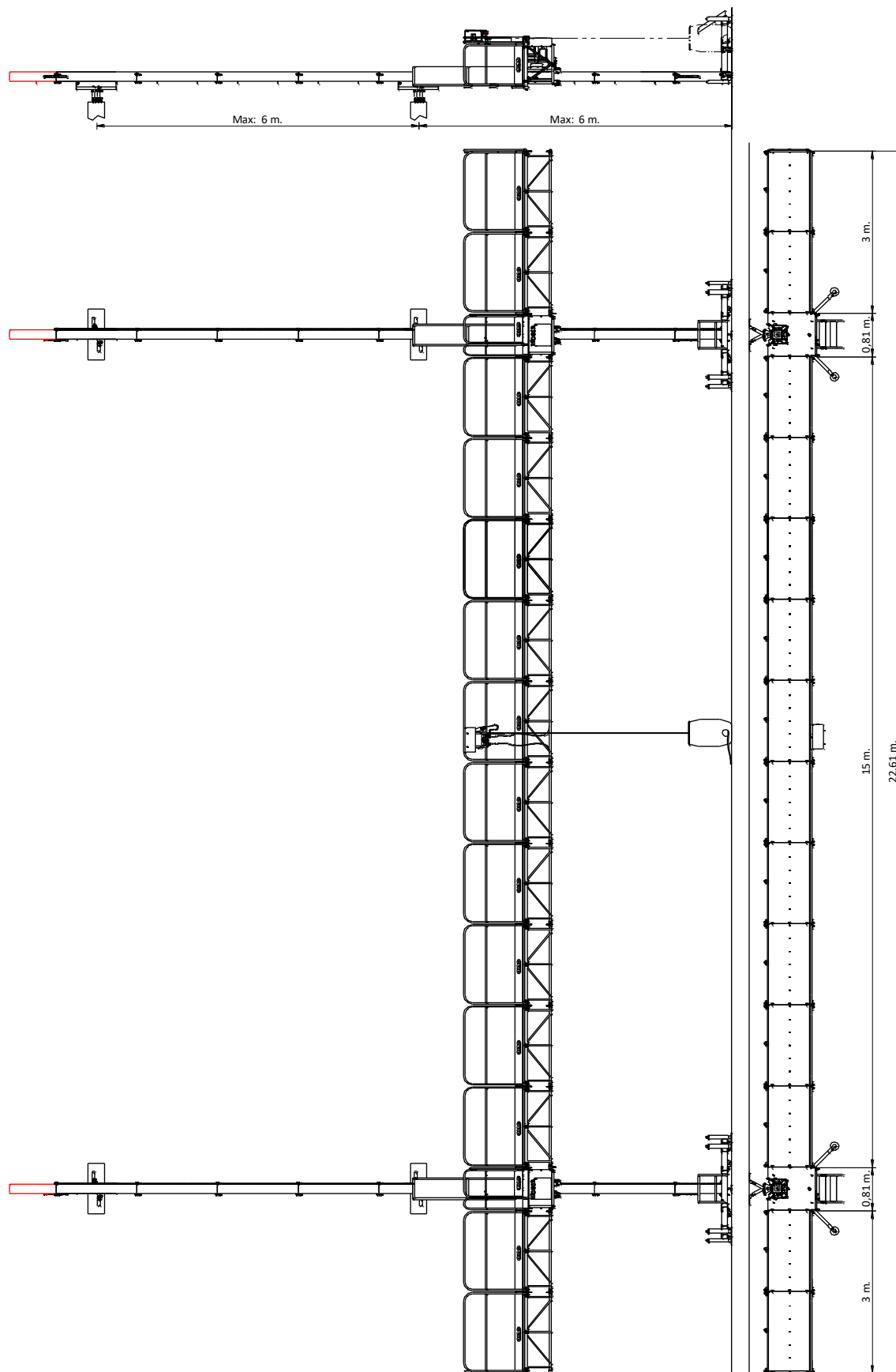
PLATAFORMA MONOMASTIL



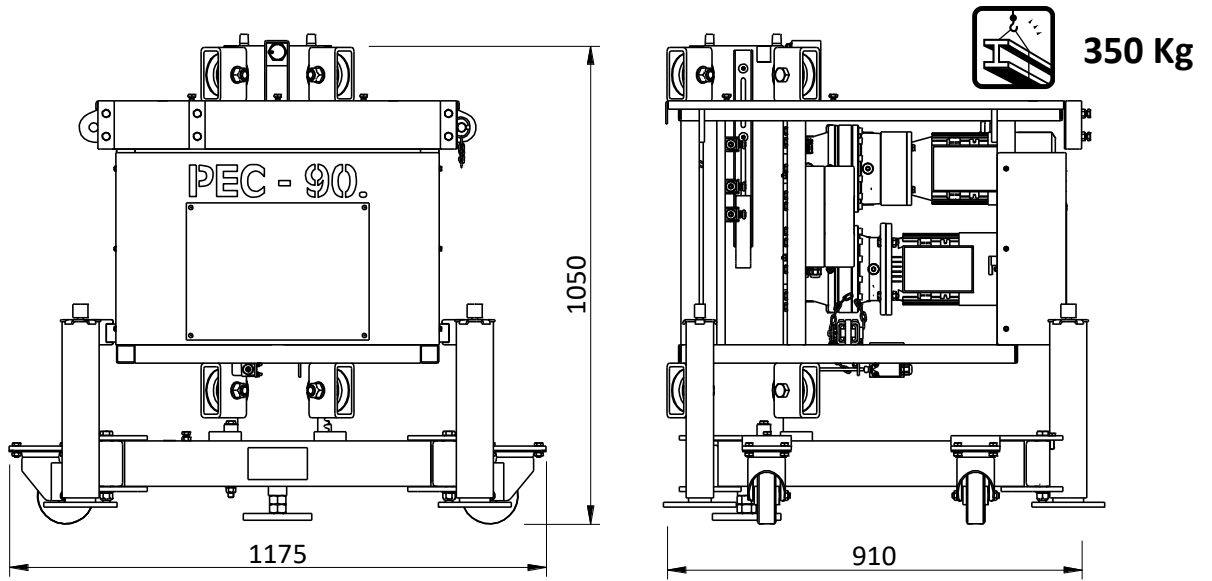
**PLATAFORMA BIMASTIL**

- **BASE DE APOYO:**  
Estructura de apoyo en el suelo que sirve de soporte para el grupo de elevación y la columna de mástiles, transmitiendo los esfuerzos generados al terreno. Dispone de gatos de apoyo regulables para un correcto apoyo y estabilizadores pivotantes para su nivelación. La base incorpora también amortiguadores para evitar golpes con la base.
- **MASTIL:**  
Estructura modular para el ascenso descenso de la máquina. Consiste en una serie de módulos de estructura cuadrada de 1,5 m. de longitud que llevan atornillada una cremallera para el viaje del elevador a través de ella. Están diseñados para su unión mediante tornillos y para el anclaje a una estructura vertical de apoyo a intervalos adecuados.
- **GRUPO CHASIS MOTOR:**  
Estructura que incorpora la motorización y el sistema de engrane piñón-cremallera el mástil, y que proporciona el movimiento al elevador. Incorpora tanto los motorreductores como los sistemas de seguridad para controlar el recorrido de la máquina. También tiene un protector para evitar el acceso al mástil en el normal funcionamiento y la puerta de acceso a la plataforma.
- **PLATAFORMA:**  
Estructura modular que conforma la plataforma de trabajo, consistente en módulos de varias longitudes que se unen entre sí mediante bulones y pasadores de seguridad. Están formados por una estructura tubular en celosía triangular con un piso metálico en su parte superior que sirve como zona de trabajo. Dispone de alojamiento para barandillas de seguridad y soportes para instalar un piso auxiliar modular en caso de ser necesario.
- **BARANDAS EXTREMAS:**  
Protecciones laterales en los extremos de la plataforma para cubrir, junto con las barandas de las plataformas, todo el perímetro exterior de la plataforma. Dispone de apoyos para fijar a la plataforma y para completar el cerramiento perimetral.
- **ANCLAJES:**  
Sistemas de fijación del mástil a una estructura de apoyo exterior. Consiste en un soporte fijado a la parte trasera del mástil, y unos brazos unidos con abrazaderas al soporte y con bridas a la estructura portante.
- **CUADRO DE MANIOBRA:**  
Contiene los componentes principales y mandos del equipo eléctrico de la máquina, y se comunica con el cuadro de acometida de la obra con un cable de alimentación (no suministrado) que se enrolla en el bidón de cable suministrado.
- **BIDON DE CABLE:**  
Se utiliza para el almacenamiento y para el aseguramiento de la manguera de alimentación de la máquina durante el movimiento. El bidón de cable almacena el cable de alimentación enrollándolo en su interior.
- **MASTIL FINAL:**  
Módulo de mástil sin cremallera que se instala en el límite superior de la columna de mástiles. Impide que la máquina sobrepase el límite superior del mástil y es de color rojo para su inmediata identificación.

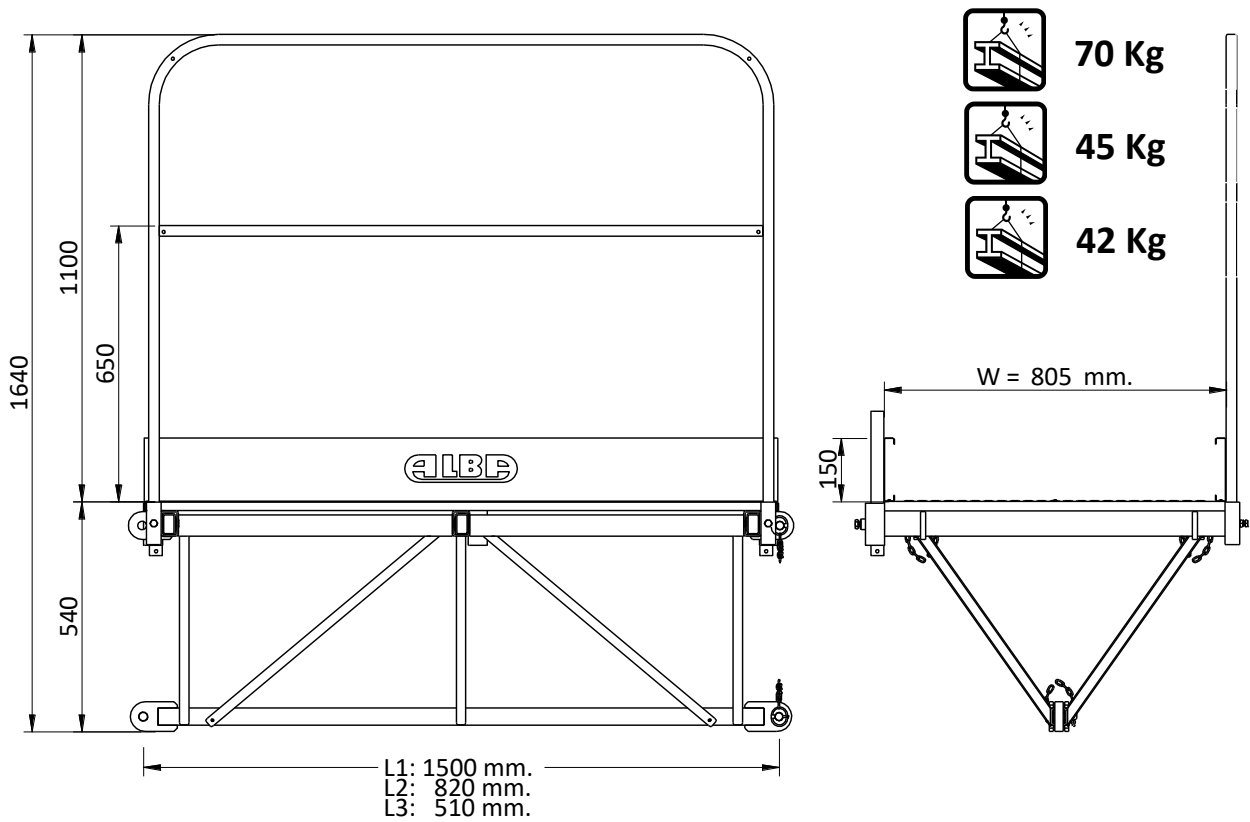
**1.5. Dimensiones principales y pesos.**

**PLATAFORMA MONOMÁSTIL**



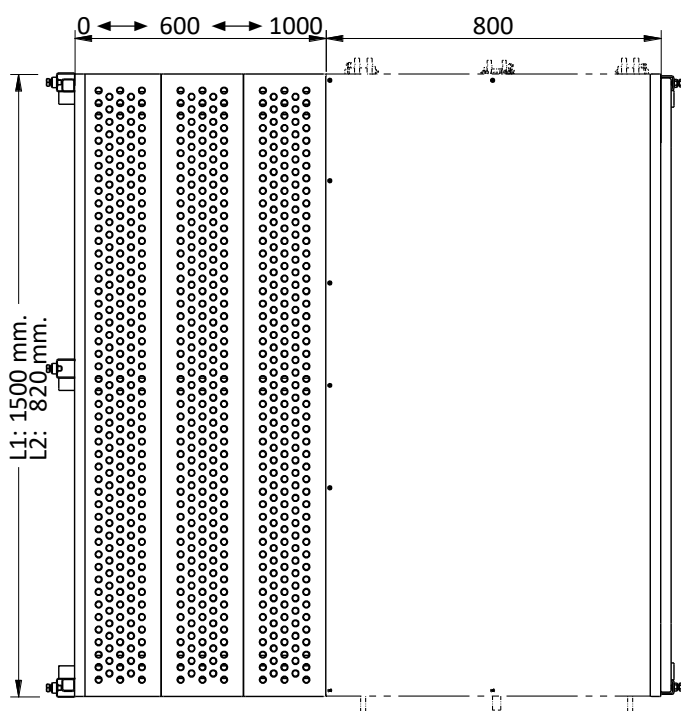
**PLATAFORMA BIMÁSTIL**



**CONJUNTO BASE (EXPEDICIONES)**



**CONJUNTO PLATAFORMA**



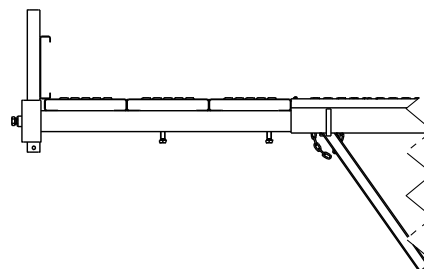
7 Kg



4 Kg

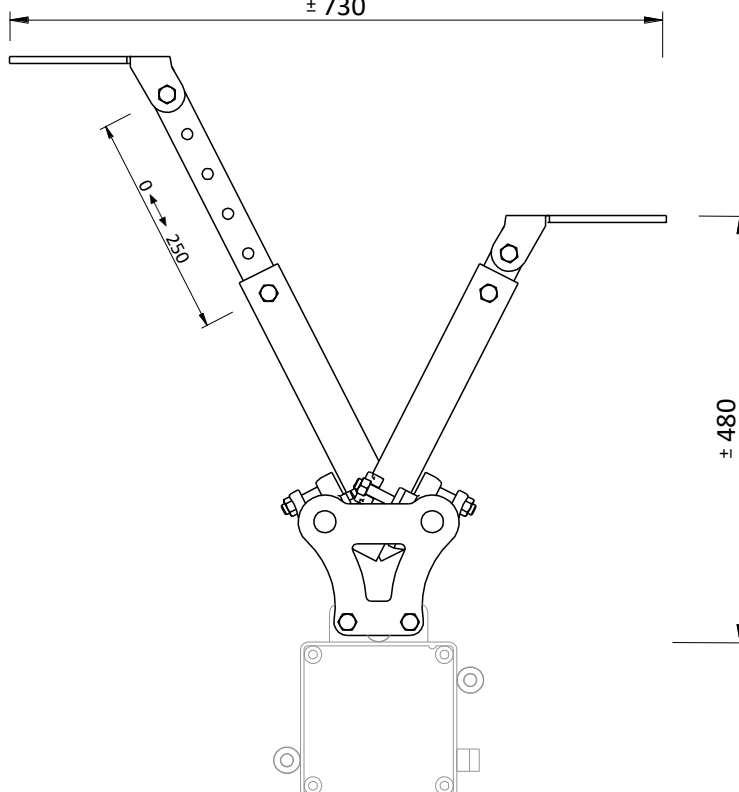


2,5 Kg



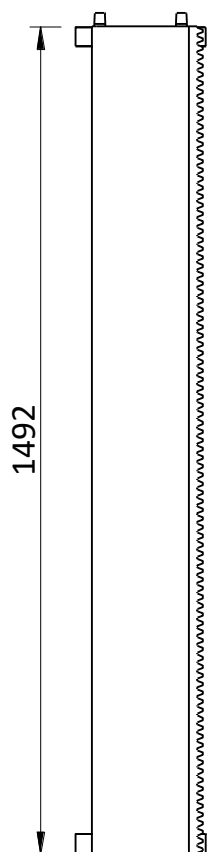
**EXTENSIONES PLATAFORMA**

± 730

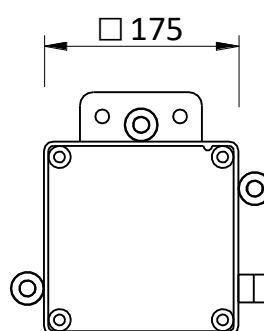


20 Kg

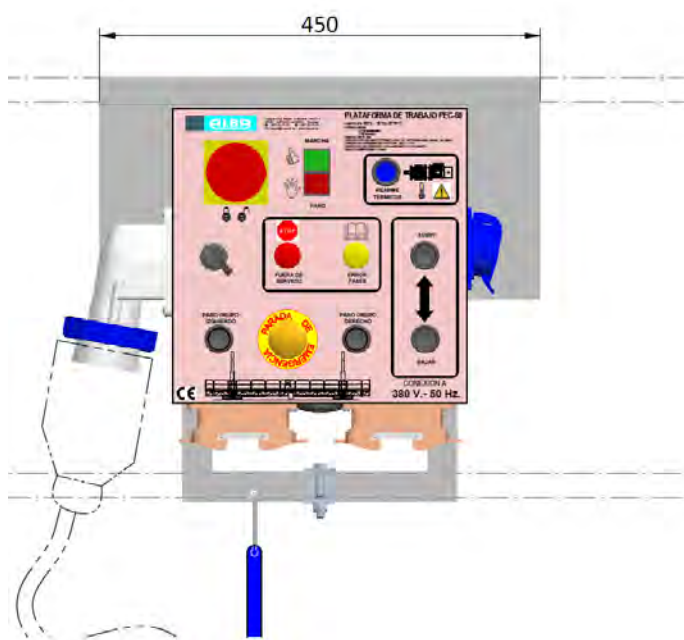
**CONJUNTOS ANCLAJES**



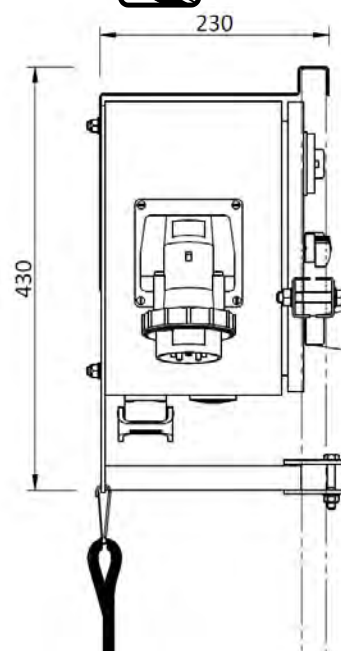
**39 Kg**



**CONJUNTO MASTIL**



**15 Kg**



**CUADRO DE MANIOBRA**

### 1.6. Sistemas de seguridad del elevador.

- a) Motores con **freno electromagnético** (tipo fricción) capaces de frenar velocidades de 7 m./min. (e incluso una sobrevelocidad del 25%) con un retardo de 0.1 hasta 0.2 g. con carga máxima.
- b) Buffers de goma para amortiguación en las bases. Amortiguan un posible golpe del chasis.
- c) Interruptores de fin de carrera en el primer mástil y en penúltimo mástil. Paran el movimiento de subida o bajada de la Plataforma al llegar al tope inferior o al tope superior.
- d) Interruptor de limite final. Actúa en caso de avería del interruptor de parada superior o inferior.
- e) Interruptores de detección de las extensiones traseras del chasis. Detienen la máquina a su paso por un anclaje en caso de que no se hayan retirado las extensiones entre el mástil y la fachada.
- f) Detector inductivo, que detecta la presencia del mástil, para su aplicación sobre todo en el montaje de los mástiles.
- g) Instrumento para **nivelación automática** de plataforma. Evita inclinaciones en el piso de la plataforma en la subida o en la bajada. Duplicado para evitar fallos. En caso de actuación del segundo, la máquina se bloquea.
- h) **Bajada de emergencia** manual en caso de caída de fluido eléctrico, con control de velocidad mediante freno centrífugo instalado en los motorreductores.
- i) Barandilla con rodapié en toda la plataforma y rodapié para el lado fachada.
- j) Superficie de plataforma con piso de acero antideslizante.
- k) Escalera de acceso a plataforma, para un acceso fácil y seguro a la plataforma.
- l) Protector de mástil. Evita posibles atrapamientos cuando la máquina está en movimiento.
- m) Mástil final (rojo), sin cremallera, para evitar la salida total de la máquina en caso de fallo de otros sistemas.

#### VALORES DE EMISIÓN SONORA DECLARADOS COMBINADOS

| Condición   |              |
|---|--------------|
| En la posición del operador   |              |
| <b>Nivel de presión acústica de emisión ponderado A, <math>L_{pA}</math>:</b>   | <b>70 dB</b> |
| Valores determinados de acuerdo con el ensayo acústico dado en norma EN 12159 con empleo de normas básicas internacionales EN ISO 3744 y EN ISO 4871.                               |              |
| <b>Nota:</b><br>Los valores de emisión sonora e incertidumbre asociada representan un límite superior del intervalo en el cual los valores medidos son susceptibles de encontrarse. |              |

## 2. MONTAJE DE LA MÁQUINA.

### 2.1. Introducción

La siguiente sección está dedicada al montaje de la máquina en condiciones de seguridad. La instalación de la máquina solo puede ser realizada por PERSONAL TECNICO, que haya recibido la formación específica.

**ADVERTENCIA:**

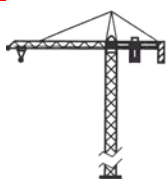
**PARA EL MONTAJE DEL ELEVADOR SE UTILIZARÁ UN EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CAÍDA DESDE ALTURA (DE ACUERDO CON EN 358, EN 361, EN 364, Y EN TODO CASO UN CASCO DE PROTECCIÓN PARA LA CABEZA (DE ACUERDO EN 397, ADEMÁS DE LOS MEDIOS ADICIONALES DE PROTECCIÓN.**



Es importante seguir las instrucciones que se exponen con detalle, de forma que se eviten riesgos en el proceso de montaje y desmontaje de la máquina. El usuario está obligado a observar, por sí mismo, y por cuantos trabajen en las proximidades, todas las fuentes de riesgo adicionales, así como a cumplir todas las normas de seguridad exigidas para el tipo de equipo empleado.

### 2.2. Transporte de la máquina.

El aparato elevador se suministra desmontado, de acuerdo con los conjuntos que aparecen especificados en el Apdo.1.5. Se indican también las dimensiones y pesos de los conjuntos principales a manipular durante el montaje.

**IMPORTANTE:**

**PARA EL ENSAMBLAJE DE LOS COMPONENTES Y PARA EL MONTAJE DE LA PLATAFORMA, SE RECOMIENDA UTILIZAR MEDIOS AUXILIARES, POR EJEMPLO, UNA GRUA.**



**EN CASO DE QUE NO SE DISPONGA DE GRUA, SE REQUIEREN TRES PERSONAS PARA LA MANIPULACION DE COMPONENTES.**

### 2.3. Procedimiento de montaje de la máquina:



**IMPORTANTE:**

ANTES DE COMENZAR CON EL MONTAJE ES IMPORTANTE PLANEAR LA POSICIÓN ADECUADA DE LA PLATAFORMA EN EL LUGAR DE INSTALACIÓN, CON ESPECIAL ATENCIÓN A:

- LONGITUD Y CONFIGURACIÓN DE PLATAFORMA PREVISTA.
- USO PREVISTO DE LA PLATAFORMA.
- DISTANCIA A LA FACHADA MINIMA DE 20 CM.
- INSTALACION DE EXTENSIONES AUXILIARES.
- N.º DE ANCLAJES Y DISTANCIA ENTRE PUNTOS DE ANCLAJE.
- LONGITUD PREVISTA DE LOS BRAZOS DE ANCLAJE.
- ....



**IMPORTANTE:**

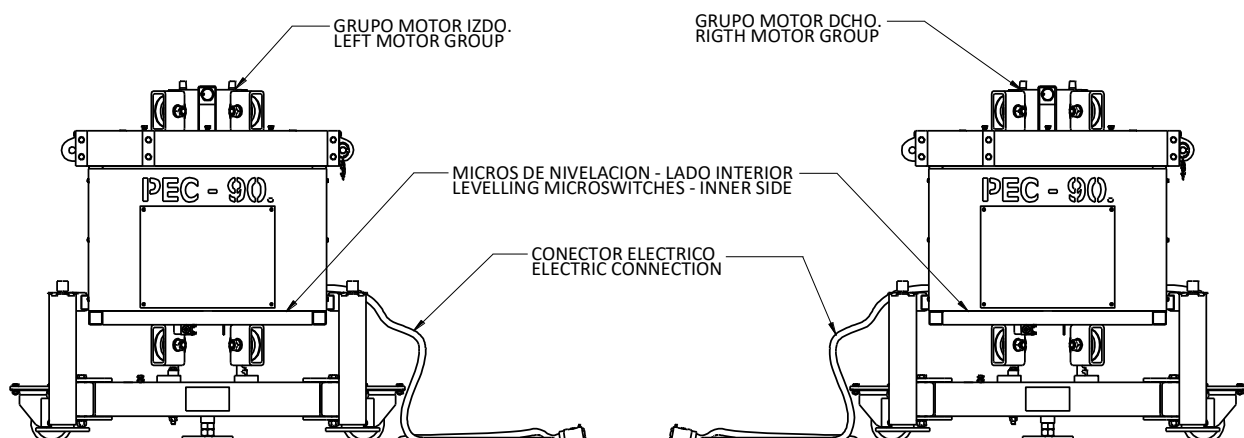
COMPROBAR QUE LA POSICIÓN ELEGIDA PARA LA INSTALACIÓN PERMITE LA MONTAJE DE LA PLATAFORMA SIN APROXIMARSE EN SU TRAYECTORIA VERTICAL A NINGÚN PUNTO PELIGROSO.

LA DISTANCIA MINIMA DE INSTALACIÓN ENTRE DOS PLATAFORMAS DE TRABAJO ADYACENTES ES DE 0,5 M PARA EVITAR RIESGOS A LOS USUARIOS.



EN CASO DE NECESITAR UNA CONFIGURACIÓN ESPECIAL DE MÁQUINA, O MODIFICACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ESTANDAR, SOLICITAR AL FABRICANTE LOS PLANOS CON LAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS ESPECIFICAS Y AÑADIR COMO ANEXO AL PLAN DE MONTAJE.

- Step 1. Posicionamiento de la base en el suelo.

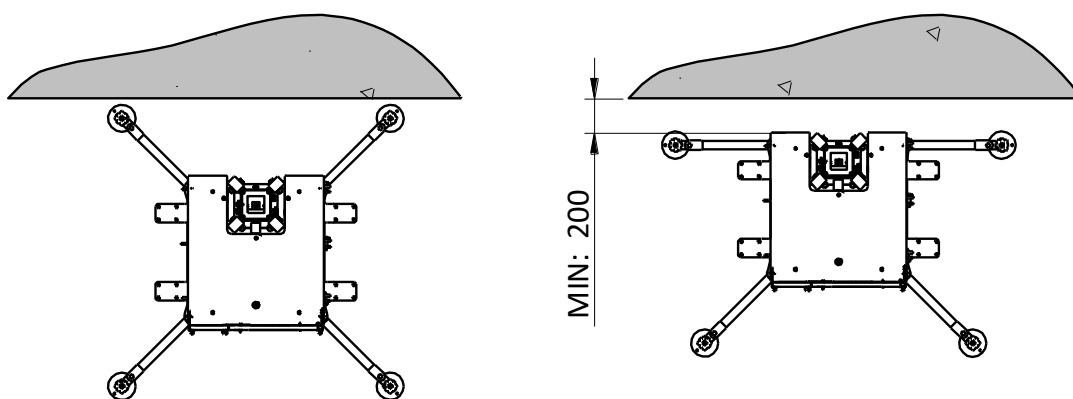


#### POSITIONING BASES AT THE GROUND


**ATENCIÓN:**

POSICIONAR EL GRUPO MOTOR EN LOS PUNTOS PREVISTOS DE INSTALACIÓN CON ATENCIÓN ESPECIAL A LA POSICIÓN DEL CONECTOR ELECTRICO

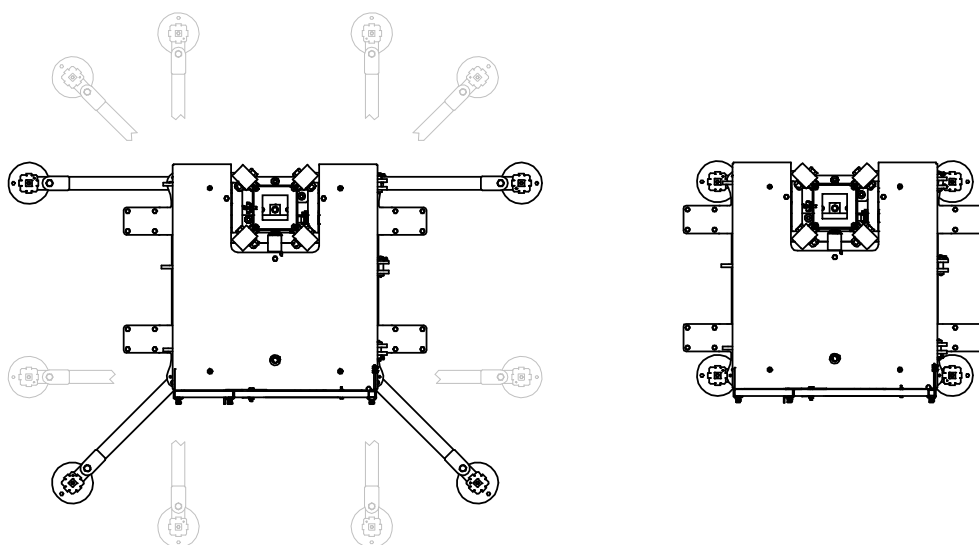
- CASO BIMÁSTIL: POSICIONAR LOS GRUPOS MOTOR DE FORMA QUE LOS MICROS DE NIVELACIÓN Y CONECTORES QUEDEN HACIA EL INTERIOR. (EN CASO DE QUE LOS DOS GRUPOS SEAN IGUALES, SE DEBEN CAMBIAR LOS MICROS Y LA POSICIÓN DE SALIDA DEL CABLE EN UNO DE ELLOS)
- CASO MONOMÁSTIL: INSTALAR INDISTINTAMENTE UNO U OTRO GRUPO.



BASE POSITIONNING OPTIONS


**ATENCIÓN:**

LA BASE SE PUEDE MONTAR CON LOS ESTABILIZADORES EN VARIAS POSICIONES. SI ES POSIBLE, ELEGIR LA POSICIÓN DE LOS APOYOS MAS SEPARADOS. SI NO SE MONTAN LOS ESTABILIZADORES, EL PRIMER ANCLAJE SERA A 2 M.

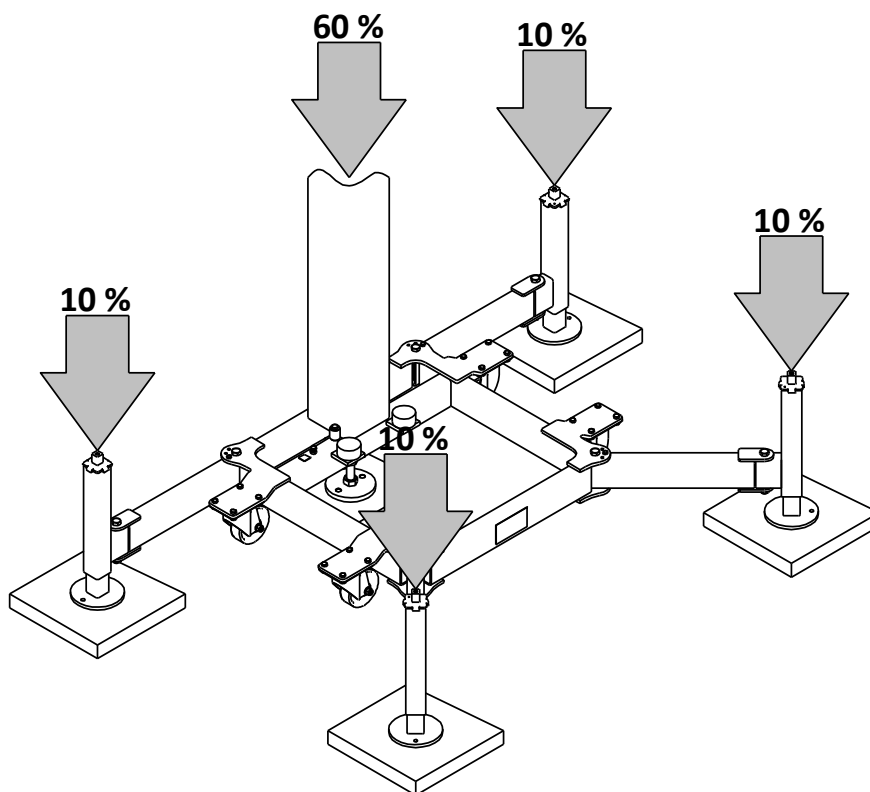


**MONTAJE CON ESTABILIZADORES**

**MONTAJE SIN ESTABILIZADORES**



**IMPORTANTE:**  
**VERIFICAR LA RESISTENCIA DEL SUELO PARA SOPORTAR LAS CARGAS MÁXIMAS TRANSMITIDAS POR LA MAQUINA DURANTE SU UTILIZACIÓN.**  
**SE RECOMIENDA UTILIZAR PLACAS DE MADERA DE 40x40 cm PARA UN CORRECTO APOYO DE LOS GATOS EN EL TERRENO.**  
**ESPECIAL ATENCIÓN A LOS GATOS DE APOYO CENTRAL, SOBRE LOS QUE DESCANSA EL PESO PRINCIPAL DE LA MAQUINA, ASEGURAR QUE APOYAN CORRECTAMENTE.**



**DISTRIBUCIÓN DE CARGAS A LOS APOYOS**



**IMPORTANTE:**

**TRANSMISIÓN MÁXIMA DE CARGAS AL SUELO**

|            | CARGA TOTAL (EST.) [KN] | CARGA TOTAL (DIN.) [KN]   |
|------------|-------------------------|---------------------------|
| MONOMASTIL | 34                      | MONTAJE SIN ESTABILIZADOR |
| BIMASTIL   | 71,5                    |                           |

(x22) [lbf]

**UTILIZAR LOS VALORES ANTERIORES PARA VERIFICAR QUE EL TERRENO ES CAPAZ DE SOPORTAR LAS CARGAS TRANSMITIDAS EN CADA PUNTO. PARA CASOS PARTICULARES, O MONTAJES ESPECIALES, CONSULTAR CON EL FABRICANTE.**

**EJEMPLOS DE RESISTENCIA DEL TERRENO**

| MATERIAL                | PRESION MÁX              |
|-------------------------|--------------------------|
| ROCA SOLIDA             | 20.000 Kg/m <sup>2</sup> |
| ROCA SEDIMENTARIA       | 1000 Kg/m <sup>2</sup>   |
| PIEDRAS O GRAVA         | 1000 Kg/m <sup>2</sup>   |
| ARENA O GRAVA ARCILLOSA | 700 Kg/m <sup>2</sup>    |

MONTAJE CON ESTABILIZADOR

ARCILLA, ARENA O BARRO

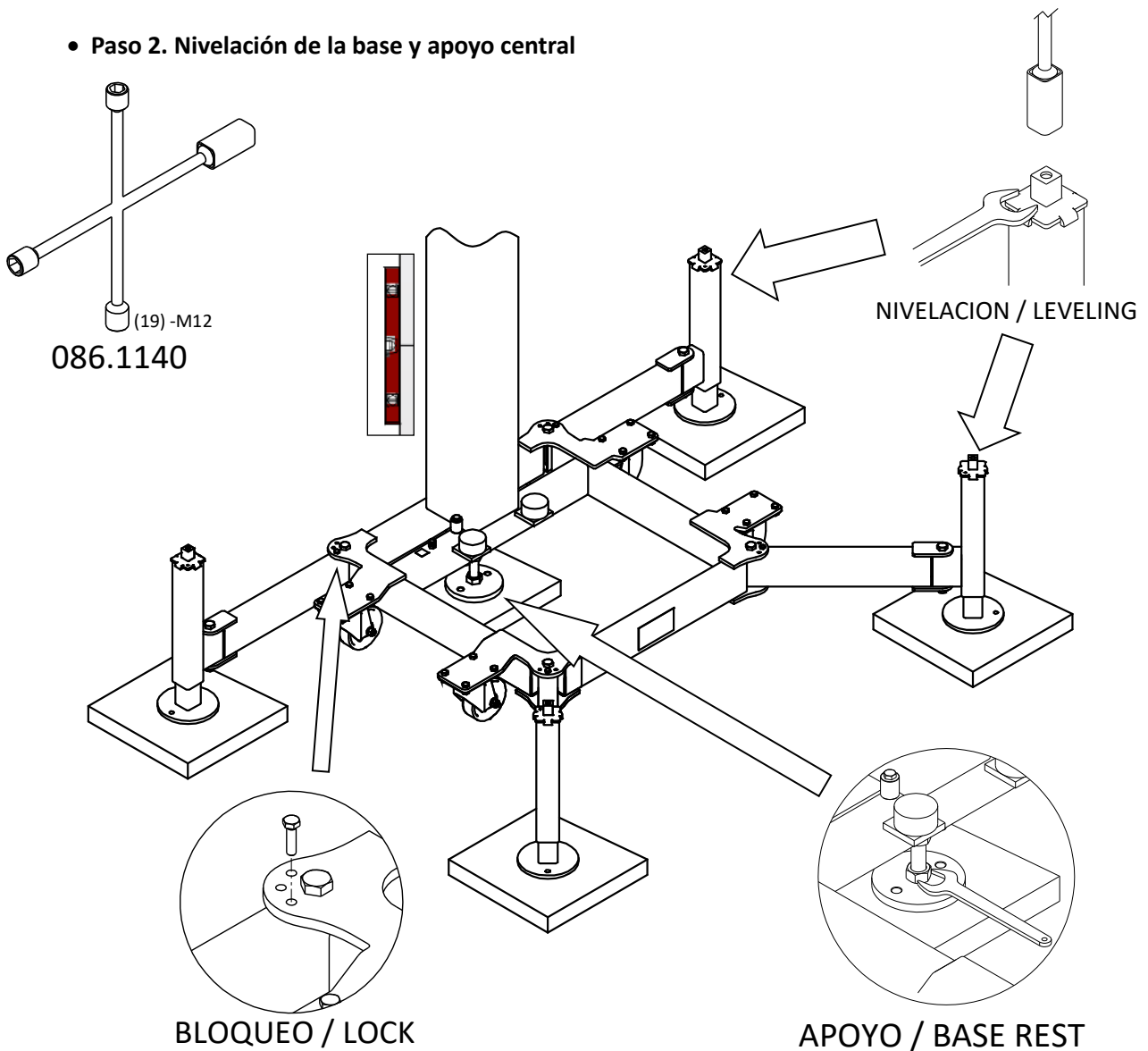
 450 Kg/m<sup>2</sup>

**ATENCIÓN:**

EN CASO DE DUDA SOBRE LAS CARACTERISTICAS DEL SUELO DE APOYO, SE RECOMIENDA UTILIZAR PARA APOYO CHAPAS DE REPARTO DE CARGAS.

EN CASO DE INSTALAR LA MÁQUINA SOBRE UN PISO HUECO O CON SOTANO ACCESIBLE, APUNTALAR POR LA PARTE INFERIOR EN LA ZONA DE APOYO.

## • Paso 2. Nivelación de la base y apoyo central



## DETALLE DE NIVELACION DE LA BASE


**ATENCIÓN:**

NIVELAR VERTICALMENTE EL CONJUNTO BASE ACTUANDO SOBRE LOS GATOS DE NIVELACIÓN. UTILIZAR UN NIVEL DE BURBUJA LARGO SOBRE DOS CARAS PERPENDICULARES DEL MÁSTIL INICIAL.



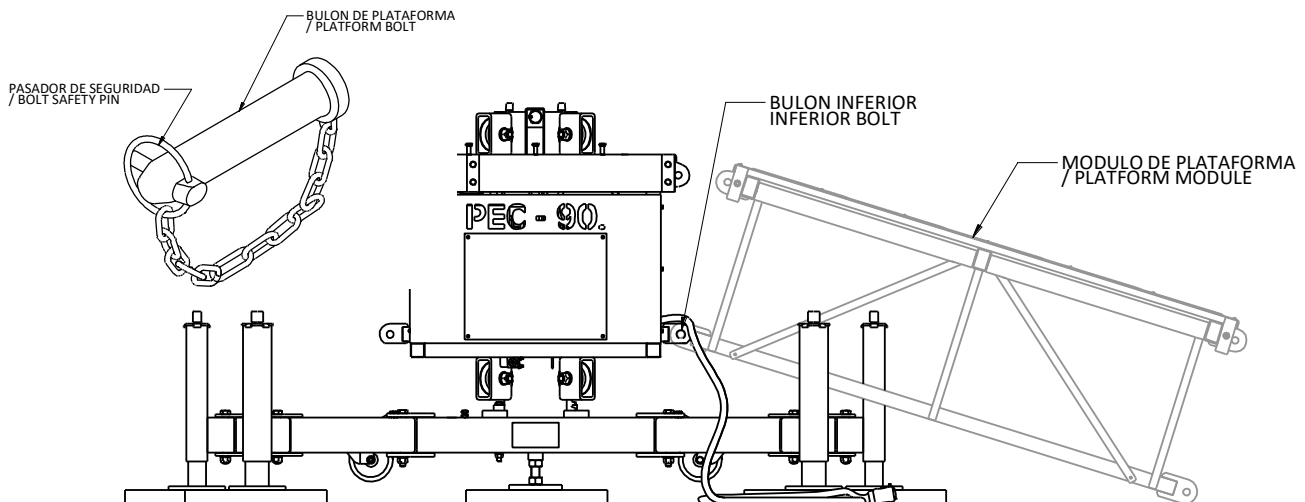
**ATENCIÓN:**  
 UNA VEZ NIVELADA LA BASE, APOYAR FIRMEMENTE LOS DOS GATOS CENTRALES DE LA BASE DE LA PLATAFORMA BLOQUEAR LOS ESTABILIZADORES EN SU POSICIÓN DEFINITIVA CON EL PASADOR.

• Paso 3. Montaje de las plataformas

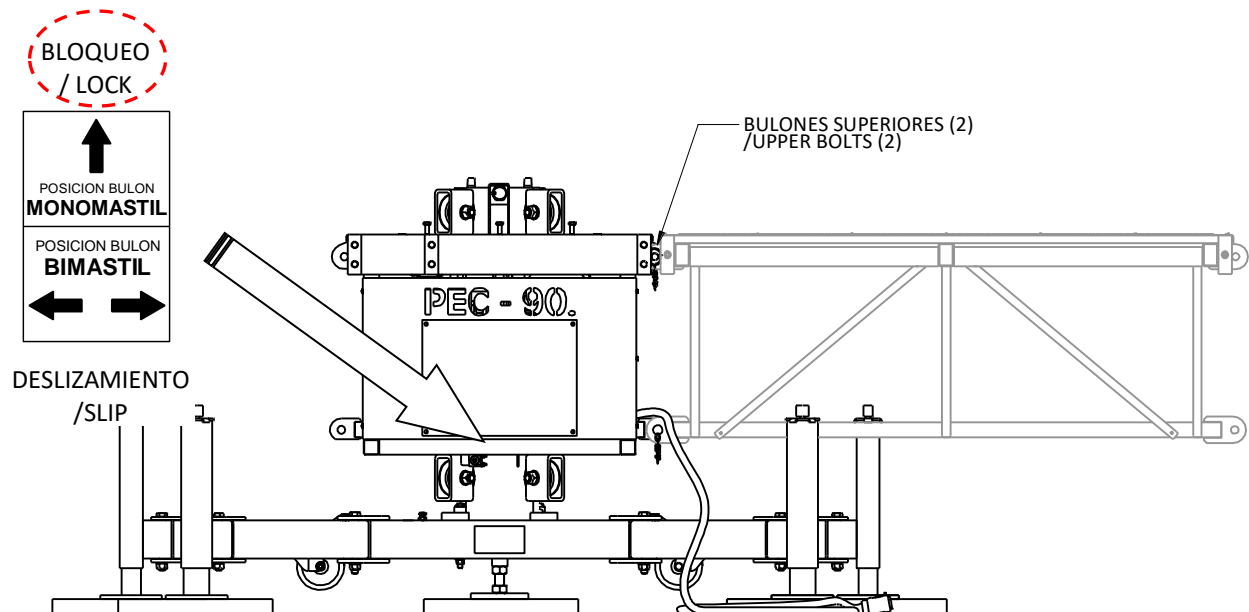


**ATENCIÓN:**  
 UNA VEZ QUE LA BASE ESTA NIVELADA, Y LOS GATOS APOYADOS EN EL SUELO, SE PUEDE COMENZAR EL MONTAJE DE LA PLATAFORMA.

### MONTAJE DE LAS PLATAFORMAS: MONOMASTIL



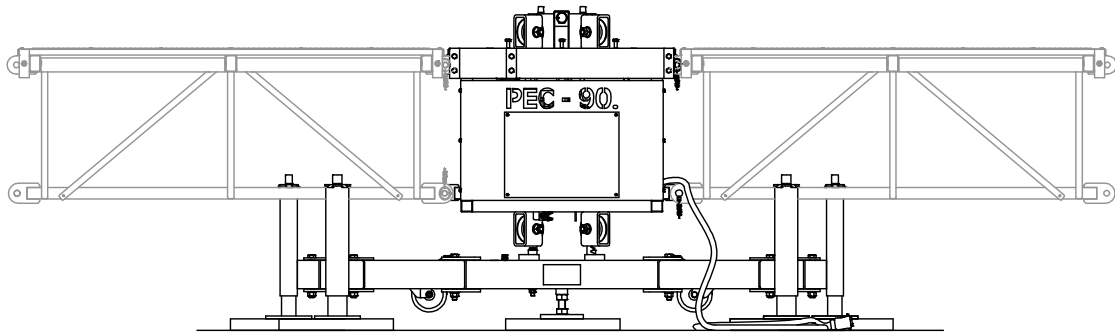
### 1: MONTAJE DEL BULON INFERIOR



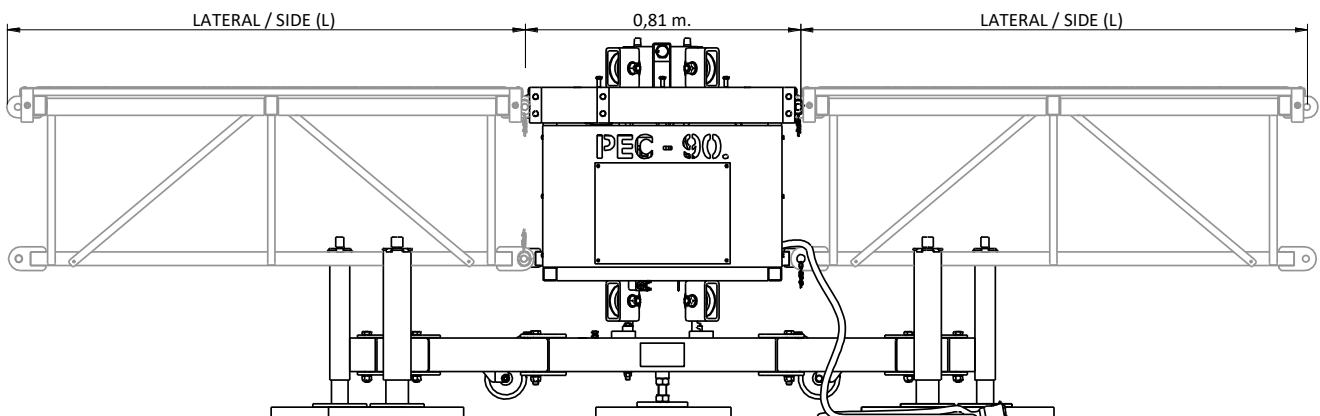
### 2: MONTAJE DE LOS BULONES SUPERIORES

**IMPORTANTE:**

EN MONTAJE MONOMÁSTIL, INSTALAR EL BULON DE BLOQUEO DE CHASIS, DE FORMA QUE SE IMPIDA EL MOVIMIENTO LIBRE DEL LARGUERO INFERIOR.

**3: MONTAJE SIMETRICO DE LAS PLATAFORMAS****IMPORTANT:**

COMPLETE ASSEMBLING MODULES ON BOTH SIDES OF THE CHASSIS GROUP ALTERNATELY UNTIL DESIRED LENGTH.

**ATENCION:**

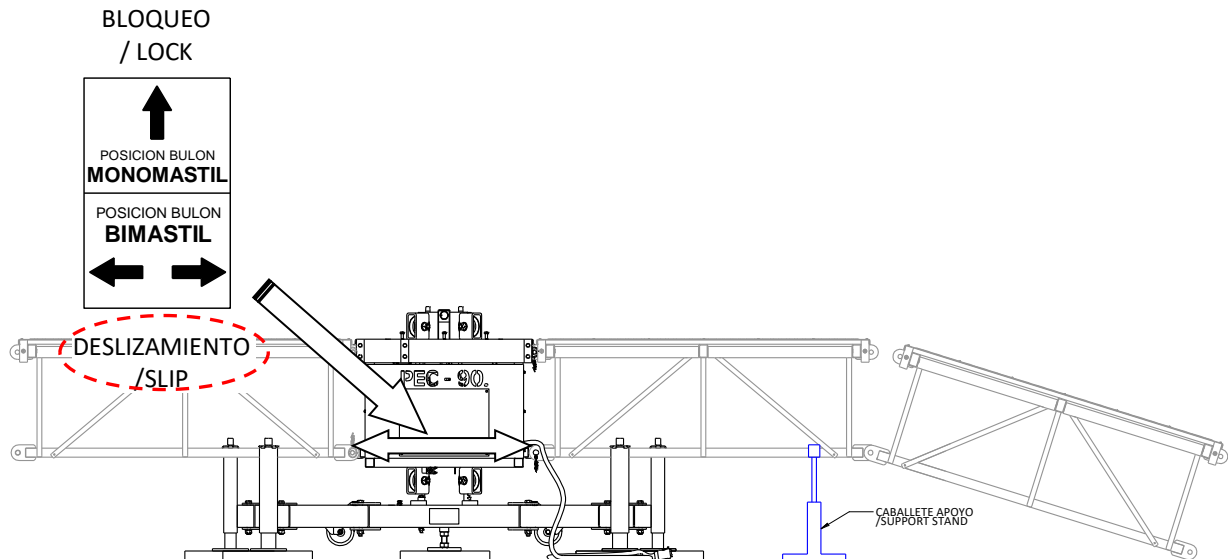
NUNCA SUPERAR LA LONGITUD MÁXIMA DE PLATAFORMA INDICADA EN EL DIAGRAMA DE CARGAS.

PARA EL MONTAJE DE LA PLATAFORMA MONOMASTIL, ES NECESARIO REALIZAR EL MONTAJE INICIAL CON UN MAXIMO DE 1 + 1 MODULOS Y, UNA VEZ MONTADA LA COLUMNA DE MÁSTILES Y ANCLAJES, COMPLETAR EL MONTAJE DE PLATAFORMA HASTA LA LONGITUD DESEADA.

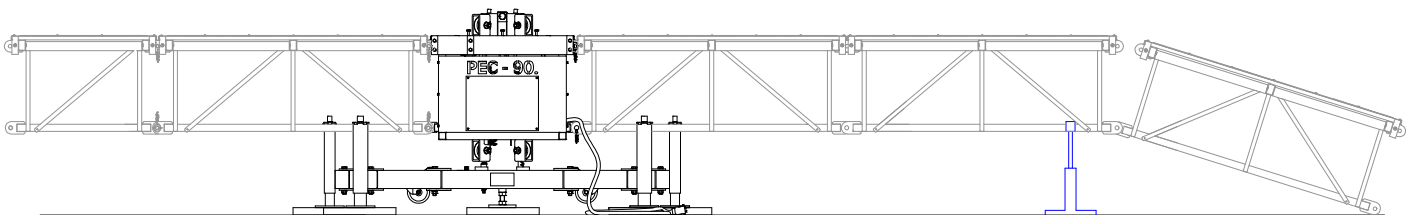
¡NO SOBREPASAR LA LONGITUD DE PLATAFORMA 3,81 m [1,5 m – 0,81 m – 1,5 m], DURANTE EL PROCESO DE MONTAJE Y DESMONTAJE !


**IMPORTANTE:**

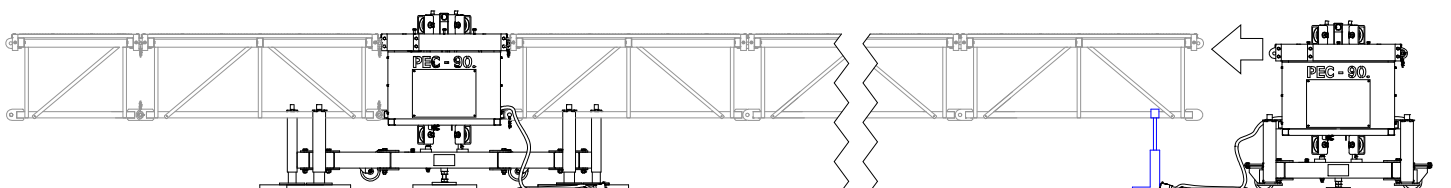
LA LONGITUD MÁXIMA EN MONTAJE EN MONOMÁSTIL ES 6,81 M. CONSULTAR EL DIAGRAMA DE CARGAS PARA CONOCER LOS LIMITES DE CARGA EN FUNCIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DE MONTAJE ELEGIDA.

**MONTAJE DE LAS PLATAFORMAS: BIMASTIL**

**IMPORTANTE:**

EN MONTAJE BIMÁSTIL, LIBERAR EL BULÓN INFERIOR DE BLOQUEO DE CHASIS, PERMITIENDO EL MOVIMIENTO LIBRE DEL LARGUERO INFERIOR.


**ATENCION:**

UTILIZAR UN CABALLETE PARA EL MONTAJE DE LAS PLATAFORMAS DEL PUENTE CENTRAL, USÁNDOLO COMO PUNTO DE APOYO AL MONTAR LOS MÓDULOS. SE PUEDE UTILIZAR UN MÓDULO DE PLATAFORMA INVERTIDA COMO CABALLETE



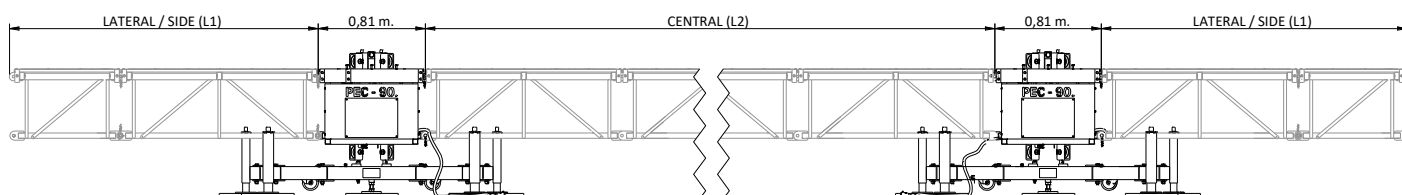

**ATENCIÓN:**

UNA VEZ COMPLETADO EL MONTAJE DE PLATAFORMAS DEL PUENTE, ACERCAR EL GRUPO MOTOR DERECHO HASTA ACOPLARLO A LA ÚLTIMA PLATAFORMA CON LOS TRES BULONES. QUITAR EL BULON INFERIOR DE CHASIS DEL GRUPO MOTOR


**IMPORTANTE:**

PARA UN CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA PLATAFORMA LA RELACIÓN DE PLATAFORMAS ENTRE LOS LATERALES Y EL PUENTE CENTRAL DEBE SER DE 1 A 4. PREVER LA CONFIGURACIÓN RESPETANDO EN LO POSIBLE ESTA RELACIÓN:

| N.º DE PLATAFORMAS LATERAL (L1) | N.º DE PLATAFORMAS PUENTE CENTRAL (L2) |
|---------------------------------|--|
| 1 x 820                         | Desde 1 a 3                            |
| 1 x 1500                        | Desde 4 a 6                            |
| 1 x 1500 + 1 x 820              | Desde 6 a 8                            |
| 2 x 1500                        | Desde 9 a 10                           |


**DISTRIBUCIÓN FINAL DE PLATAFORMAS BIMASTIL**

**ATENCIÓN:**

COMPLETAR EL MONTAJE DE LOS MÓDULOS DE PLATAFORMA RESTANTES EN EL LADO LATERAL DERECHO. ASEGURARSE QUE LOS DOS BULONES INFERIORES DE CHASIS ESTAN FUERA DE LA POSICIÓN DE BLOQUEO, PERMITIENDO EL DESLIZAMIENTO LIBRE


**IMPORTANTE:**

LA LONGITUD MÁXIMA EN MONTAJE EN BIMÁSTIL ES 22,62 M. CONSULTAR EL DIAGRAMA DE CARGAS PARA CONOCER LOS LÍMITES DE CARGA EN FUNCIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DE MONTAJE ELEGIDA.


**IMPORTANTE:**

LA CONFIGURACIÓN DE LA PLATAFORMA DEBE SER SIMÉTRICA PARA EVITAR MALFUNCIONAMIENTO O AVERÍAS. SI NO ES POSIBLE EL MONTAJE DE UNA PLATAFORMA SIMÉTRICA, CONSULTAR RESTRICCIONES CON EL FABRICANTE.


**IMPORTANTE:**

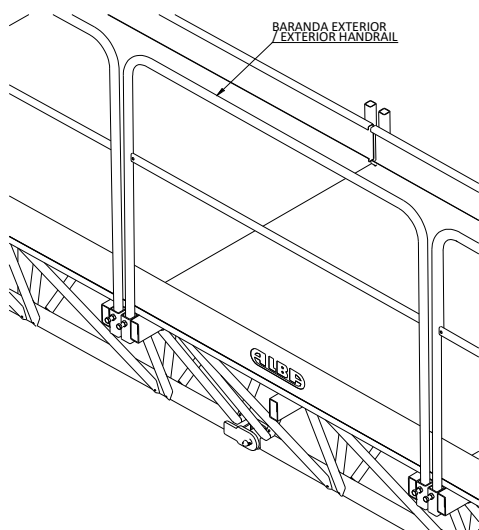
PARA TERMINAR EL MONTAJE DE LA PLATAFORMA, SE DEBE COMPROBAR QUE TODOS LOS BULONES Y SUS PASADORES DE SEGURIDAD ESTÁN CORRECTAMENTE INSTALADOS.

ASEGURASE TAMBIEN DE QUE LAS BASES ESTÁN NIVELADAS VERTICALMENTE Y LOS GATOS APOYADOS PERFECTAMENTE.

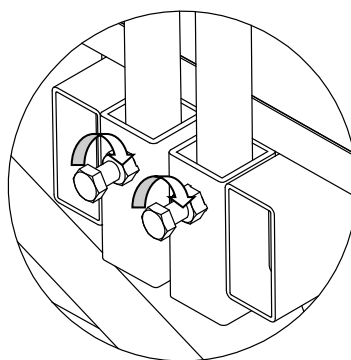
- Paso 4. Montaje de barandillas, puerta y escalera


**ATENCION:**

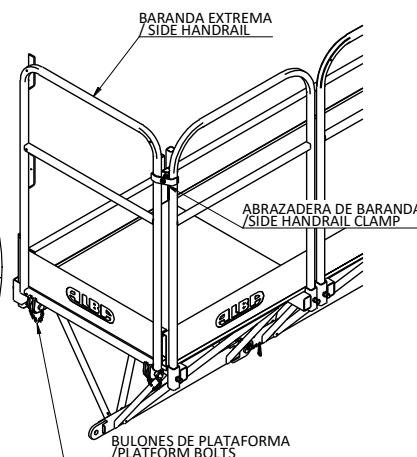
INSTALAR LAS BARANDILLAS EN TODO EL PERIMETRO EXTERIOR DE LA PLATAFORMA. INMOVILIZAR EN SU POSICIÓN CON LOS TORNILLOS DE FIJACION. INSTALAR LAS BARANDILLAS EXTREMAS, UTILIZANDO LOS BULONES DE UNIÓN DE PLATAFORMAS Y ANCLANDO CON UNA ABRAZADERA A LA BANDA LATERAL.



MONTAJE DE BARANDILLAS



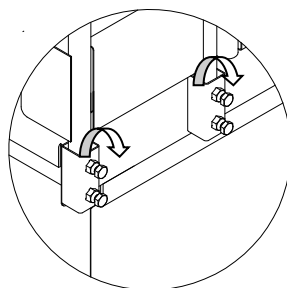
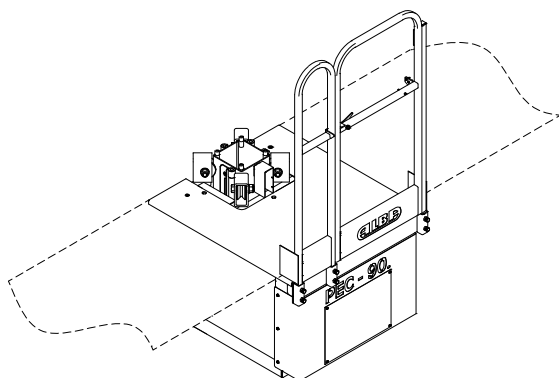
FIJACION DE BARANDILLAS

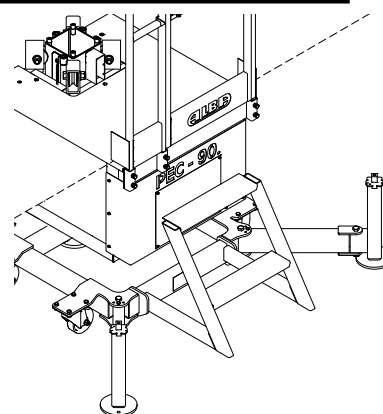


BARANDA EXTREMA


**ATENCION:**

MONTAR LA ESCALERA DE ACCESO Y APRETAR EL TORNILLO DE FIJACIÓN AL CHASIS. POR ÚLTIMO, MONTAR LA PUERTA EN SU POSICIÓN Y FIJAR LOS TORNILLOS DE AMARRE. TERMINAR EL MONTAJE INSTALANDO LA ESCALERA DE ACCESO.





**MONTAJE DE LA PUERTA DE LA PLATAFORMA**

**FIJACIÓN DE LA PUERTA**

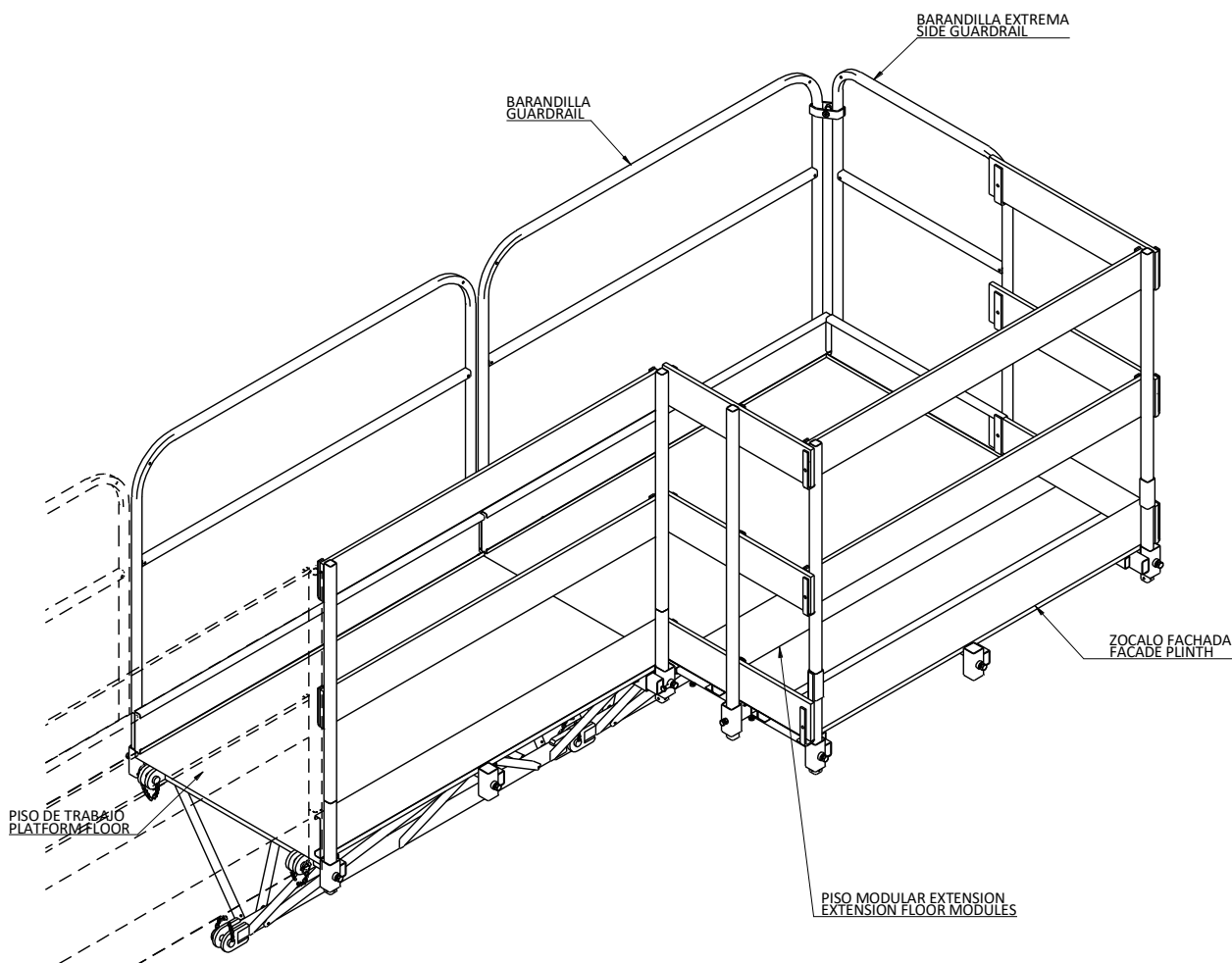
**INSTALACION DE LA ESCALERA DE ACCESO**

- Paso 5. Montaje de las extensiones y protección en el lado interior.



**IMPORTANTE:**

**UNA VEZ MONTADA LA PROTECCIÓN EN EL PERIMETRO EXTERIOR DE LA PLATAFORMA, SE DEBE INSTALAR LA PROTECCIÓN EN LA ZONA INTERIOR. LA PLATAFORMA PERMITE LA INSTALACIÓN DE EXTENSIONES MODULARES AUXILIARES EN EL LADO INTERIOR DE TRABAJO.**



**CERRAMIENTO PERIMETRAL DE LA PLATAFORMA**

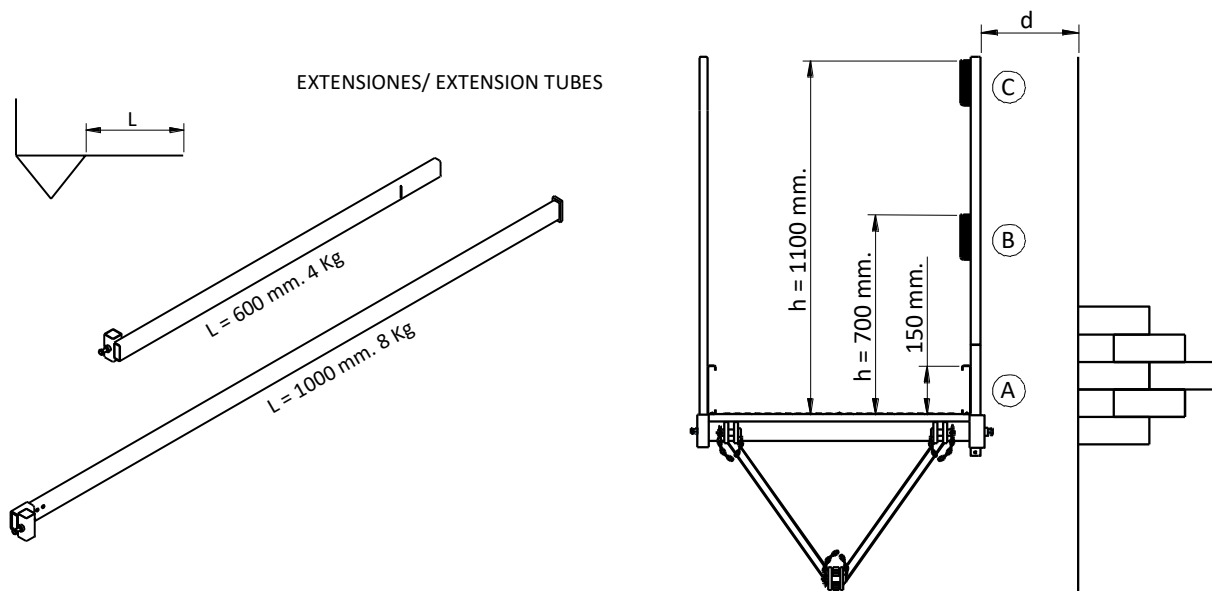


**IMPORTANTE:**  
**INSTALAR LOS PISOS MODULARES DE EXTENSIÓN, Y POSTERIORMENTE LA PROTECCIÓN EN EL LADO INTERIOR DE LA PLATAFORMA, DE FORMA QUE NO SE GENEREN HUECOS PELIGROSOS PARA LOS USUARIOS DE LA PLATAFORMA.**  
**INSTALAR POSTES ADICIONALES PARA CUBRIR LOS LATERALES DE LA EXTENSION**



**IMPORTANTE:**  
**LOS PISOS MODULARES DEBEN INSTALARSE AJUSTANDOSE FIRMEMENTE EN LOS TUBOS EXTENSIBLES, SIGUENDO LOS SIGUIENTES PASOS:**

- 1. EXTRAER EL EXTESIBLE, COMO MAXIMO HASTA EL TORNILLO DE TOPE**
- 2. COLOCAR LOS PISOS MODULARES NECESARIOS BIEN AJUSTADOS ENTRE ELLOS**
- 3. BLOQUEAR EL MOVIMIENTO DE LOS TUBOS DE EXTENSIBLE.**
- 4. AMARRAR EL TUBO DE FIJACION DE LOS PISOS AL EXTENSIBLE CON BRIDAS**



**DISTANCIA A LA FACHADA Y PROTECCIONES INTERIORES DE LA PLATAFORMA**

| PROTECCION A INSTALAR      | A | B | C     |
|----------------------------|---|---|-------|
| Si $d < 0,25$ m            | X |   |       |
| Si $0,25$ m $< d < 0,40$ m | X | X |       |
| Si $d > 0,40$ m            | X | X | X (*) |

(\*) En el caso  $d > 0,40$  m. las protecciones A+B+C se pueden sustituir por una barandilla delantera estándar

**OPCIONES DE INSTALACIÓN DE EXTENSIONES**

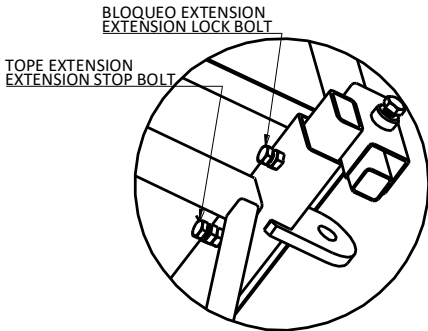


**IMPORTANTE:**  
**RESPECTAR SIEMPRE LAS INDICACIONES DE LA TABLA PARA EVITAR EL RIESGO DE CAIDA DE LOS TRABAJADORES O MATERIALES DESDE LA PLATAFORMA.**  
**INSTALAR LA PLATAFORMA A UNA DISTANCIA MINIMA DE 20 CM DE LA FACHADA, PARA EVITAR RIESGO DE GOLPEO CON LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO**

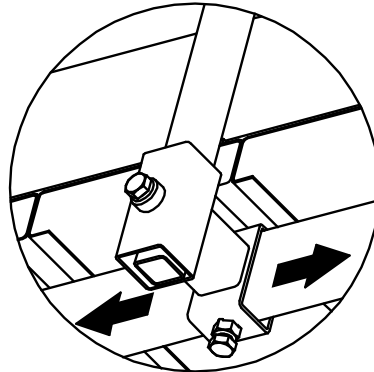


**IMPORTANTE:**

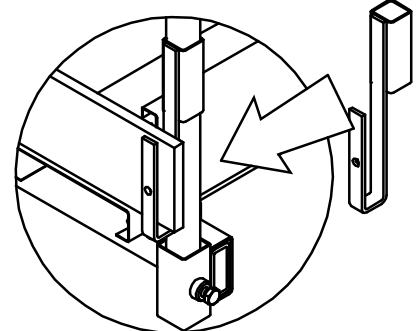
**NO UTILIZAR COMO PISO DE EXTENSIONES AUXILIARES OTROS TIPOS DISTINTOS DE LOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE.**



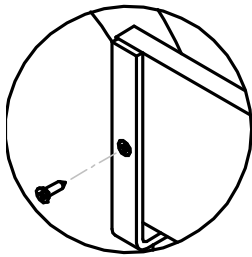
**TOPE Y BLOQUEO DE LOS TUBOS DE EXTENSIÓN**



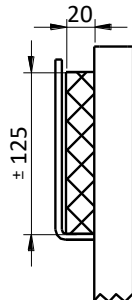
**PORTAPOSTE LATERAL  
098.4810**



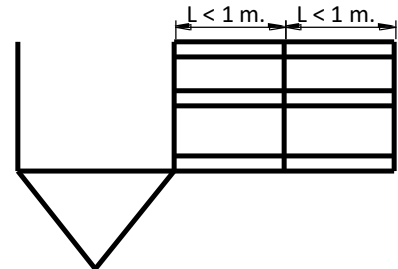
**PORTARODAPIE LATERAL  
086.405**



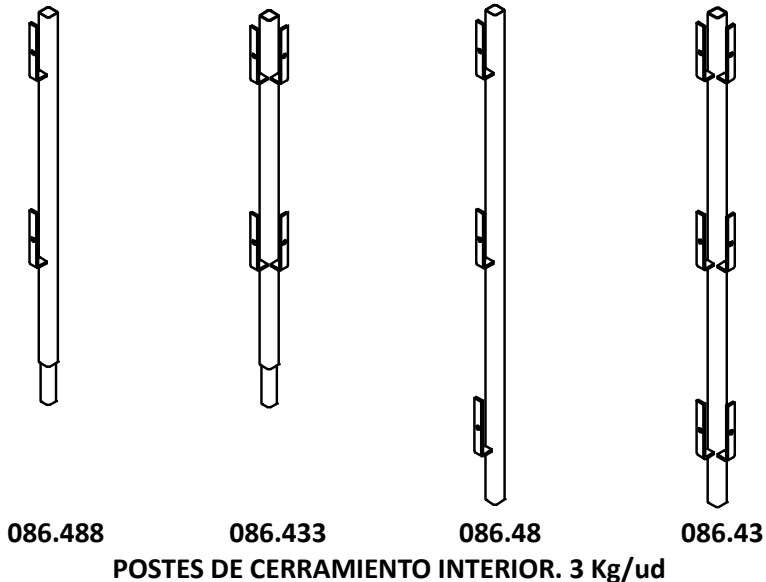
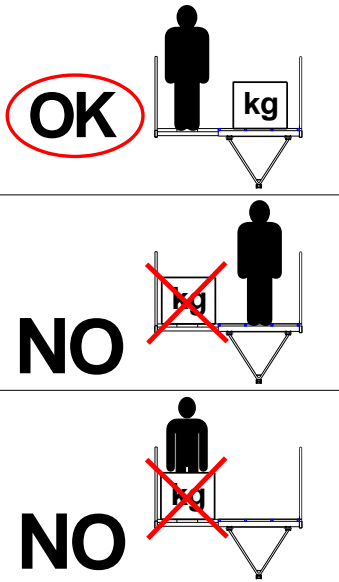
**FIJACION CON TORNILLOS**



**TABLAS DE FIJACIÓN (CLIENTE)**



**DISTANCIA ENTRE POSTES**



**NOTAS IMPORTANTES SOBRE EL USO DE EXTENSIONES:**

➤ **LOS PISOS MODULARES SON UNA EXTENSIÓN DE TRABAJO AUXILIAR, Y SOLO ESTÁ PERMITIDO SU USO POR PERSONAS Y SU EQUIPO DE TRABAJO.**

- DURANTE EL MOVIMIENTO DE LA PLATAFORMA, LOS USUARIOS QUE TRABAJEN EN LAS EXTENSIONES SE SITUARAN EN LA PLATAFORMA PRINCIPAL.
- LOS TUBOS DE EXTENSIBLE DE LONGITUDES ESPECIALES DEBEN SER UTILIZADOS CON SUMA PRECAUCION, DEBIDO AL AUMENTO DE ENVERGADURA DE LA PLATAFORMA QUE PRODUCEN.
- EN TODO CASO, SE RECUERDA QUE LAS EXTENSIONES AUXILIARES Y TODOS SUS COMPLEMENTOS, COMO BARANDILLAS, POSTES,.. SE CONTABILIZAN COMO CARGA, Y SU PESO DEBE SER DESCONTADO DE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA PLATAFORMA PARA CADA CONFIGURACIÓN. LAS CAPACIDADES DE CARGA CORREGIDAS SE REGISTRARÁN EN EL CERTIFICADO DE INSTALACIÓN
- CUANDO SE REQUIERA UN CAMBIO EN LA CONFIGURACIÓN DE EXTENSIONES DE LA PLATAFORMA UNA VEZ MONTADA LA MÁQUINA, DICHA MODIFICACIÓN SOLO PODRÁ SER REALIZADA EN CONDICIONES DE SEGURIDAD POR PERSONAL AUTORIZADO. DICHO CAMBIO Y LA NUEVA CAPACIDAD DE CARGA DEBERÁN QUEDAR REGISTRADOS EN EL CERTIFICADO DE INSTALACIÓN.  
EN CASO DE DUDA EN RELACIÓN CON LA UTILIZACIÓN DE EXTENSIONES Y LA CAPACIDAD DE CARGA CORREGIDA, CONSULTAR CON EL FABRICANTE.

• Paso 6. Conexión del equipo eléctrico.



**IMPORTANTE:**

INSTALAR EL CUADRO DE MANIOBRA EN LA BARANDILLA EN UN PUNTO DESDE EL QUE SE TENGA LA MEJOR VISIÓN DE LA PLATAFORMA COMPLETA, PREFERIBLEMENTE EN LA ZONA CENTRAL DE LA MISMA.



**IMPORTANTE:**

CONECTAR EL ELEVADOR A UNA TOMA DE ALIMENTACIÓN QUE DISPONGA DE PROTECCIÓN MAGNETOTERMICA Y DIFERENCIAL. LA CONEXIÓN SOLO LA REALIZARÁ PERSONAL TÉCNICO AUTORIZADO.

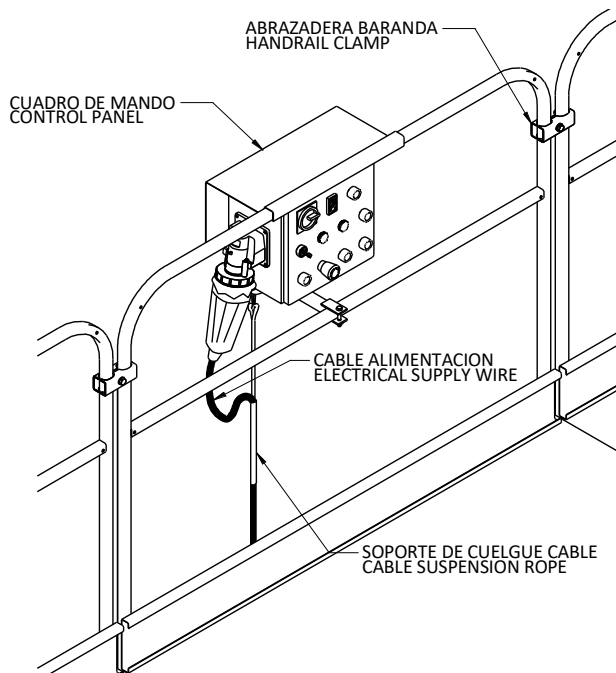
**DATOS ELECTRICOS DE INSTALACIÓN**

|   | 50 Hz       | 60 Hz                   |
|---|-------------|-------------------------|
| CONEXIÓN:                               | 400 V       | 460 V                   |
| CONSUMO DE POTENCIA/GRUPO:              | 2 X 0,75 KW | 2 X 0,9 KW              |
| POTENCIA DE SUMINISTRO:                 |             |                         |
| • MONOMASTIL:                           |             | 5 KVA                   |
| • BIMASTIL:                             |             | 10 KVA                  |
| INTENSIDAD NOMINAL:                     |             |                         |
| • MONOMASTIL:                           |             | 4 A                     |
| • BIMASTIL:                             |             | 8 A                     |
| SECCION CABLE ALIMENTACION              |             |                         |
| • MONOMASTIL:                           |             | 5 X 2.5 mm <sup>2</sup> |
| • BIMASTIL:                             |             | 5 X 4 mm <sup>2</sup>   |
| PROTECCIÓN MAGNETOTERMICA (*) [3~ / 1~] |             | 16/25 A                 |
| PROTECCIÓN DIFERENCIAL (*) [3~ / 1~]    |             | 16/25 A                 |
| • SENSIBILIDAD:                         |             | 300 mA                  |

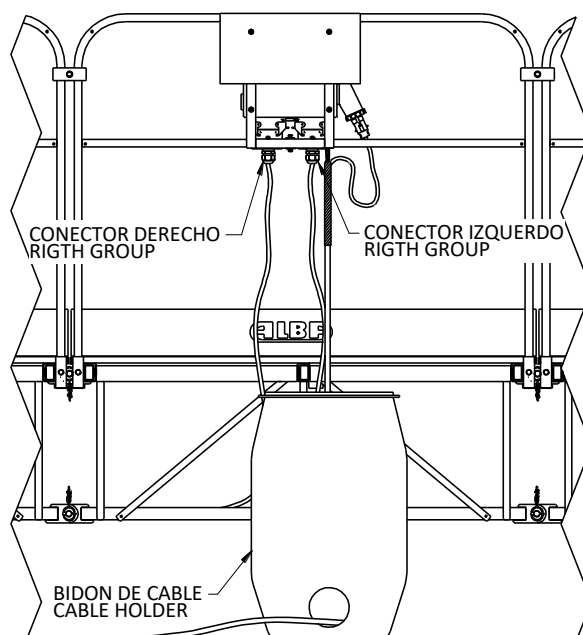
(\*) Elementos requeridos en el cuadro eléctrico al que se conecte la máquina

Conectar la toma de tierra disponible en la base de apoyo a un colector o pica de tierra en obra.

En caso de alimentación monofásica: 230V-50Hz. Inom: 10 A. (monomástil), Inom: 20 A. (bimástil)



MONTAJE CUADRO DE MANIOBRA



MONTAJE BIDÓN DE CABLE

**IMPORTANTE:**

EN CASO MONOMÁSTIL, CONECTAR EL GRUPO MOTOR EN UNO DE LOS CONECTORES DEL CUADRO DE MANIOBRA Y EN EL OTRO EL PUENTE DE MONOMASTIL. SI NO SE INSTALA EL PUENTE, LA PLATAFORMA NO FUNCIONA.

**IMPORTANTE:**

INSTALAR EL CUADRO DE MANIOBRA SOBRE LA PLATAFORMA EN EL PUNTO INDICADO. NO ESTA PERMITIDO EL MOVIMIENTO DESDE UN PUNTO DE CONTROL NO SITUADO SOBRE LA PROPIA PLATAFORMA DE TRABAJO.

- Paso 7. Ajuste del sistema de nivelación.

**IMPORTANTE:**

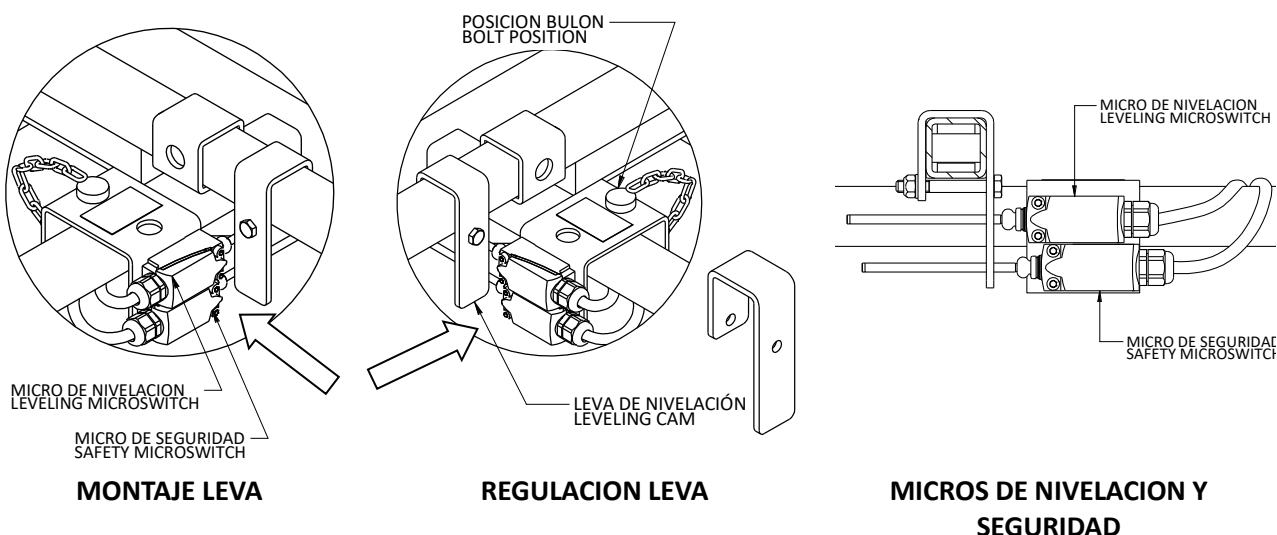
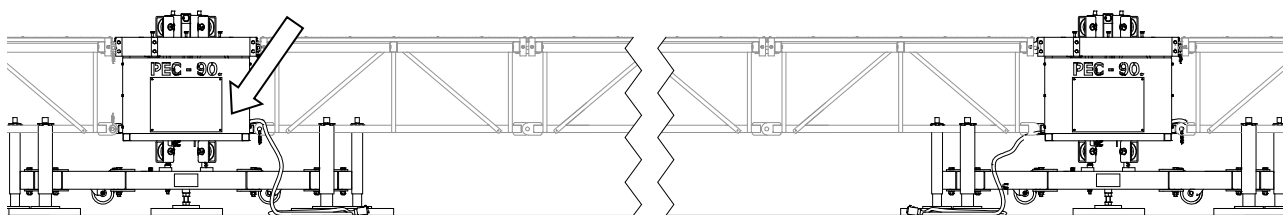
ANTES DE PONER EN MOVIMIENTO LA PLATAFORMA, COMPROBAR QUE TODOS LOS CABLES ESTÁN BIEN GUIADOS Y FIJADOS CON BRIDAS A LA ESTRUCTURA DE LA PLATAFORMA.

**ATENCIÓN:**

COMPROBAR SI LA PLATAFORMA ESTÁ PERFECTAMENTE HORIZONTAL ANTES DE INSTALAR EL SISTEMA DE NIVELACIÓN. SI LA PLATAFORMA NO ESTÁ NIVELADA, UTILIZAR LOS MANDOS DE NIVELACIÓN MANUAL DEL CUADRO DE MANIOBRA.

**DESNIVEL MÁXIMO EN FUNCIONAMIENTO: 2°**

UNA VEZ NIVELADA MANUALMENTE, INSTALAR LOS SISTEMAS DE NIVELACIÓN AUTOMÁTICA EN LOS PUNTOS INDICADOS DE LA PLATAFORMA CENTRAL.



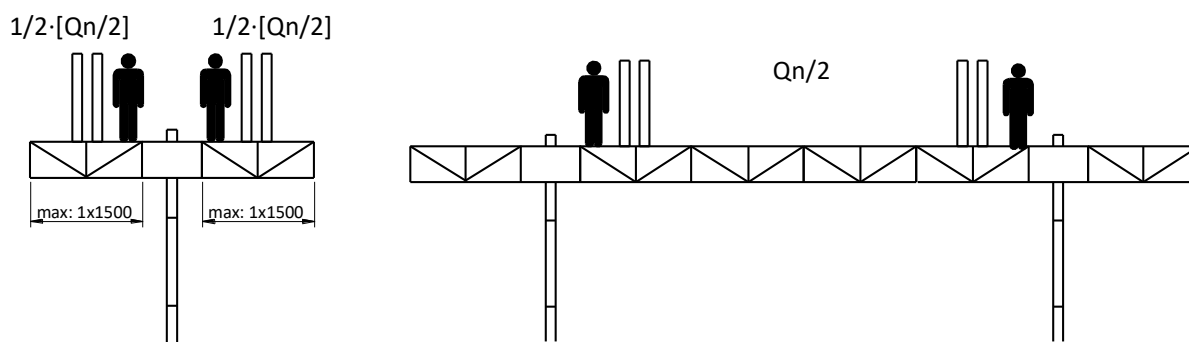
- Paso 8. Montaje de la columna de mástiles.



**ATENCIÓN:**  
CONSULTAR EL CAPITULO 3. UTILIZACIÓN DE LA MÁQUINA, ANTES DE ELEVAR LA PLATAFORMA DE TRABAJO. ASEGURASE DE QUE TODAS LAS BARANDILLAS PERIMETRALES DE LA PLATAFORMA ESTÁN CORRECTAMENTE INSTALADAS.



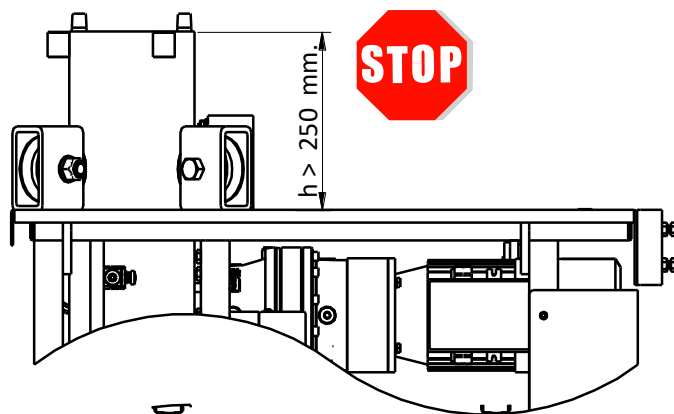
**ATENCIÓN:**  
DEBIDO AL MOVIMIENTO DE LA PLATAFORMA, EL MONTAJE DE LA COLUMNA DEL MÁSTIL ES UNA OPERACIÓN PELIGROSA Y DEBE REALIZARSE CON EXTREMA PRECAUCIÓN. PARA EL MONTAJE DE LA COLUMNA DEL MÁSTIL SE REQUIEREN 2 PERSONAS.



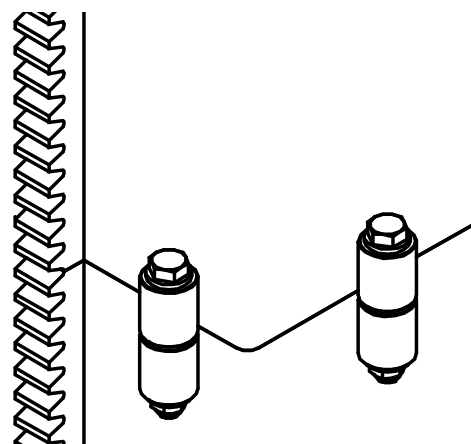
**CARGA DE LA PLATAFORMA DURANTE EL MONTAJE DE MÁSTILES**



**ATENCIÓN:**  
MONTAR SOBRE LA PLATAFORMA, LO MÁS CERCA POSIBLE DEL MASTIL, LOS MODULOS DE MASTIL, TORNILLERIA Y HERRAMIENTAS NECESARIOS.  
NUNCA SUPERAR EL 50% DE LA CAPACIDAD DE CARGA SEGÚN CONFIGURACIÓN



DISTANCIA LIBRE MÍNIMA



60 N·m

MONTAJE DE TORNILLOS DE MASTIL


**ATTENTION:**

EL PESO DEL MÓDULO DE MÁSTIL ES 39 Kg.

UTILIZAR TORNILLOS DE CALIDAD MIN. 8.8: (PAR DE APRIETE: 60 N·m)

3 X TORNILLO M12X90 DIN 931, ARANDELA A13 DIN 125 Y TUERCA M12 DIN 985


**ATENCIÓN:**

¡MONTAR/DESMONTAR SIEMPRE MASTIL Y TORNILLOS A LA VEZ!

¡NUNCA SUBIR LA MÁQUINA SOBRE UN MASTIL SIN LOS TORNILLOS  
EN CASO CONTRARIO, EXISTE ALTA PROBABILIDAD DE ACCIDENTE!

- Paso 9. Montaje de los anclajes.


**IMPORTANTE:**

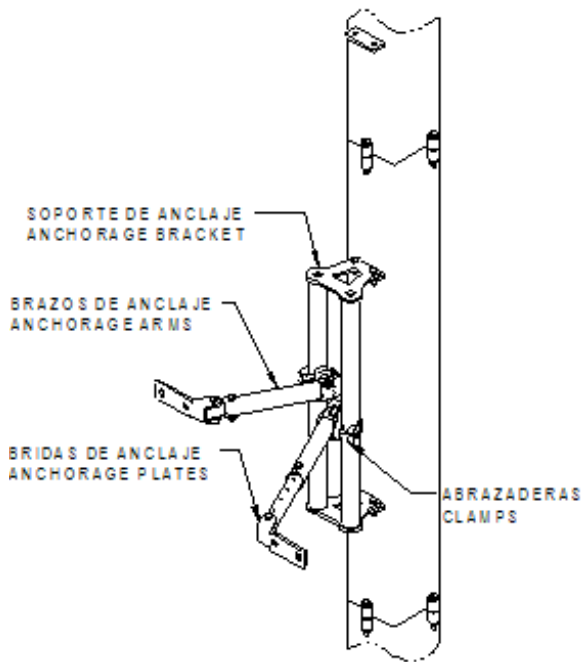
ANCLAR LA COLUMNA DE MÁSTILES A LA FACHADA O ESTRUCTURA DE APOYO, COMO MÁXIMO, CADA 6 M DE ACUERDO CON LAS LIMITACIONES INDICADAS.

SE RECOMIENDA QUE EL PRIMER ANCLAJE SE REALICE LO ANTES POSIBLE, POR EJEMPLO, EN EL PRIMER FORJADO DE HORMIGÓN DEL EDIFICIO.

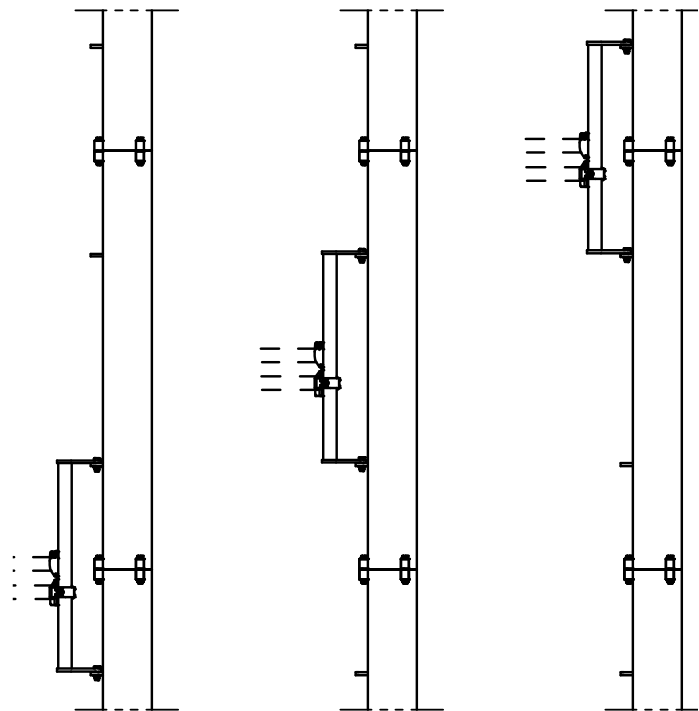
EN CASO DE QUE LA BASE SE INSTALE SIN ESTABILIZADORES, POR LA LIMITACIÓN EN LA ESTABILIDAD DE LA BASE, EL PRIMER ANCLAJE SE REALIZARA A 2 M.

EN CASO MONOMASTIL, SE RECUERDA LIMITAR LONGITUD DE LA PLATAFORMA A CADA LADO DEL GRUPO PARA LAS TAREAS DE MONTAJE DE MASTIL Y ANCLAJES.

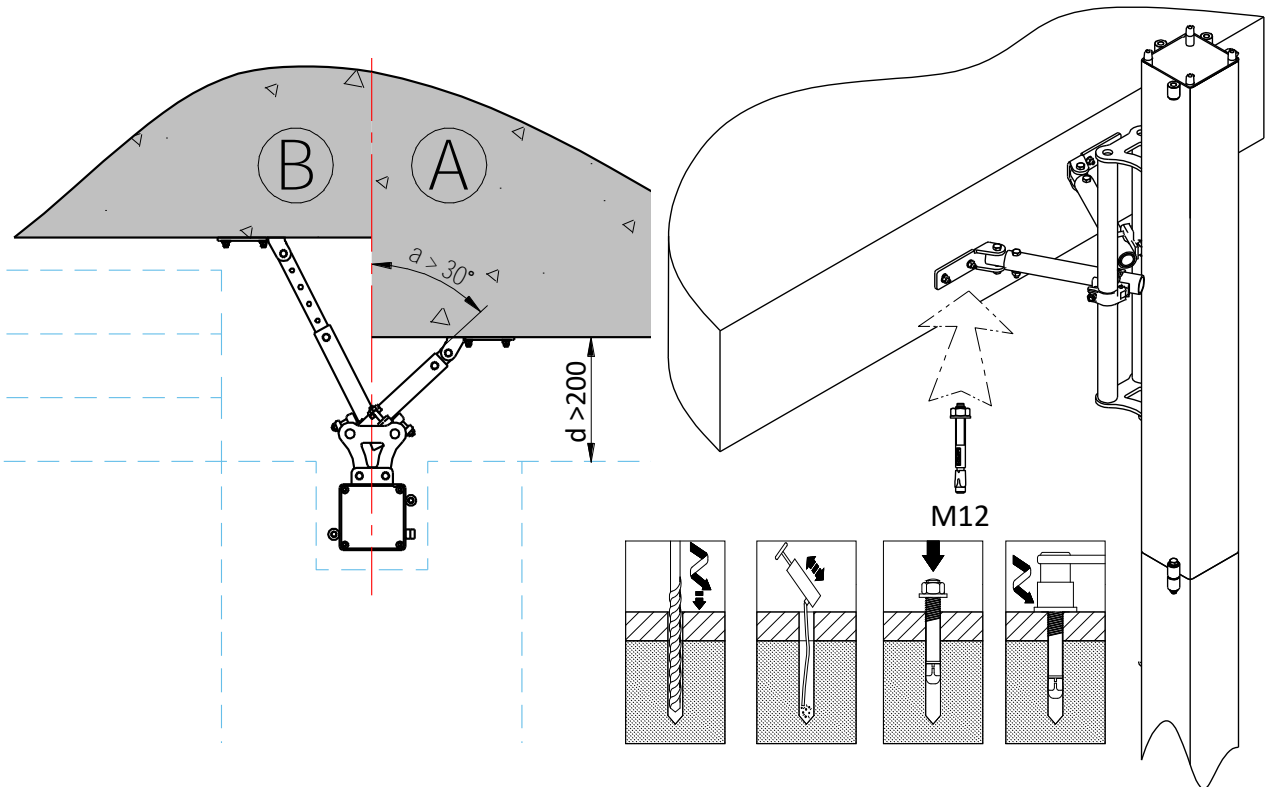
**1) Montaje del anclaje**



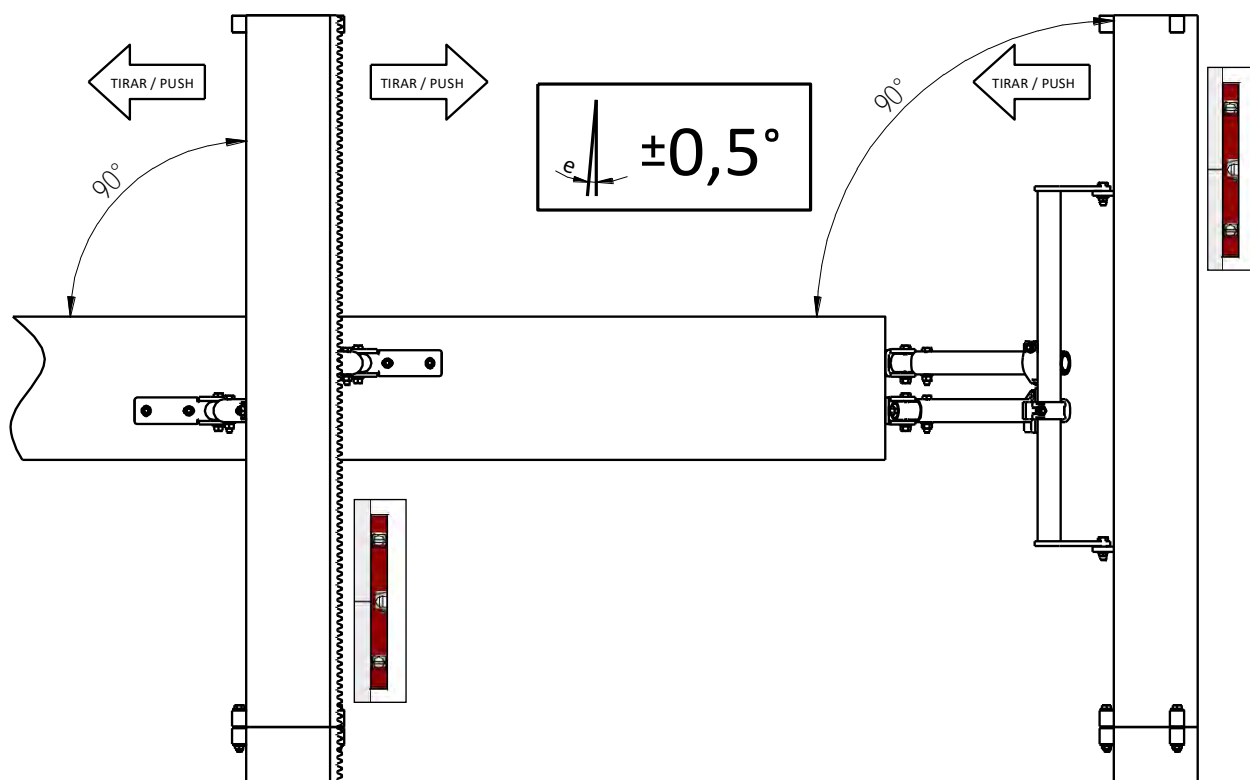
**INSTALACION DEL SOPORTE DE ANCLAJE**



**POSICIONES DE MONTAJE POSIBLES**

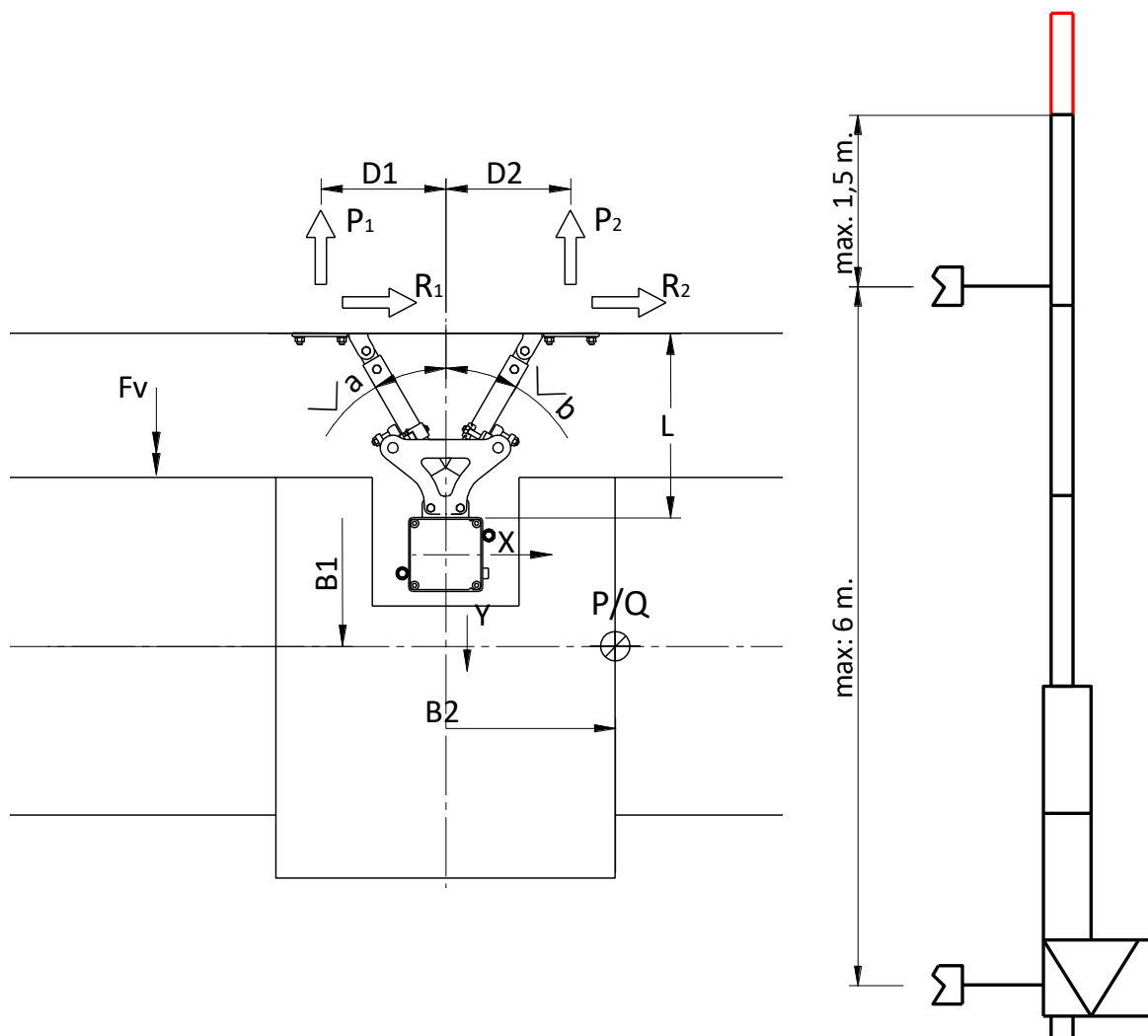


**2) Fijación a la estructura.**

**ATENCIÓN:**

**NIVELAR VERTICALMENTE EL MASTIL EN LAS DOS DIRECCIONES Y TAMBIEN EL REVIRO ANTES DE FIJAR LA POSICIÓN DE LAS BRIDAS DE ANCLAJE.  
UTILIZAR UN NIVEL DE BURBUJA LARGO EN DOS CARAS CONTIGUAS DEL MASTIL.**

**3) Esfuerzos máximos sobre la estructura**


**IMPORTANTE:**

PARA TENER EN CUENTA EL EFECTO DEL VIENTO EN SERVICIO EN EL CÁLCULO DE LOS ANCLAJES, A LOS VALORES  $R_x$ ,  $R_y$  SE AÑADE UNA FUERZA  $[F_v]$  APLICADA EN LA DIRECCIÓN MAS DESFAVORABLE (Y).

NO INTRODUCIR PANTALLAS DE PROTECCIÓN U OTROS ELEMENTOS QUE PUEDAN MODIFICAR LA RESISTENCIA AL VIENTO DE LA PLATAFORMA SIN CONSULTAR ANTES CON EL FABRICANTE.

**FUERZAS DE REACCION MÁXIMAS EN LOS ANCLAJES**

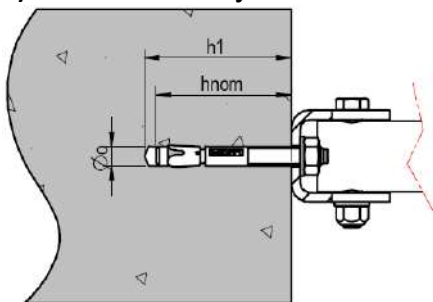
| Caso de $V_a=V_b=25$ | L (mm) | $D_1=D_2$ (mm) | P1 [KN] | P2 [KN] | R1 [KN] | R2 [KN] |
|----------------------|--------|----------------|---------|---------|---------|---------|
|                      | 350    | 200            |         |         |         |         |
|                      | 550    | 325            | 1,90    | -0,73   | 1,09    | 0,41    |
|                      | 675    | 375            |         |         |         |         |

(x225)=[lbf]


**ATENCION:**

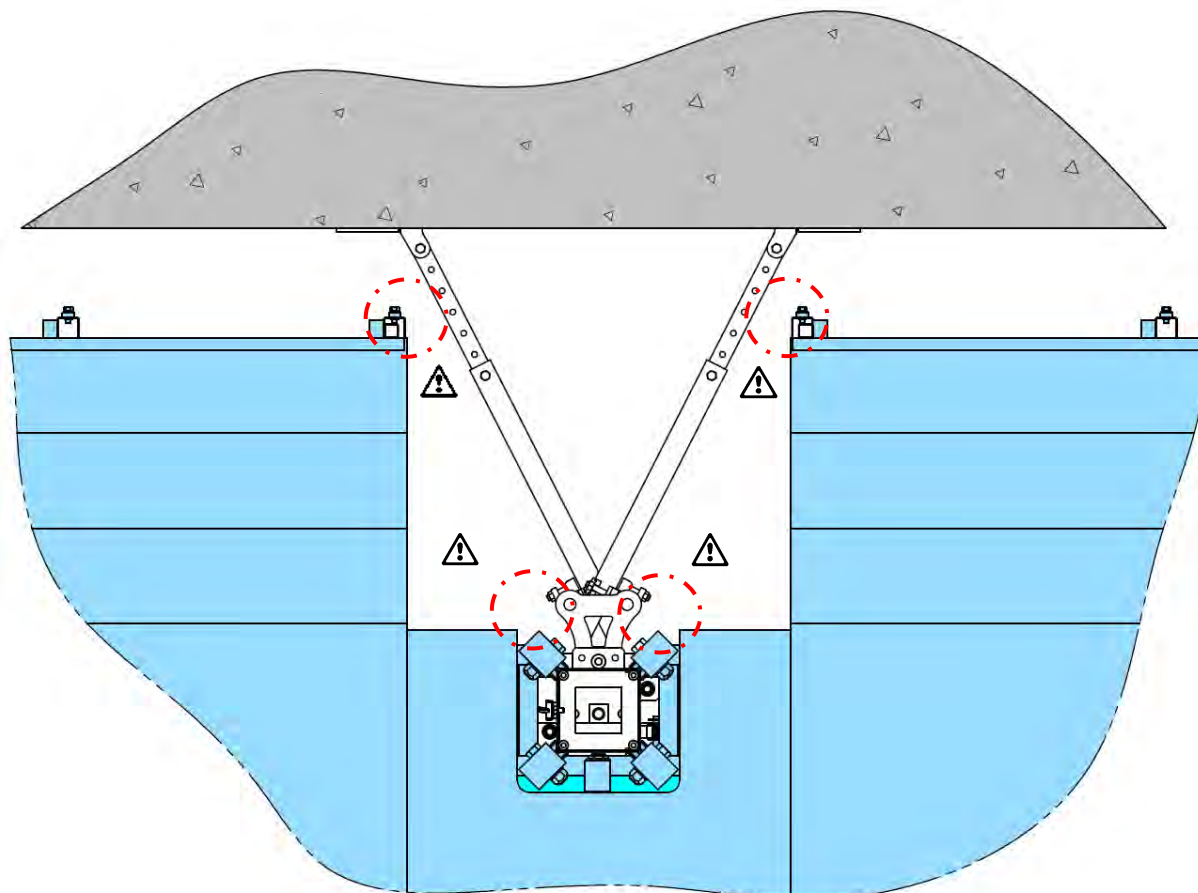
ASEGURARSE DE LA RESISTENCIA DE LA ESTRUCTURA DE APOYO PARA SOPORTAR LAS CARGAS MÁXIMAS TRANSMITIDAS. EN CASO DE INSTALAR UN ANCLAJE EN UNA DISPOSICIÓN DISTINTA DE LA PREVISTA, CONSULTAR AL FABRICANTE.

#### 4) Sistema de anclaje recomendado.



| MOD. RECOMENDADO: HSA-K M12X120 (o SIMILAR) |                            |         |
|---|----------------------------|---------|
| Ø <sub>o</sub>                              | Diámetro de la broca       | 12 mm   |
| h <sub>1</sub>                              | Profundidad de taladro     | 95 mm   |
| h <sub>nom</sub>                            | Profundidad min. empotrado | 80 mm   |
| L   | Longitud de anclaje        | 120 mm  |
| T <sub>ins</sub>                            | Par de apriete             | 300 N·m |

#### 5) Comprobación de interferencia.

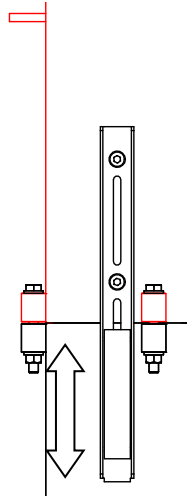
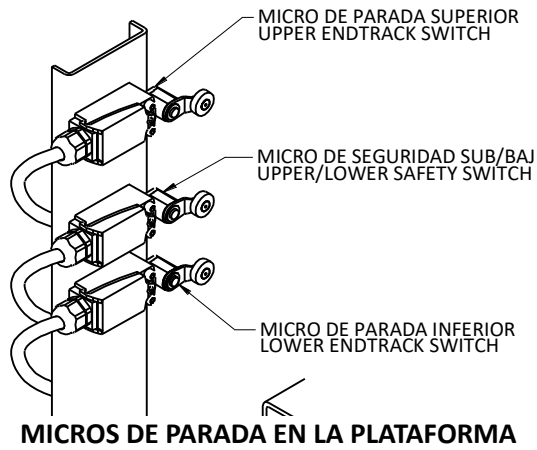


**ATENCIÓN:**  
REVISAR LOS 4 PUNTOS DE POSIBLE INTERFERENCIA INDICADOS ANTES DE FIJAR A LA ESTRUCTURA. DESPLAZAR LOS BRAZOS DE ANCLAJE SI ES NECESARIO.

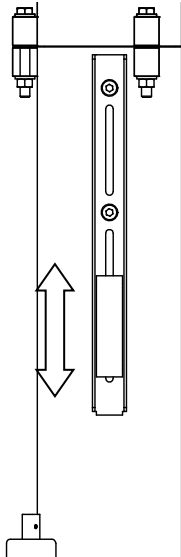
**ATENCIÓN:**  
CONTINUAR CON EL MONTAJE DE LA COLUMNA MÁSTIL HASTA LA ALTURA DESEADA, CON ANCLAJES MÁXIMOS, CADA 6 m.

A PARTIR DE 50 M DE ALTURA, LA DISTANCIA DE ANCLAJE SE REDUCIRÁ ,  
ALTERNAMO ANCLAJES CADA 3 / 6 M.

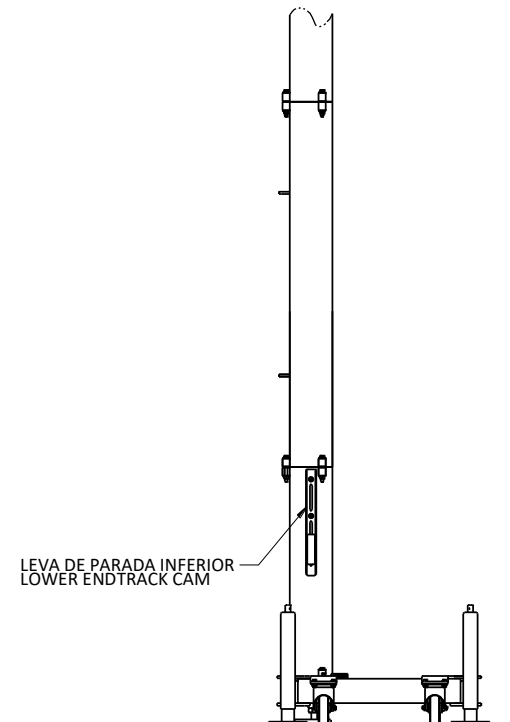
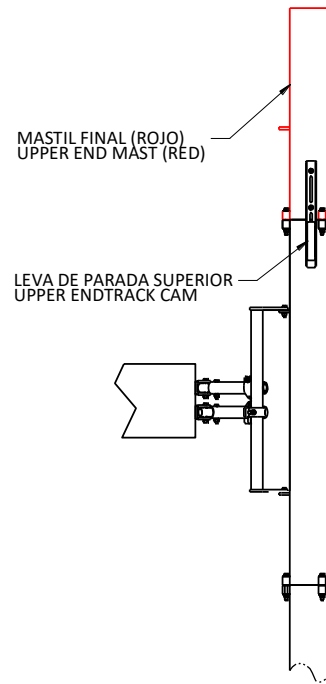
- Paso 10. Montaje de levas de final de recorrido y mástil final.



LEVA DE FIN DE RECORRIDO SUPERIOR



LEVA DE FIN DE RECORRIDO SUPERIOR



MONTAJE LEVAS DE PARADA Y MASTIL FINAL


**ATENCIÓN:**

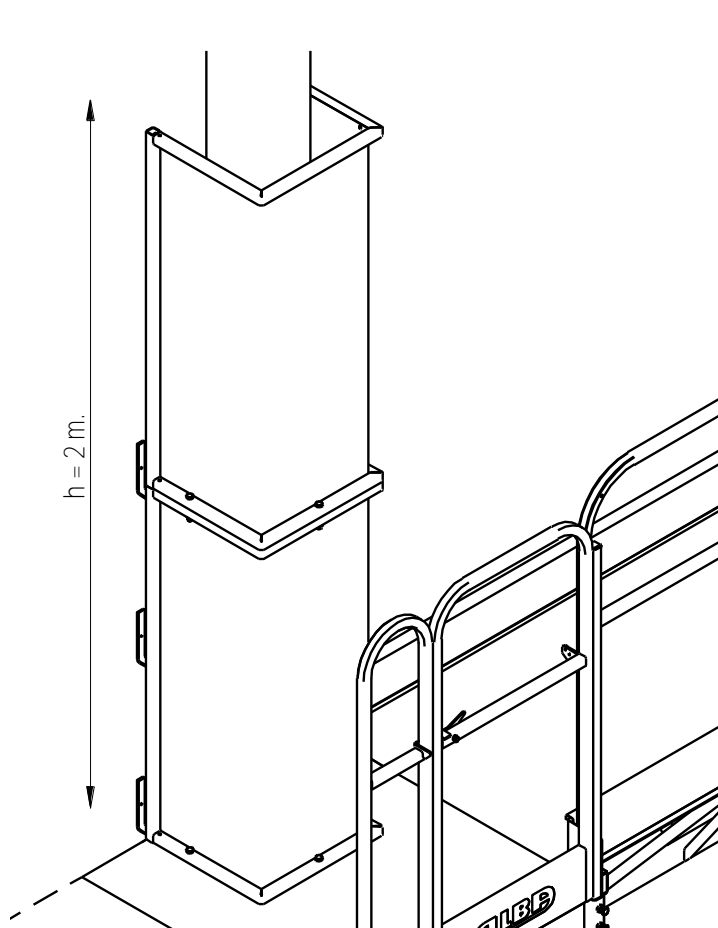
**INSTALAR LAS LEVAS DE PARADA SUPERIOR E INFERIOR, Y COMPROBAR QUE EL ELEVADOR SE DETIENE CORRECTAMENTE AL LLEGAR AL LIMITE SUPERIOR E INFERIOR. POR ULTIMO, INSTALAR EL MASTIL FINAL ROJO SIN CREMALLERA.**

- Paso 11. Montaje del protector de mástil

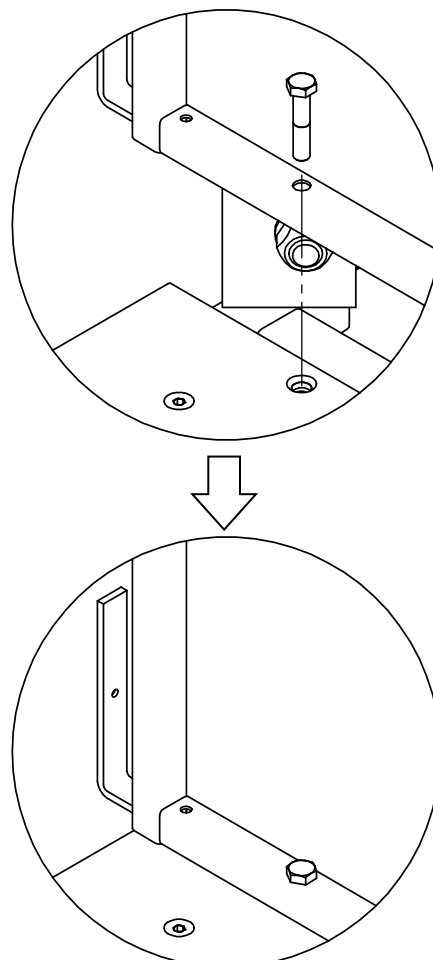


**ATENCIÓN:**

**PARA TERMINAR EL MONTAJE SE INSTALARÁ EL PROTECTOR DE MÁSTIL EN EL GRUPO MOTOR, DE FORMA QUE SE IMPIDA EL CONTACTO DE LOS USUARIOS DE LA PLATAFORMA CON LA COLUMNA EN MOVIMIENTO.**



**PROTECTOR DE MASTIL**



**MONTAJE DEL PROTECTOR**

- Paso 12. Certificado de instalación de la plataforma de trabajo



**ATENCIÓN:**

**UNA VEZ INSTALADA LA PLATAFORMA, Y ANTES DE SER ENTREGADA AL RESPONSABLE EN OBRA PARA SU UTILIZACIÓN, SE RELLENARÁ EL CERTIFICADO DE INSTALACIÓN DE LA PLATAFORMA, DONDE SE DEFINEN LAS CARACTERÍSTICAS DEL MONTAJE PARTICULAR.**

**CONSULTAR EL DIAGRAMA DE CARGAS PARA DEFINIR LA CAPACIDAD DE CARGA EN FUNCIÓN DE LA CONFIGURACIÓN ELEGIDA. EN CASO DE QUE SE INSTALE UNA CONFIGURACIÓN ESPECIAL, CONSULTAR CON EL FABRICANTE.**

**VER AL FINAL DEL MANUAL UN EJEMPLO DE CERTIFICADO DE INSTALACION.**

## 2.4.Desmontaje del elevador

Para el desmontaje del elevador se realizará el proceso inverso al descrito anteriormente, con especial cuidado en las tareas que presenten riesgos de caída de personas.

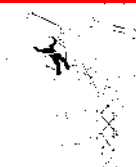
Paso 1. Desmontaje del mástil y anclajes.

Desmontar en primer lugar el mástil rojo y la leva de parada superior y posteriormente la columna de mástiles, y los anclajes.



**ATENCIÓN:**

**¡MONTAR/DESMONTAR SIEMPRE MASTIL Y TORNILLOS A LA VEZ!  
¡NUNCA SUBIR LA MÁQUINA SOBRE UN MASTIL SIN LOS TORNILLOS  
EN CASO CONTRARIO, EXISTE ALTA PROBABILIDAD DE ACCIDENTE!**



**ATENCIÓN:**

**ESPECIAL ATENCIÓN EN EL MOMENTO DE SOLTAR EL ÚLTIMO  
ANCLAJE ANTES DEL SUELO. ASEGURARSE DE LA CORRECTA  
POSICIÓN DE LOS ESTABILIZADORES Y GATOS DE APOYO.  
EN CASO MONOMÁSTIL DESMONTAR VARIOS MODULOS DE  
PLATAFORMA ANTES DE COMENZAR EL DESMONTAJE.**



Paso 2. Desmontaje del equipo eléctrico y sistema de cable.

Una vez alcanzado el límite inferior, desconectar el suministro eléctrico y, posteriormente soltar el conector de los grupos del cuadro de maniobra y recoger. Recoger y guardar el cable en el bidón.

Paso 2. Desmontaje de la plataforma.

Desmontar los módulos de plataforma, extensiones y barandillas en modo inverso al proceso de montaje descrito anteriormente.

Paso 4. Desmontaje del conjunto base

Apoyar las ruedas de la máquina en el suelo actuando sobre los gatos de apoyo y estabilizadores, hasta que el grupo motor queda libre y pueda moverse en el suelo. Retirar el conjunto base



**ATENCIÓN:**

**NOTA IMPORTANTE SOBRE LA CONFORMIDAD CON LA DIRECTIVA 2006/42/CE.**

La DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD sólo es válida para máquinas adquiridas e instaladas con TODOS los componentes originales suministrados por CANOPY BRANDS EUROPE, S.L.U., y siguiendo todas las indicaciones del Manual del operador, asegurando el cumplimiento de todos los R.E.S.S. del Anexo I de la Directiva 2006/42/CE. En caso contrario, la máquina no podrá ser puesta en servicio hasta que el montaje final sea Declarado conforme a lo dispuesto en el Anexo II de la Directiva.



### 3. UTILIZACIÓN DE LA MÁQUINA.



**ADVERTENCIA:**

EL ELEVADOR SOLO PUEDE SER UTILIZADO POR LAS PERSONAS DESIGNADAS, QUE HAYAN SIDO FORMADAS EN EL FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA EN CONDICIONES DE SEGURIDAD.

#### 3.1. Introducción



**ADVERTENCIA:**

TODOS LOS DIAS, ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA, EL RESPONSABLE DE LA MÁQUINA EN OBRA DEBE REALIZAR UN CHEQUEO DE FUNCIONAMIENTO DEL ELEVADOR, DE ACUERDO CON EL APDO. 4.1 MANTENIMIENTO DIARIO Y 3.5 VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO ANTES DE LA PUESTA EN SERVICIO, DE ESTE MANUAL.



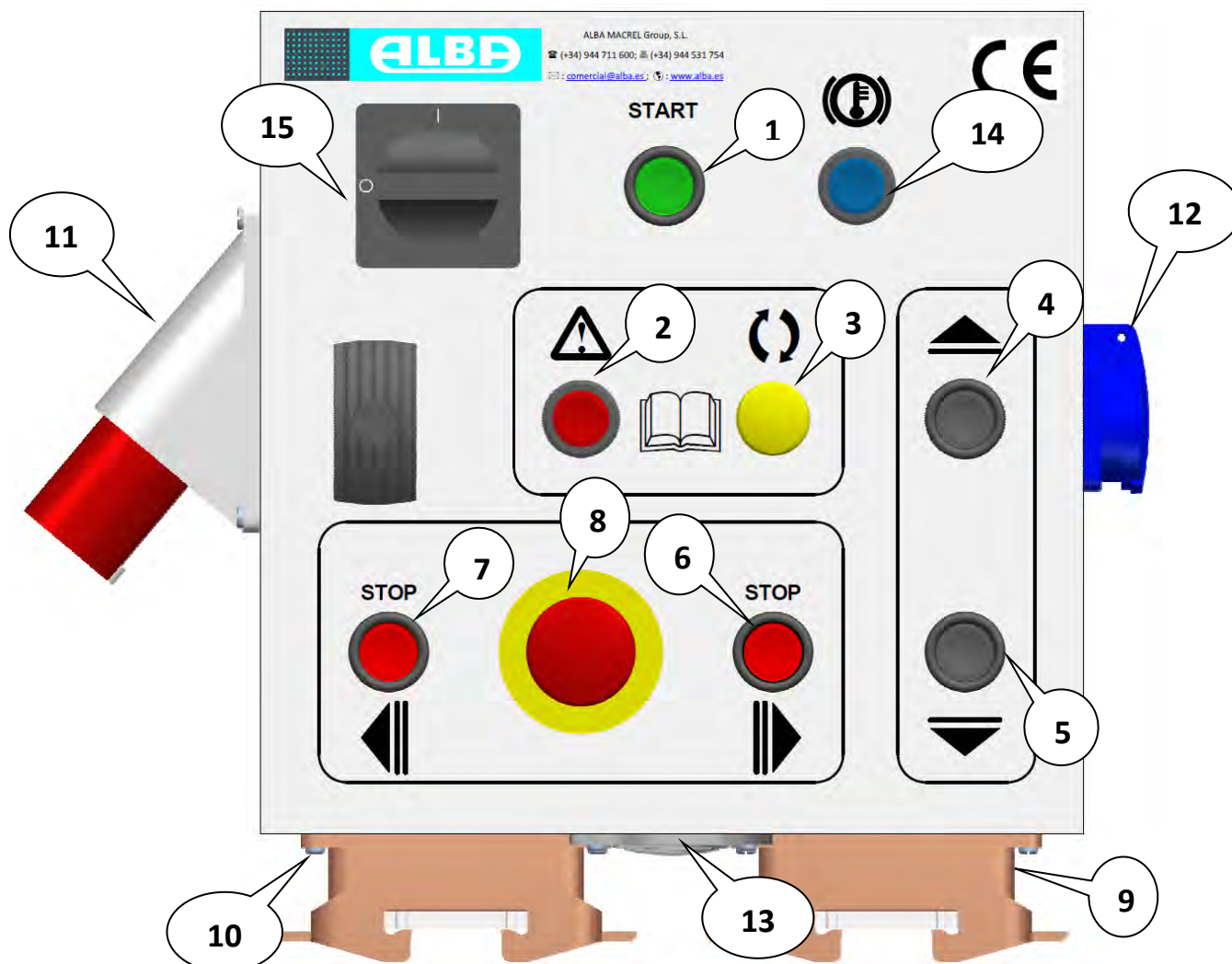
**ADVERTENCIA:**

ASEGURARSE DE QUE TODOS LOS EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL REQUERIDOS PARA EL TRABAJO SOBRE LA PLATAFORMA ESTÁN DISPONIBLES.



**PRESTAR ATENCIÓN A LOS RIESGOS MÁS IMPORTANTES SOBRE LA PLATAFORMA.**

### 3.2.Utilización del cuadro de maniobra



#### DESCRIPCION DE COMPONENTES DEL CUADRO DE MANDOS

|    |   |
|----|---|
| 1  | PULSADOR MARCHA – REARME: Puesta en marcha de la máquina.   |
| 2  | PULSADOR DE PARO / PILOTO ROJO “ FUERA DE SERVICIO”: Seguridades activadas.   |
| 3  | PILOTO AMARILLO<br>PEC-90 400V-3F: ““ERROR FASES””: Secuencia de fases incorrecta o falta de fase<br>PEC-90M 230V-1F: “MAQUINA EN MOVIMIENTO” |
| 4  | PULSADOR SUBIR  |
| 5  | PULSADOR BAJAR  |
| 6  | NIVELACION MANUAL DE LA PLATAFORMA – SOLO PARA TAREAS DE MONTAJE  |
| 7  | 7: PARO GRUPO IZQUIERDO   |
| 8  | PULSADOR DE PARADA DE EMERGENCIA  |
| 9  | CONECTORES GRUPOS MOTOR – BIMASTIL<br>9 : CONECTOR GRUPO DERECHO  |
| 10 | 10 : CONECTOR GRUPO IZQUIERDO<br>CONECTOR PUENTE – MONOMÁSTIL   |
| 11 | TOMA DE ALIMENTACIÓN – CONEXIÓN CABLE ELECTRICO   |
| 12 | TOMA DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR 220 V – 16 A.   |
| 13 | AVISADOR ACUSTICO DE MOVIMIENTO   |
| 14 | PILOTO AZUL “ TERMICOS MOTOR” + PULSADOR REARME TERMICOS MOTOR  |
| 15 | INTERRUPTOR GENERAL   |

**ATENCIÓN:**

UTILIZAR LA NIVELACIÓN MANUAL SOLO EN CASO DE SER NECESARIO ANTES DEL AJUSTE DEFINITIVO DEL SISTEMA DE NIVELACIÓN AUTOMÁTICO.

UNA VEZ AJUSTADO EL SISTEMA, DURANTE LAS OPERACIONES NORMALES, LA PLATAFORMA DEBE CORREGIR LA NIVELACIÓN AUTOMÁTICAMENTE.

**ATENCIÓN:**

EN CASO DE MONTAJE BIMASTIL, CONECTAR LOS DOS GRUPOS MOTOR A LOS DOS CONECTORES INFERIORES EN EL CUADRO DE MANIOBRA.

EN CASO DE MONTAJE MONOMASTIL, CONECTAR EL GRUPO MOTOR EN UNO DE LOS CONECTORES, Y EN EL OTRO EL CONECTOR PUENTE MONOMASTIL 098.65.

¡¡ SI NO SE CONECTA EL PUENTE MONOMÁSTIL, LA PLATAFORMA NO FUNCIONA!!

### 3.3.Parada de emergencia

**ATENCIÓN:**

EXISTE UN PULSADOR DE PARADA DE EMERGENCIA EN EL CUADRO DE MANIOBRA QUE DETIENE LA PLATAFORMA EN CASO DE SER PULSADO.



EN CASO DE PULSAR LA PARADA DE EMERGENCIA, LA PLATAFORMA NO SE PUEDE REARMAR HASTA QUE NO SE VUELVA EL PULSADOR A SU POSICIÓN NORMAL.

**IMPORTANTE:**

EN CASO DE MALFUNCIONAMIENTO O AVERÍA QUE REQUIERA DE LA ACTIVACIÓN DE LA PARADA DE EMERGENCIA, ESPECIALMENTE SI AFECTA A LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS, NO VOLVER A PONER EN FUNCIONAMIENTO LA PLATAFORMA HASTA AVISAR AL RESPONSABLE DE LA MÁQUINA EN OBRA PARA QUE VALORE LA IMPORTANCIA DEL PROBLEMA. NO CONTINUAR TRABAJANDO SOBRE LA PLATAFORMA SIN ANTES DETECTAR Y RESOLVER EL PROBLEMA

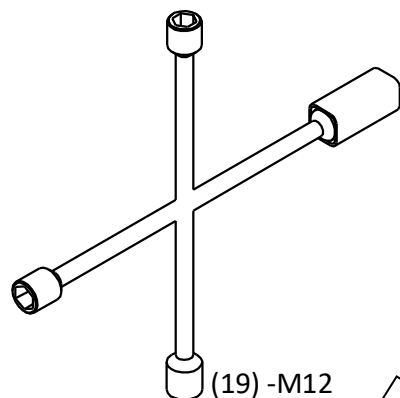
### 3.4.Bajada manual de emergencia.

En caso de fallo del suministro eléctrico sin posibilidad de restauración, se puede bajar manualmente la plataforma actuando CON SUMA PRECAUCIÓN sobre los frenos de los motores desde la plataforma. Esta tarea debe realizarse a pequeños intervalos para evitar el sobrecalentamiento de los frenos centrífugos, que actúan limitando la velocidad de descenso de la plataforma a un 20% sobre la velocidad nominal.

**ADVERTENCIA:**

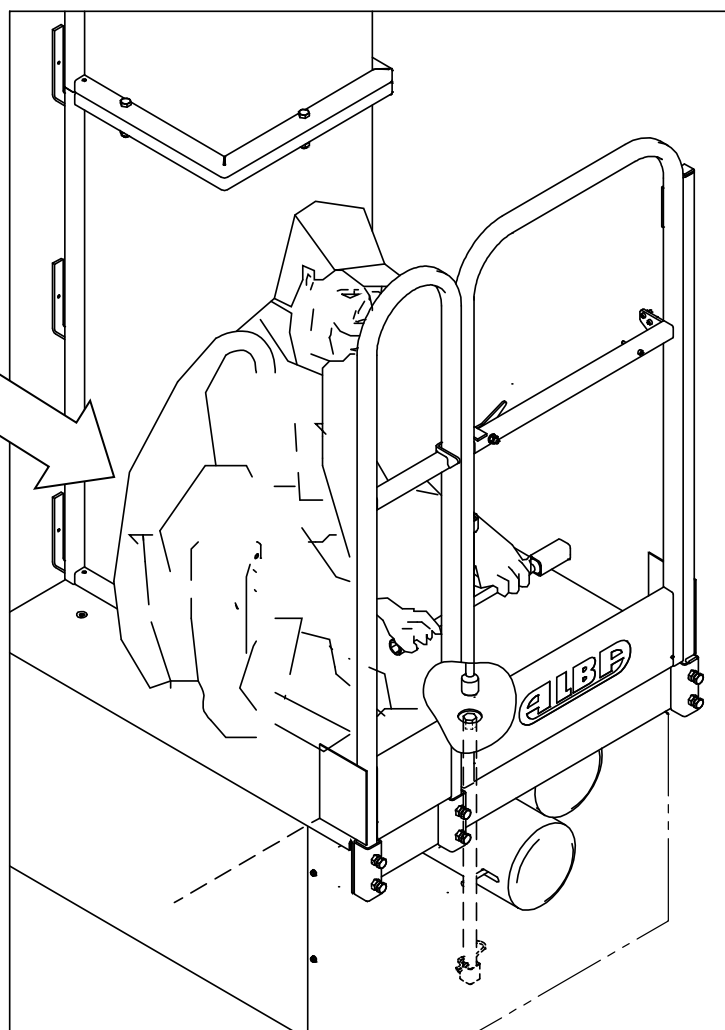
LA OPERACIÓN DE DESCENSO DE EMERGENCIA DE LA PLATAFORMA ES UNA OPERACIÓN PELIGROSA, POR LO QUE DEBE RECORDARSE QUE:

- DEBE REALIZARSE POR PERSONAL PREVIAMENTE ENTRENADO
- DEBE REALIZARSE SOLO EN CASO DE EXTREMA NECESIDAD
- DEBE MANTENERSE LA HORIZONTALIDAD DE LA PLATAFORMA



(19) -M12



086.1140

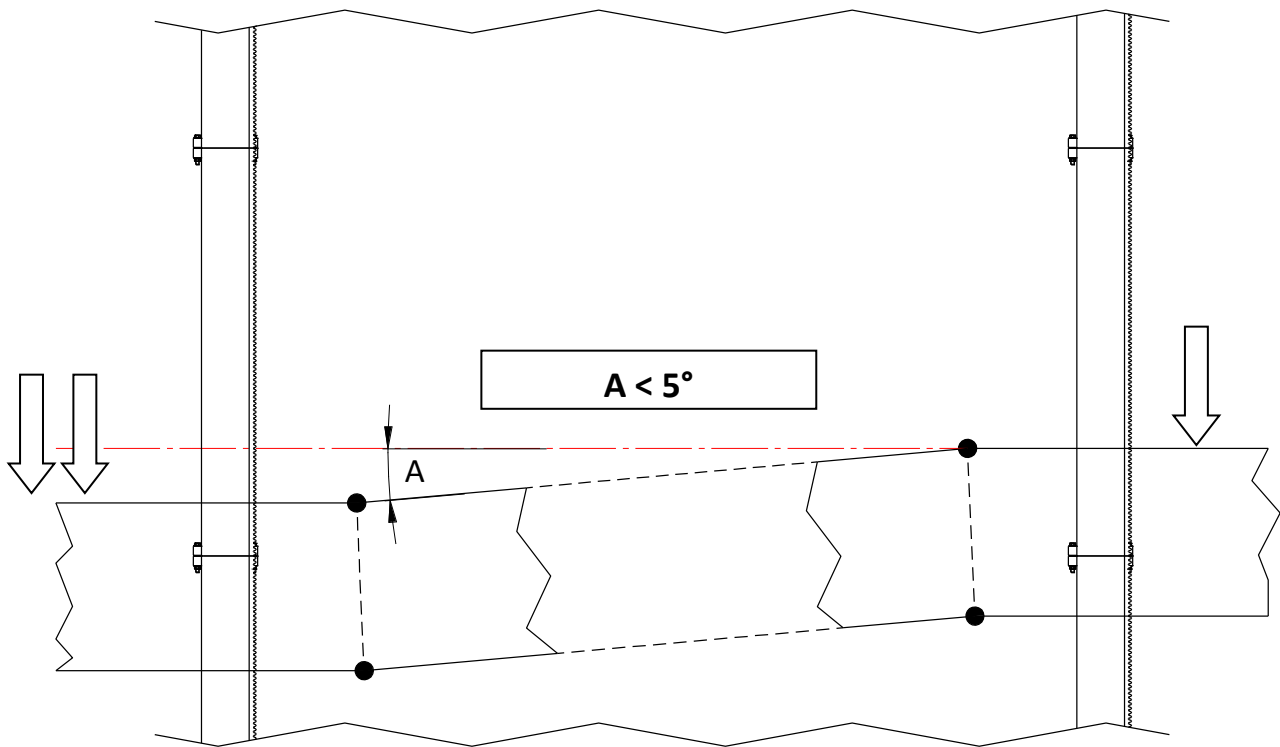


LLAVE PARA DESBLOQUEO DE FRENOS

BAJADA DE EMERGENCIA


**PROCEDIMIENTO DE DESCENSO DE EMERGENCIA:**

- PLATAFORMA MONOMÁSTIL  :  
 REALIZAR LA MANIOBRA CON PRECAUCIÓN, CON DESCANSOS A INTERVALOS APROXIMADOS DE 6 m PARA EVITAR EL EXCESIVO CALENTAMIENTO DE LOS FRENOS CENTRIFUGOS. DETENER LA PLATAFORMA ANTES DE QUE GOLPEE CON LOS TOPES AMORTIGUADORES.
- PLATAFORMA BIMÁSTIL  :  
 REALIZAR LA MANIOBRA CON PRECAUCIÓN, CON DESCANSOS A INTERVALOS APROXIMADOS DE 6 m PARA EVITAR EL EXCESIVO CALENTAMIENTO DE LOS FRENOS CENTRIFUGOS.  
 ACTUAR DE FORMA COORDINADA SOBRE AMBOS GRUPOS, DE FORMA QUE LA INCLINACIÓN DE LA PLATAFORMA NO SUPERE NUNCA LOS 5°. DETENER LA PLATAFORMA ANTES DE QUE GOLPEE CON LOS TOPES AMORTIGUADORES.



DESNIVEL EN DESCENSO MANUAL DE EMERGENCIA



**IMPORTANTE:**

**SI EL DESCENSO MANUAL DE EMERGENCIA NO ES POSIBLE O NO FUNCIONA, PERMANECER EN LA PLATAFORMA Y SOLICITAR ASISTENCIA EXTERNA. ABANDONAR LA PLATAFORMA PUEDE SUPONER RIESGO GRAVE DE ACCIDENTE**

**3.5.Verificación del funcionamiento antes de la puesta en servicio.**



**IMPORTANTE:**

**ANTES DE LA PUESTA EN SERVICIO DEL ELEVADOR PARA LOS USUARIOS, EL RESPONSABLE DE SERVICIO DEBE COMPROBAR, MEDIANTE INSPECCIÓN VISUAL, Y REALIZANDO PEQUEÑOS MOVIMIENTOS DE SUBIDA Y BAJADA, SI SE CUMPLE:**

- La plataforma dispone de todos los sistemas de seguridad operativos:
  - Los frenos de los motores soportan la carga máxima correctamente.
  - El micro de parada superior detiene la máquina antes de alcanzar el mástil rojo.
  - El micro de parada inferior detiene la máquina antes de golpear los amortiguadores.
  - El micro de puerta cerrada funciona correctamente
  - El detector de presencia de mástil funciona correctamente.
  - Los pilotos de indicaciones del cuadro funcionan correctamente
  - Los pulsadores del cuadro de control funcionan correctamente
- No existen interferencias entre la plataforma y elementos exteriores, mástil, anclajes...
- La nivelación automática está bien ajustada, impidiendo desnivel de mayor de  $2^\circ$
- En la plataforma no habrá acumulaciones de hielo, nieve, escombros o material sobrante.
- No hay exceso de carga y los diagramas de carga están presentes y a la vista sobre la máquina.
- Los gatos de apoyo de la base están perfectamente nivelados y apoyados en el suelo.
- No hay objetos que sobresalgan de la fachada y que puedan golpear la plataforma.
- Los anclajes del mástil están correctamente instalados y fijados a la estructura de apoyo.

- No hay tendidos eléctricos cerca de la plataforma de trabajo que pueda suponer peligro.
- La zona o área que queda justamente por debajo de la plataforma de trabajo ha sido delimitada con barreras de indicación para impedir a cualquier viandante el acceso y permanencia.
- Los trabajadores sobre las plataformas disponen de los equipos de protección personal.
- Los puntos de acceso a la plataforma y el recorrido disponen de iluminación suficiente.
- Todos los bulones y pasadores de seguridad de las uniones de las plataformas estén en su sitio.
- Los rodillos guía del chasis no están desgastados ni con holguras excesivas con los tubos de mástil.
- El piso de la plataforma, incluido el de las extensiones, este firme.
- Los tornillos de fijación de motores, piñones y el engrane con la cremallera es correcto.



**IMPORTANTE:**  
**MANTENER EL ORDEN Y LIMPIEZA EN LA PLATAFORMA DE TRABAJO, EN LAS ZONAS DE PASO DE PERSONAS Y MATERIALES, Y EN SUS ALREDEDORES.**

### 3.6. Puesta en fuera de servicio.



**IMPORTANTE:**  
**AL FINALIZAR LOS TRABAJOS DIARIOS CON LA PLATAFORMA, DEBERA DESPLAZARSE AL PUNTO INFERIOR Y DESCONECTAR EL SUMINISTRO ELECTRICO. POR ÚLTIMO, DESCONECTAR EL CABLE DE ALIMENTACIÓN DEL PUNTO DE ACOMETIDA EN LA OBRA. TAMBIEN CUANDO SE PREVEAN PERIODOS PROLONGADOS DE NO UTILIZACIÓN.**

### 3.7. Condiciones ambientales para trabajar con seguridad

|   |              |
|---|--------------|
| Rango de temperatura de utilización del elevador: | -15°C – 45°C |
| Humedad relativa:                                 | 30 % – 90 %  |
| Altitud máxima de instalación:                    | 1000 m (**)  |
| Velocidad máx.. viento (EN SERVICIO):             | 55 Km/h      |
| Velocidad máx.. viento (EN MONTAJE):              | 45 Km/h      |
| Velocidad máx.. viento (FUERA DE SERVICIO*):      | 130 Km/h     |

(\*) La posición FUERA DE SERVICIO, con la máquina en el punto inferior y la alimentación eléctrica desconectada.

(\*\*) Para la instalación en localizaciones por encima de 1000 m. , y si la temperatura sobrepasa 45°C, consultar limitaciones.

#### VALORACIÓN DE LA VELOCIDAD DEL VIENTO. CIFRA BEAUFORT

| CIFRA | EFEITOS   | VELOCIDAD    |
|-------|---|--------------|
| 0     | Calma<br><i>El humo se eleva verticalmente.</i>                               | 0 -0,8 Km/h. |
| 1     | Hálito<br><i>El viento inclina el humo.</i>                                   | 1 -5 Km/h.   |
| 2     | Brisa leve<br><i>Se nota el viento en la cara.</i>                            | 6 -11 Km/h.  |
| 3     | Brisa débil<br><i>El viento mueve las hojas.</i>                              | 12 -19 Km/h. |
| 4     | Brisa moderada<br><i>El viento levanta polvo y papeles.</i>                   | 20 -28 Km/h. |
| 5     | Brisa fría<br><i>El viento balancea árboles pequeños.</i>                     | 29 -38 Km/h. |
| 6     | Viento fuerte<br><i>El viento silva y la mayor parte de árboles se mueve.</i> | 39 -49 Km/h. |
| 7     | Vendaval moderado<br><i>Los grandes árboles se mueven.</i>                    | 50 -61 Km/h. |
| 8     | Vendaval<br><i>El viento arranca ramas pequeñas. Dificultad para andar</i>    | 62 -74 Km/h. |
| 9     | Borrasca<br><i>El viento mueve tejas y daña chimeneas.</i>                    | 75 -88 Km/h. |
| 10    | Borrasca violenta<br><i>Importantes estragos (tempestad)</i>                  | 89-102 /h.   |

**ATENCIÓN:**

**SI NO SE DISPONE DE ANEMOMETRO, UTILIZAR LA ESCALA BEAUFORT PARA EVALUAR LA VELOCIDAD APROXIMADA DEL VIENTO. EN CASO DE SOBREPASAR LOS VALORES MÁXIMOS EN CADA CASO, DETENER INMEDIATAMENTE LOS TRABAJOS Y PONER LA PLATAFORMA EN FUERA DE SERVICIO.**

**3.8. Aplicaciones previstas**

- EDIFICIOS EN CONSTRUCCIÓN
- CONSTRUCCIÓN DE FACHADAS
- REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EDIFICACIONES
- COLOCACIÓN DE REVESTIMIENTOS DE MARMOL, PIEDRA, LADRILLO,...
- PINTURA DE FACHADAS
- INSTALACIÓN EN FACHADAS DE AISLAMIENTOS TÉRMICOS Y ACUSTICOS
- .....

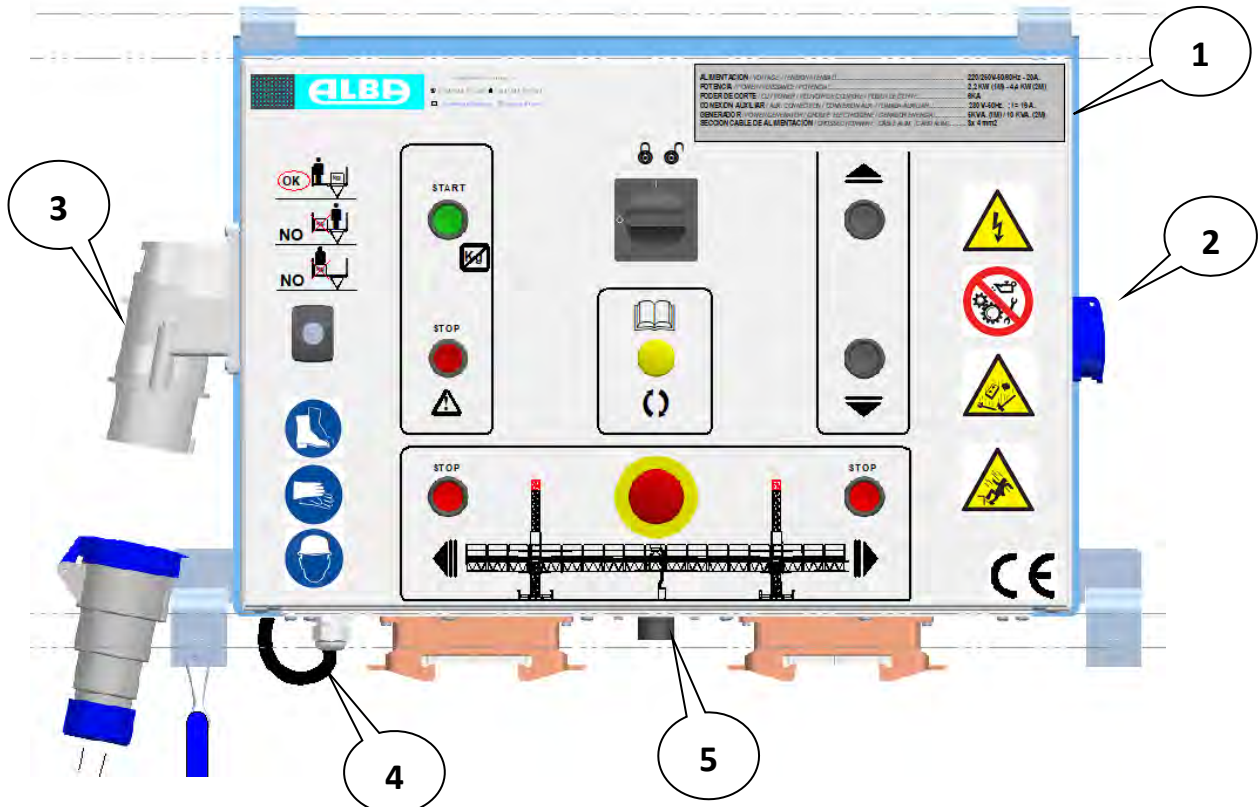
**3.9. Modos de utilización prohibidos**

- NO usar el elevador en atmósfera explosiva.
- NO usar la máquina con carga mayor que las indicadas en la placa para cada configuración.
- NO transportar el material amontonado en un extremo de la plataforma, **la carga debe estar situada lo más uniformemente repartida posible y cerca del mástil.**
- NO transportar cargas fuera de la plataforma.
- NO inclinar la superficie de la plataforma más de 2° sobre la horizontal
- NO utilizar la máquina con condiciones climáticas adversas (ver el Apdo. 3.7)
- NO utilizar la máquina en condiciones físicas no aceptables, tratamiento de enfermedad grave, bajo los efectos del alcohol, o bajo condiciones de estrés o sobrecarga mental.
- NO utilizar la máquina si alguno de los componentes no es original del fabricante.
- NO trabajar sin los dispositivos de protección individual necesarios. Estos dispositivos de seguridad dependerán de cada caso en particular, por lo que una persona cualificada, siguiendo las normas de Salud y Seguridad en el trabajo de cada país deberá evaluar su tipo y modo de utilización antes de comenzar a trabajar.
- NO subirse ni sentarse en las barandillas
- NO acceder al elevador con ropa no adecuada, cadenas colgantes, anillos o pelo largo suelto
- NO colocar ménsulas elevadas o escaleras sobre el suelo de la plataforma. Los pies del personal de deben estar siempre en el piso de la plataforma cuando esté sobre ella.
- NO dejar la llave de apertura de los cuadros de mandos a ninguna persona que no sea el encargado de mantenimiento u otra persona cualificada.
- NO desmontar equipos de la máquina que son integrados y cuyo mantenimiento y reparación corresponde sólo a técnicos de las casas fabricantes (ej.: motor eléctrico, freno, reductor, etc.).
- NO manipular el equipo eléctrico sin consentimiento expreso del fabricante.
- NO utilizar la máquina si se ha conectado a un enchufe sin toma de tierra ni protección diferencial.
- NO utilizar la máquina en condiciones de iluminación insuficiente. Si es necesario, se instalará iluminación local en los puntos de acceso al elevador, iluminando el recorrido completo.
- NO utilizar techos ni otros elementos de protección contra las inclemencias del tiempo que puedan causar un efecto vela o pared, que pueden suponer un aumento importante de las fuerzas sobre la plataforma y sus anclajes, no contempladas en el diseño de la máquina.

**3.10. Anexo para máquinas PEC 90MV con alimentación monofásica 230V-50/60Hz.**

**IMPORTANTE:**

**LA PLATAFORMA PEC-90MV MONOFÁSICA TRABAJA CON VOLTAJE DE 230V, Y CON EQUIPOS ELÉCTRICOS ESPECIALES PARA ALIMENTACIÓN A 230V MONOFASICA. EL RESTO DE LOS COMPONENTES SON COMPATIBLES CON LA PLATAFORMA ESTANDAR PEC-90.**


**DESCRIPCION DE LOS COMPONENTES ESPECIALES DEL PANEL**

|   |   |
|---|---|
| 1 | ELECTRICAL INSTALLATION DATA FOR SINGLE-PHASE VERSION |
| 2 | AUXILIARY POWER SOCKET 230 V – 16 A                   |
| 3 | POWER SOCKET – ELECTRICAL CABLE CONNECTION 220-250V   |
| 4 | CABLE GLAND FOR CONNECTION TO RESISTORS               |
| 5 | ACOUSTIC MOVEMENT WARNING                             |

**ELECTRICAL DATA:**
**DATOS ELECTRICOS 1~ PEC-90MV**

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| CONEXION:                  | 200 – 240V _ 50/60Hz  |
| INTENSIDAD NOMINAL (230V): |                       |
| • MONOMASTIL:              | 10 A                  |
| • BIMASTIL:                | 20 A                  |
| SECCION DE CABLE NECESARIA |                       |
| • MONOMASTIL:              | 3 X 4 mm <sup>2</sup> |
| • BIMASTIL:                | 3 X 6 mm <sup>2</sup> |
| PROTECTION MAGNETOTERMICA  | 25 A                  |
| PROTECTION DIFERENCIA      | 25 A                  |
| • SENSIBILIDAD:            | 300 mA                |

## 4.MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA.

**ADVERTENCIA:**

**ANTES DE REALIZAR CUALQUIER INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO BAJO LA MÁQUINA, DESCONECTAR LA ALIMENTACIÓN Y BLOQUEAR EL MOVIMIENTO DE LA CABINA EN LA CREMALLERA, CREANDO UNA HOLGURA MINIMA DE 1,8 M BAJO EL ELEVADOR. REALIZAR EL MANTENIMIENTO SIN CARGA.**

### 4.1. Mantenimiento DIARIO.

El mantenimiento diario de la máquina comprende operaciones básicas de inspección visual por parte del RESPONSABLE de la máquina en la obra. CADA DIA, y siempre antes de su utilización, se debe efectuar una inspección visual de la plataforma, de acuerdo con los puntos de atención siguientes:

- No hay acumulaciones de hielo, nieve o escombros sobre la plataforma o sus alrededores.
- Los estabilizadores y gatos de nivelación están en buen estado y apoyados en el suelo.
- No hay desgaste excesivo de la cremallera o de los tubos verticales del mástil.
- Todas las barandas de la plataforma están instaladas siguiendo las instrucciones del manual, y no aparecen huecos peligrosos.
- El diagrama de cargas está montado en la parte delantera de la plataforma.
- El área debajo de la plataforma queda delimitada, evitando el paso de personas por debajo.
- No aparecen piezas dobladas, rotas ni agrietadas (En ese caso, cambiarlas por nuevas).
- Los cables y manguera de alimentación están en perfecto estado y guiados por la máquina.
- Los rodillos de guía de la máquina están en contacto con el mástil sin holguras excesivas.
- No hay tendidos eléctricos cerca del recorrido que supongan peligro para la máquina / personas.
- No hay elementos salientes de la fachada que puedan interferir con la máquina.
- La carga situada sobre la máquina no sobresale del galibo exterior de la plataforma.
- Los dispositivos de seguridad eléctricos están operativos (Puertas, Finales de carrera, mástil).
- Las paradas de emergencia funcionan correctamente.
- Los anclajes a la fachada están correctamente instalados, así como los tubos de amarre al mástil.
- La transmisión piñón– cremallera está perfectamente engranada.
- Los cuadros de maniobra están limpios y secos.
- Todos los mandos, bocina e indicadores luminosos del cuadro funcionan correctamente.
- El recipiente de cable está en su posición y la manguera se enrolla en su interior perfectamente

Una vez revisados todos los puntos de control anteriores con una sencilla inspección visual, y realizando pequeños movimientos de subida y bajada con la plataforma, la plataforma puede ser utilizada en condiciones de seguridad.

## 4.2. Mantenimiento PERIÓDICO.

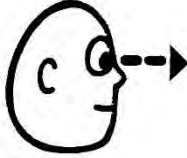
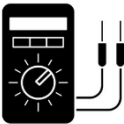


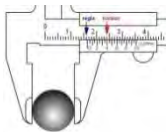

**ADVERTENCIA:**

**EN CASO DE AVERIA DE LA MÁQUINA, NUNCA MANIPULE EL SISTEMA ELÉCTRICO. EL MANTENIMIENTO DEL ELEVADOR SOLO LO REALIZARÁ PERSONAL TÉCNICO AUTORIZADO.**

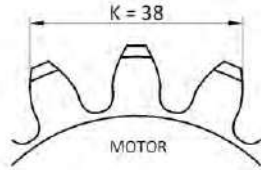
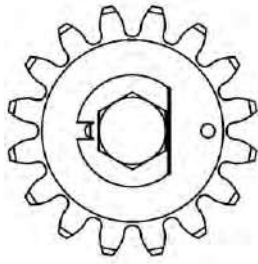


El mantenimiento del elevador debe ser realizado por el personal técnico responsable de la máquina y el resultado debe anotarse en el REGISTRO DE MANTENIMIENTO.

**LISTA DE TAREAS DE MANTENIMIENTO**

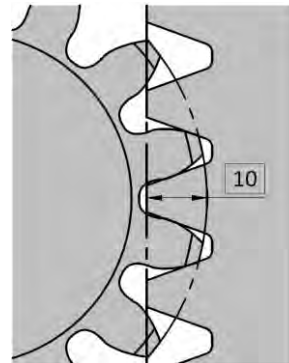
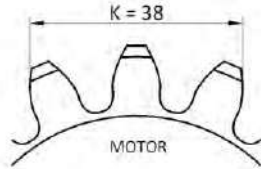
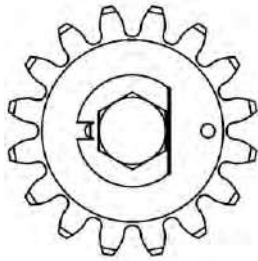
| OPERACION  | ELEMENTO  | MATERIAL                                   | FRECUENCIA                |
|--|---|--|---------------------------|
| 1<br>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>BULONES DE UNIÓN DE PLATAFORMAS.</li> <li>PISO DE LA PLATAFORMA.</li> <li>LEVAS DE PARADA SUPERIOR E INFERIOR.</li> <li>DETECTOR DE MASTIL (COMPROBAR SEPARAC. <math>\pm 5</math> mm)</li> <li>NIVEL DE ACEITE DE LOS MOTORREDUCTORES.</li> <li>MICROS DE PUERTA DE PLATAFORMA.</li> <li>TORNILLOS FIJACION PLACA PORTAMOTORES (REVISAR)</li> <li>PULSADORES Y AVISADORES LUMINOSOS DEL CUADRO.</li> <li>TUBOS DEL MASTIL (DESGASTE, EROSIÓN, SOLDADURA)</li> <li>ANILLOS ELASTICOS DE RETENCIÓN DE RODILLOS.</li> <li>RECTIFICADORES DE LOS FRENOS (COMPROBACIÓN)</li> <li>CABLE ELÉCTRICO.</li> <li>RODILLOS DE GUIA.</li> <li>BRAZOS Y BRIDAS DE ANCLAJE DEL MÁSTIL.</li> <li>AMORTIGUADORES DE LA BASE (COMPROBAR ESTADO)</li> </ul> | -  | 40 h. TRABAJO (O MENSUAL) |
| 2<br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>COMPROBACIÓN ELECTRICA DE MOTORES (Pag.53)</li> </ul>  | AMPERIMETRO                                | 40 h. TRABAJO (O MENSUAL) |
| 3<br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>CREMALLERA DEL MASTIL</li> <li>PIÑÓN DE MOTOREDUCTORES</li> </ul>  | GRASA LITICA                               | 40 h. TRABAJO (O MENSUAL) |
| 4<br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>TORNILLOS DE UNON DE MASTILES.</li> <li>TORNILLOS DE FIJACION DE RODILLOS GUIA.</li> <li>TORNILLO DE LOS ANCALJES DE LA ESTRUCTURA</li> <li>TORNILLOS DE FIJACION DE BARANDILLAS</li> </ul>  | LLAVES FIJAS                               | TRIMESTRAL (4 VECES/AÑO)  |
| 5  | <ul style="list-style-type: none"> <li>TEST DE FRENO CENTRÍFUGO</li> </ul>  | LLAVE DE DESBLOQUEO                        | TRIMESTRAL (4 VECES/AÑO)  |
| 6<br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>DIMENSION DE LOS RODILLOS DE GUIA.</li> <li>DIMENSION DE LA CREMALLERA</li> <li>CUERDA DEL PIÑÓN DE LOS MOTORREDUCTORES</li> <li>COMPROBACION DEL FRENO DE LOS MOTORES</li> </ul>  | CALIBRE<br>CALIBRE<br>MICROMETRO<br>GALGAS | SEMESTRAL (2 VECES/AÑO)   |
| 7<br><b>REV. GENERAL</b><br>(TRAS DESMONTAJE O PERIODO DE NO UTILIZACION)                | <ol style="list-style-type: none"> <li>DEFORMACIONES O DAÑOS EN MASTILES, ANCLAJES, PUERTA, BARANDAS, PISO,...</li> <li>REVISION DE MOTORREDUCTOR Y FRENO (Rectificador, tensión y resistencia de bobina)</li> </ol>  |  |                           |

**TABLA DE COMPROBACIONES DE MANTENIMIENTO**



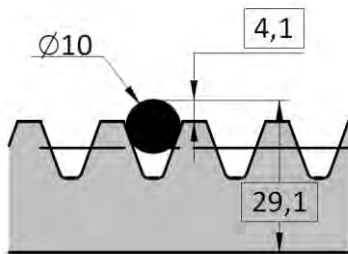
**DISTANCIA DE CONTROL K [mm]**

|           | Nom. | Min. |
|-----------|------|------|
| PIÑÓN Z16 | 38   | 35   |



**SOLAPAMIENTO □ [mm]**

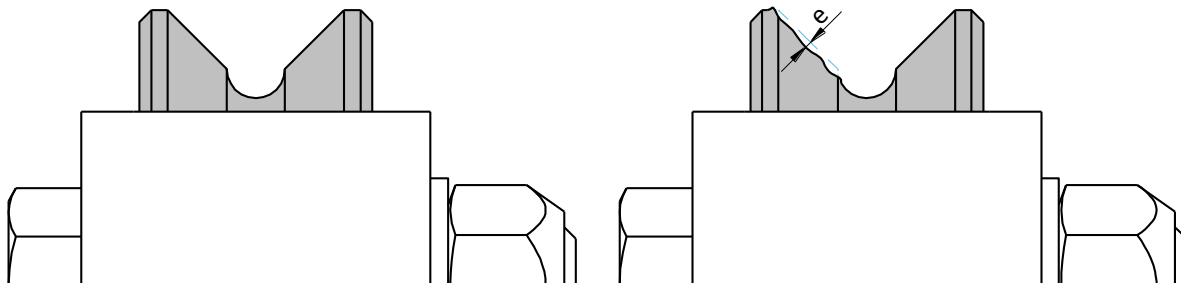
|   | Nom. | Min. |
|---|------|------|
| □ | 10   | 8,3  |



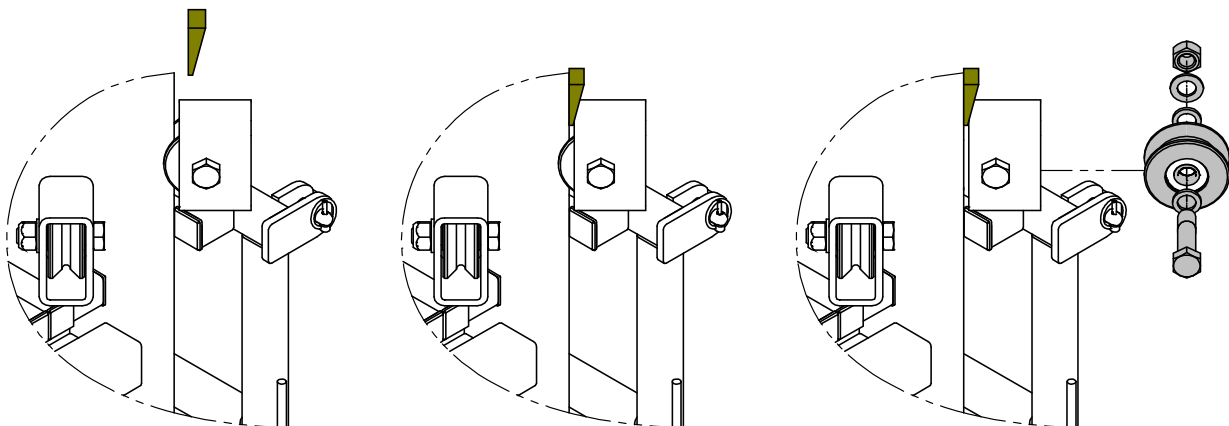
**DISTANCIA DE CONTROL □ [mm]**

|     | Nom. | Min. |
|-----|------|------|
| □ A | 4,1  | 3    |
| □ B | 29,1 | 28   |

**COMPROBACIÓN DE DESGASTE DE PIÑONES Y CREMALLERA**



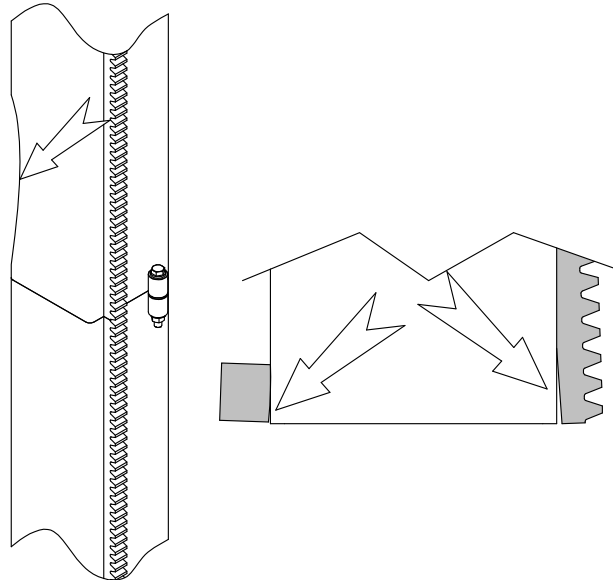
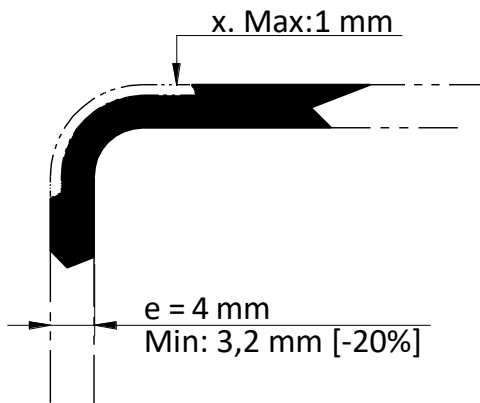
**COMPROBACIÓN RODILLOS DE MASTIL**



**SUSTITUCIÓN DE RODILLOS**

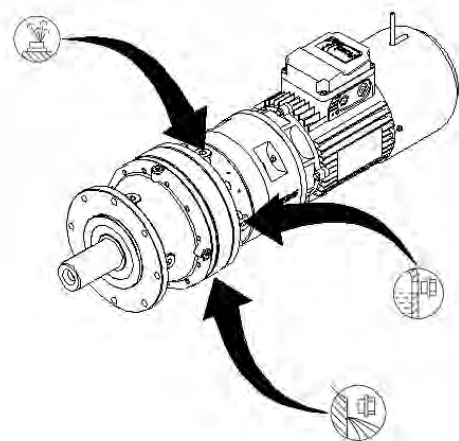
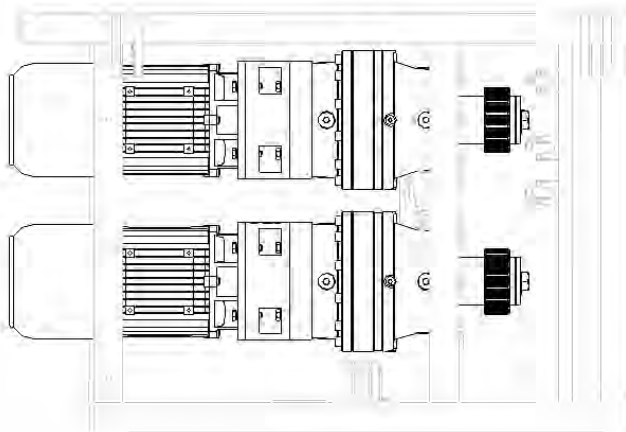

**IMPORTANTE:**

DEBIDO A LA POSICIÓN DE LA CARGA, LOS RODILLOS PUEDEN NO ESTAR EN CONTACTO PERMANENTEMENTE CON EL MÁSTIL EN AMBOS LADOS.  
ESO NO SIGNIFICA NECESARIAMENTE MALFUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINA.


**COMPROBACIÓN DEL DESGASTE DEL MASTIL**

**ATENCIÓN:**

COMPROBAR POSIBLES DAÑOS Y DESGASTE ESCESIVO DE LOS MÁSTILES ANTES DE MONTAJE Y POSTERIORMENTE, CON LA PERIODICIDAD INDICADA.



| Properties                                  |        |                          | Method     | Shell Omala S4 GXV 220 |
|---|--------|--------------------------|------------|------------------------|
| Viscosidad Cinemática                       | @40°C  | mm <sup>2</sup> /s       | ASTM D445  | 220                    |
| Viscosidad Cinemática                       | @100°C | mm <sup>2</sup> /s       | ASTM D445  | 30                     |
| Índice de Viscosidad                        |        |                          | ASTM D2270 | 171                    |
| Punto de Inflamación (COC)                  |        | °C mínimo                | ASTM D92   | 240                    |
| Punto de Congelación                        |        | °C                       | ASTM D97   | -42                    |
| Densidad                                    | @15°C  | kg/m <sup>3</sup>        | ASTM D4052 | 864                    |
| Ensayo EP Cuatro Bolas - Carga de Soldadura |        | kg mínimo                | ASTM D2783 | 250                    |
| Ensayo FZG                                  |        | Etapas de fallo - Mínimo | A/8,3/90   | 14                     |

**MANTENIMIENTO DEL REDUCTOR**

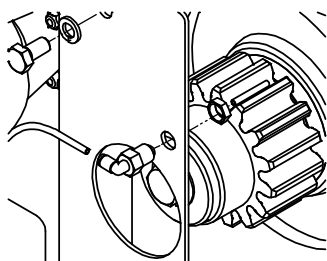
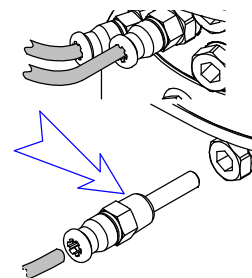
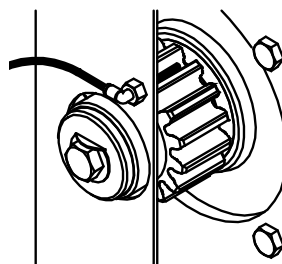

**IMPORTANTE:**

LOS REDUCTORES SE INSTALAN COMPLETOS DE ACEITE SINTETICO 220 PARA LUBRICACIÓN “DE POR VIDA”, EN AUSENCIA DE CONTAMINACIÓN EXTERIOR. SI ES NECESARIO SUSTITUIR EL ACEITE, SUSTITUIRLO POR ACEITE CON LA GRADUACIÓN DE VISCOSIDAD INDICADA EN LA TABLA.


**IMPORTANTE:**

EL ACEITE DE LOS MOTOREDUCTORES ESTÁ PREPARADO PARA UTILIZACIÓN A TEMPERATURA AMBIENTE  $0^{\circ}\text{C} < T^{\text{a}} < 40^{\circ}\text{C}$ , CON PUNTAS DE  $-20^{\circ}\text{C} < T^{\text{a}} < 50^{\circ}\text{C}$ . SUSTITUIR EL ACEITE POR COMPLETO. NO MEZCLAR ACEITES DISTINTOS.

**SISTEMA DE ENGRASE AUTOMATICO DE LA CREMALLERA (OPC)**

**BOMBA DE ENGRASE AUTOMATICO**

**POSICION PUNTOS DE ENGRASE**

**BOMBANTE DISTRIBUIDOR DE GRASA**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

| Grasa a utilizar           | Grasa lítica                     |           |
|----------------------------|----------------------------------|-----------|
| Tipos de grasa permitidos: | NLGI                             | ASTM      |
| Muy blanda                 | 0                                | 355 – 385 |
| Blanda Media               | 1                                | 310 – 340 |
| Media (Recomendada)        | 2                                | 265 - 295 |
| Capacidad del depósito:    | 0,5 l.                           |           |
| Velocidad de lubricación:  | 2x12 gr/h.                       |           |
| Duración del depósito:     | ~ 70 h. (Elevador en movimiento) |           |

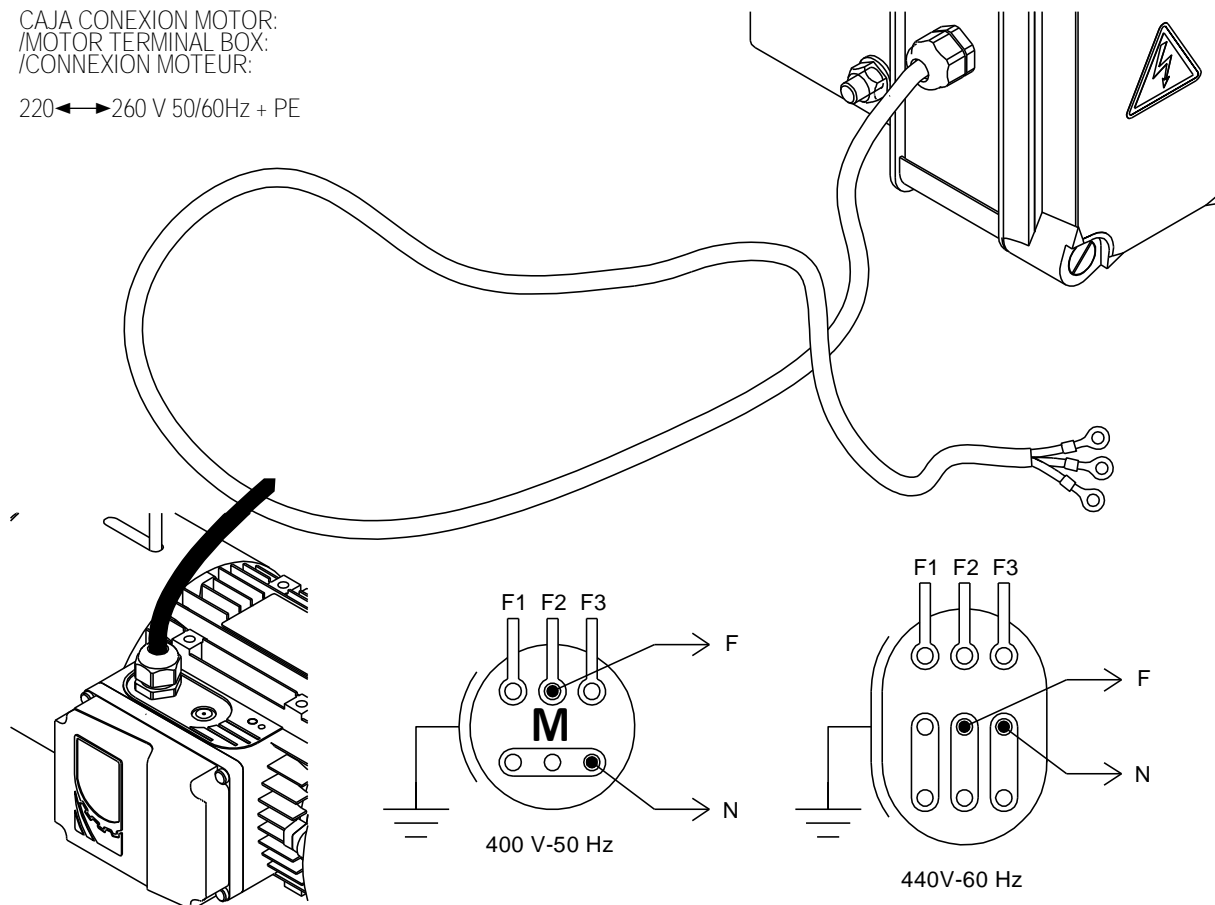


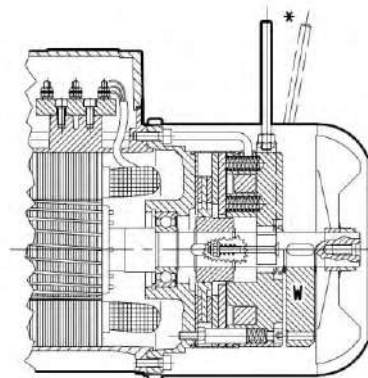
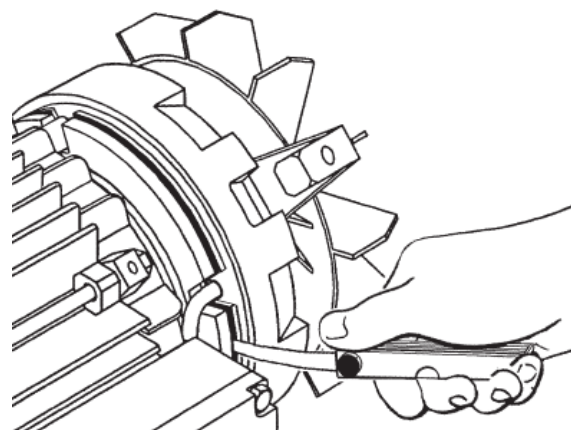
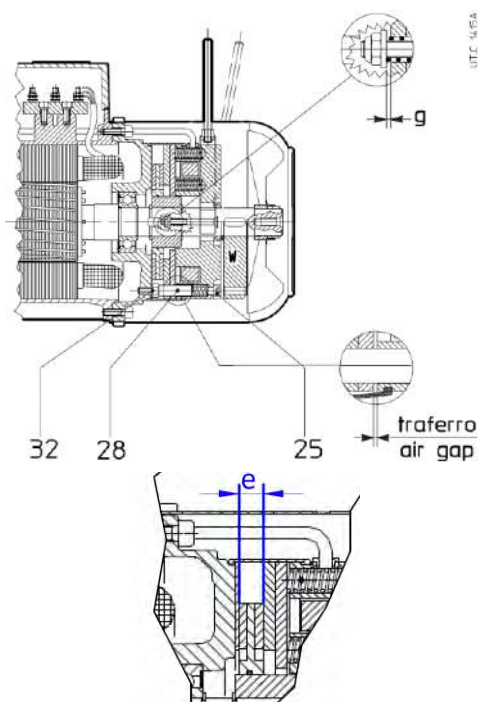
- CONTROL LOCKED (PRESS ↑↓ TO UNLOCK)**
- YELLOW – GREASING PUMP WORKING**
- RED – GREASING MOTOR BLOCKED**
- RED – MIN. GREASE TANK LEVEL**
- RED – VOLTAGE UNDER MIN. LEVEL**
- CANCEL ALARM / GREASING EXTRA CYCLE**
- INCREASE OR REDUCE GREASING FREQ. /CYCLE.**
- SIMULTANEUNS PRESS. – LOCK CONTROL**

**CONSOLA DE CONTROL DEL ENGRASADOR AUTOMÁTICO**

CAJA CONEXION MOTOR:  
/MOTOR TERMINAL BOX:  
/CONNEXION MOTEUR:

220 ↔ 260 V 50/60Hz + PE


**CONEXIÓN ELECTRICA DEL SISTEMA DE ENGRASE**

**INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DEL MOTOR-FRENO ELECTRICO**

**MOTOR-FRENO CON FRENO D.C. Y PALANCA DE DESBLOQUEO MANUAL**


| MEDIDAS DE CONTROL [mm]    |      |      |      |
|----------------------------|------|------|------|
|                            | Nom. | Max. | Min. |
| Entrehierro (air gap)      | -    | 0,45 | 0,3  |
| Espesor disco de freno (e) | -    | -    | 7    |
| Juego de palanca (g)       | 0,6  | -    | -    |

**COMPROBACION DEL AJUSTE DEL FRENO**

**IMPORTANTE:**

**NO MANIPULAR LOS CICLOS DE TRABAJO DEL ENGRASADOR. REVISAR PERIODICAMENTE EL NIVEL DE GRASA DISPONIBLE. EN CASO DE MAL FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA, CONSULTAR CON EL FABRICANTE.**


**IMPORTANTE:**

**UN ENTREHIERRO SUPERIOR AL VALOR MAXIMO PUEDE LIMITAR EL PAR DE FRENADO. COMPROBAR PERIODICAMENTE EL ENTREHIERRO Y EL ESPESOR DEL DISCO DE FRENO.**

**PROCEDIMIENTO DE REGULACIÓN DEL FRENO:**

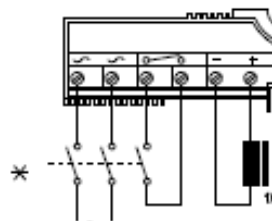
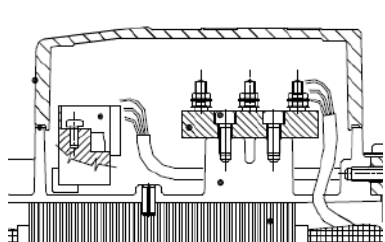
1. Desbloquear las tuercas **Nº32**, situadas en 3 posiciones separada 120°
2. Atornillar los tornillos de fijación **Nº25**. [En caso de volante, actuar a través de los taladros disponibles], hasta conseguir el entrehierro mínimo, medido en 3 posiciones separadas 120°, con galgas para espesores, lo más cerca posible de los casquillos de guía **Nº28**.
3. Apretar las tuercas **Nº32** manteniendo en posición los tornillos de fijación **Nº25**.
4. Comprobar el valor del entrehierro resultante, y comparar con los valores de la tabla.



**IMPORTANTE:**  
 DESPUES DE VARIAS REGULACIONES DE ENTREHIERRO, VERIFICAR QUE EL ESPESOR DEL DISCO DE FRENO (e) NO SEA INFERIOR AL VALOR MÍNIMO INDICADO EN LA TABLA. EN ESE CASO, SE DEBE SUSTITUIR EL DISCO DE FRENO.



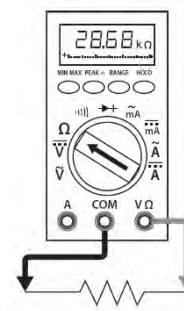
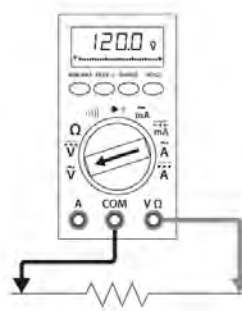
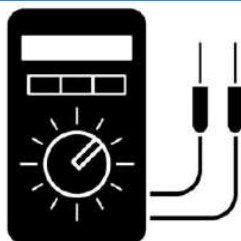
**IMPORTANTE:**  
 DESPUES DEL AJUSTE DEL FRENO SE DEBE COMPROBAR QUE EL JUEGO DE LA PALANCA DE DESBLOQUEO (g) PERMITE REALIZAR CORRECTAMENTE SU FUNCIÓN. SI ES NECESARIO, AJUSTAR EL VALOR DE ACUERDO CON LA TABLA.



**RECTIFICADOR DE ALIMENTACION DEL FRENO D.C.**

TABLA DE COMPROBACIONES DEL RECTIFICADOR

|                                 |           |              |
|---------------------------------|-----------|--------------|
| a) Tensión de entrada Vac       | ( ~ . ~ ) | 230 Vac      |
| b) Tensión de salida Vdc        | ( - . + ) | 75 – 105 Vdc |
| c) Resistencia de la bobina (*) | ( - . + ) | ±250 Ω       |



a) ~.~ ; b) - . +

c) Ω

**COMPROBACIONES DEL RECTIFICADOR**




**IMPORTANTE:**  
 COMPROBAR LA TENSIÓN EN ENTRADA Vac Y EN SALIDA Vdc CON EL ELEVADOR EN MOVIMIENTO, PARA VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DEL RECTIFICADOR. ATENCIÓN: RIESGO DE CONTACTO ELECTRICO.




**IMPORTANTE (\*):**  
 PARA COMPROBAR EL ESTADO DE LA BOBINA DEL FRENO, SOLTAR LOS CABLES DE ALIMENTACIÓN DEL RECTIFICADOR (+, -) Y COMPROBAR LA LECTURA DE RESISTENCIA SEGÚN MUESTRA EL PROCEDIMIENTO c). SUSTITUIR LA BOBINA DE FRENO EN CASO NECESARIO.

**TEST DE COMPROBACION DE CONSUMO ELECTRICO DE LOS MOTORES**

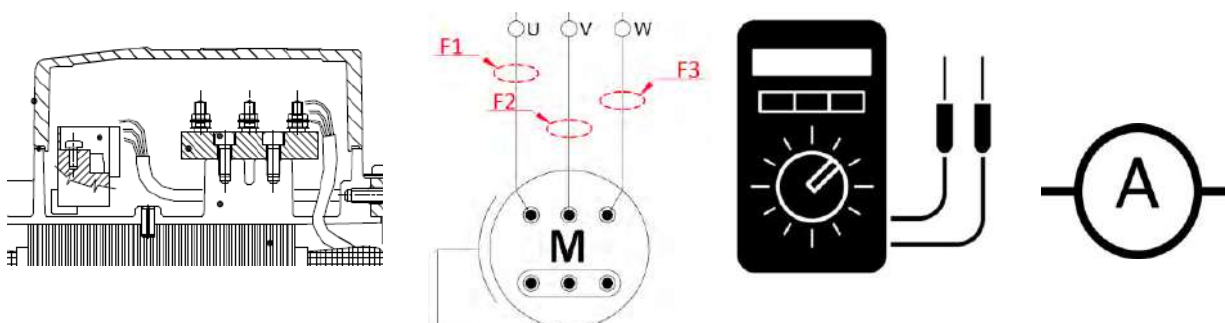


**IMPORTANT:**  
**THE TEST MUST BE PERFORMED BY AN AUTHORIZED TECHNICAL PERSON, SPECIALLY TRAINED TO HANDLE ELECTRICAL EQUIPMENT.**

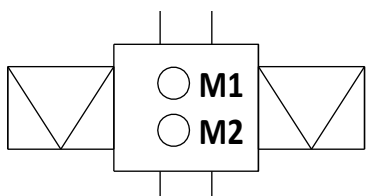
**ATTENTION:**  
**¡¡ ELECTRIC SHOCK HAZARD!!**



1. Cargar el peso máximo en la plataforma, según configuración e indicaciones del manual.
2. Comprobar la regulación de los relés térmicos RT1,...,RT4: ..... **1,9 A.**
3. Soltar la tapa de la caja de bornas de los motores.



4. Comprobar en cada columna el consumo en F1, F2, F3 [Amp.] en ambos motores durante el tiempo suficiente para estabilizar la lectura. Para cada maquina se debe cumplir:



| CONDICIONES DE ENSAYO OK |       |                    |
|--------------------------|-------|--------------------|
|                          | Max.  | Diferencia M1 – M2 |
| Intensidad M1            |       |                    |
| Intensidad M2            | 1,9 A | < 0,5 A            |


  

| CONDICIONES DE ENSAYO OK (PEC-90M) |       |                    |
|------------------------------------|-------|--------------------|
|                                    | Max.  | Diferencia M1 – M2 |
| Intensidad M1                      |       |                    |
| Intensidad M2                      | 3,8 A | < 0,9 A            |

5. Retirar la carga de la plataforma y volver a montar la tapa de la caja de bornas.



**ATENCION:**  
**EN CASO DE QUE NO SE CUMPLAN LAS CONDICIONES DE LA TABLA, SE DETENDRÁ LA PLATAFORMA Y SE REVISARAN LOS MOTORREDUCTORES.**  
**EN CASO DE DUDA, CONSULTAR AL FABRICANTE.**

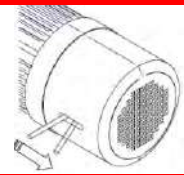


**IMPORTANTE:**  
**EN CASO DE QUE SE ACTIVEN LOS RELES TERMICOS DE MOTOR RT1...RT4 SE DEBE VERIFICAR EL CONSUMO DE LOS MOTORES M1 Y M2 y COMPROBAR QUE LOS FRENOS DE LOS MOTORES FUNCIONAN CORRECTAMENTE.**

### TEST DE COMPROBACION DE REDUCTOR Y FRENO MOTOR



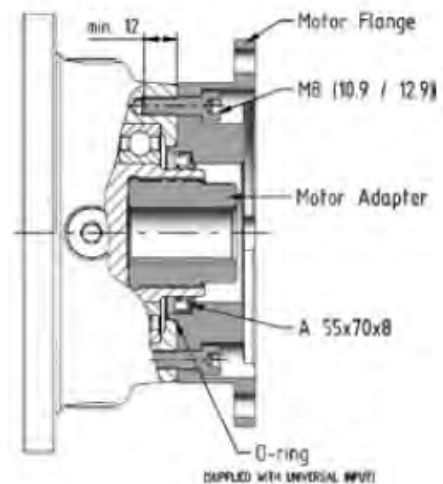
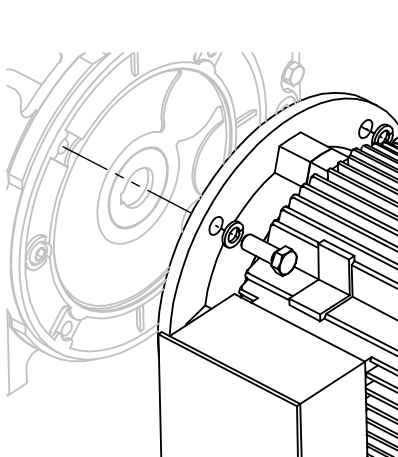
**IMPORTANTE:**  
**LA OPERACIÓN DEBERA SER REALIZADA POR PERSONAL TECNICO ESPECIALMENTE FORMADO PARA MANIPULAR EQUIPO ELECTRICO.**  
**ATENCIÓN: RIESGO DE CONTACTO ELECTRICO.**



1. El conjunto base estará apoyado en los gatos y dispondrá de un mástil adicional para permitir el movimiento de la máquina.
2. Realizar el test **SIN** carga, y con la carga de prueba correspondiente (PEC 90: **1000Kg**)
3. Realizar pequeños movimientos de subida y bajada y verificar que se detiene sin deslizarse.
4. Liberar alternativamente las palancas de freno, actuando manualmente sobre ellas, y comprobar que un solo freno mantiene la plataforma sin deslizamiento.
5. Comprobar que no existe ruido ni vibración excesiva durante el movimiento.

| Rossi  |    | IEC 60034-1   |                   | CE                |       |       |    |   |    |                   |       |           |    |           |      |      |      |           |    |           |             |      |      |
|--|----|---------------|-------------------|-------------------|-------|-------|----|---|----|-------------------|-------|-----------|----|-----------|------|------|------|-----------|----|-----------|-------------|------|------|
| MOT. 3- N. 06202/11 01/11  |    | IP 55         | AMB. 40°C IC 411  |                   |       |       |    |   |    |                   |       |           |    |           |      |      |      |           |    |           |             |      |      |
| HBZ 80B4 B5  |    | kg 9.2        | I.C.L.F S 1 CONT. |                   |       |       |    |   |    |                   |       |           |    |           |      |      |      |           |    |           |             |      |      |
| Brake  | Nm | V~/Hz         | A                 | ###               | V=    |       |    |   |    |                   |       |           |    |           |      |      |      |           |    |           |             |      |      |
| BZ04   | 15 | 110=480/50=60 | 0,11              | RM1               | 103   |       |    |   |    |                   |       |           |    |           |      |      |      |           |    |           |             |      |      |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Δ V Y</th> <th>Hz</th> <th>A</th> <th>kW</th> <th>min<sup>-1</sup></th> <th>cos φ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>230 / 400</td> <td>50</td> <td>3,3 / 1,9</td> <td>0,75</td> <td>1400</td> <td>0,72</td> </tr> <tr> <td>265 / 460</td> <td>60</td> <td>3,3 / 1,9</td> <td>0,75 SF1.15</td> <td>1690</td> <td>0,68</td> </tr> </tbody> </table> |    |               |                   |                   |       | Δ V Y | Hz | A | kW | min <sup>-1</sup> | cos φ | 230 / 400 | 50 | 3,3 / 1,9 | 0,75 | 1400 | 0,72 | 265 / 460 | 60 | 3,3 / 1,9 | 0,75 SF1.15 | 1690 | 0,68 |
| Δ V Y  | Hz | A             | kW                | min <sup>-1</sup> | cos φ |       |    |   |    |                   |       |           |    |           |      |      |      |           |    |           |             |      |      |
| 230 / 400  | 50 | 3,3 / 1,9     | 0,75              | 1400              | 0,72  |       |    |   |    |                   |       |           |    |           |      |      |      |           |    |           |             |      |      |
| 265 / 460  | 60 | 3,3 / 1,9     | 0,75 SF1.15       | 1690              | 0,68  |       |    |   |    |                   |       |           |    |           |      |      |      |           |    |           |             |      |      |
| 50Hz IE1 74,7(100%) 74,2(75%) 70,5(50%)  |    |               |                   |                   |       |       |    |   |    |                   |       |           |    |           |      |      |      |           |    |           |             |      |      |
| 60Hz NEMA NOM EFF. 78,5% IHP DES.C. CODE K   |    |               |                   |                   |       |       |    |   |    |                   |       |           |    |           |      |      |      |           |    |           |             |      |      |

#### EJEMPLO DE PLACA DE MOTOR PARA SOLICITUD DE REPUESTOS SUSTITUCION DEL MOTOR ELECTRICO O EL REDUCTOR



1. Limpiar con cuidado las superficies de acoplamiento de motor y reductor
2. Montar sobre eje de motor la chaveta y acoplar en alojamiento del reductor con cuidado.
3. Fijar la brida del motor y el reductor con los tornillos y arandelas de fijación.

#### **MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL MOTOR Y EL FRENO ELÉCTRICO:**

- Mantener la superficie externa del motor limpia de aceite, suciedad y residuos.
- Mantener libre la zona de paso del aire de ventilación del motor.
- Revisar la correcta fijación de las conexiones eléctricas.
- Comprobar la correcta estanqueidad del equipo y que no hay fugas en los retenes.
- Comprobar que el motor funciona sin vibraciones ni ruidos anómalos por rodamientos dañados.

**ATENCIÓN:**

**PARA SOLICITAR PIEZAS DE REPUESTO PARA EL MOTOR O PARA EL FRENO ES NECESARIO HACER REFERENCIA A LA PLACA DEL MOTOR.  
DE ESE MODO SE EVITAN ERRORES EN EL SUMINISTRO DE RECAMBIOS.**

**INFORMACION:**

**EN CASO DE REQUERIR ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL MOTORREDUCTOR, SE PUEDE CONTACTAR CON EL FABRICANTE O CON EL SERVICIO TÉCNICO DEL FABRICANTE DEL MOTORREDUCTOR EN CADA PAIS.  
CONSULTAR LOS PUNTOS DE CONTACTO EN: <http://www.rossi-group.com>**


**IMPORTANTE:**

**TRAS CADA NUEVO MONTAJE DE LA PLATAFORMA, Y POSTERIORMENTE CADA 4 MESES, SE DEBE REALIZAR LA COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS FRENOS CENTRIFUGOS.**

**ENSAYO DE COMPROBACIÓN DEL FRENO CENTRIFUGO**

Condiciones del ensayo:

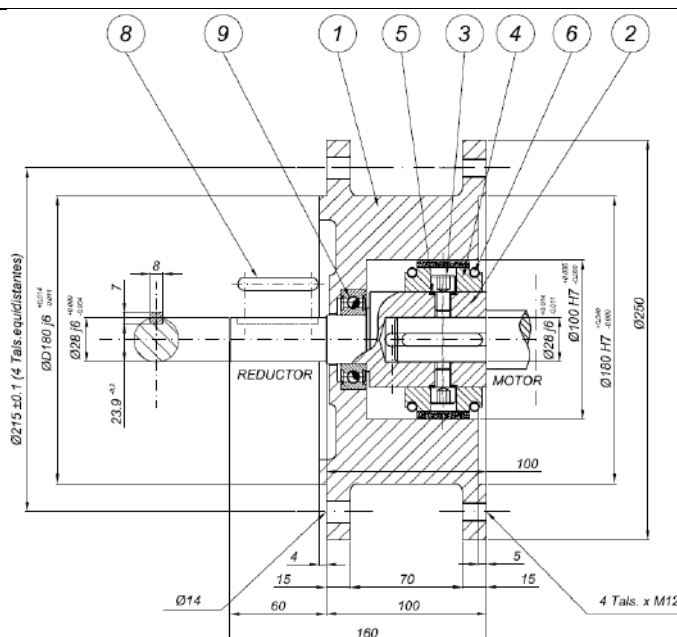
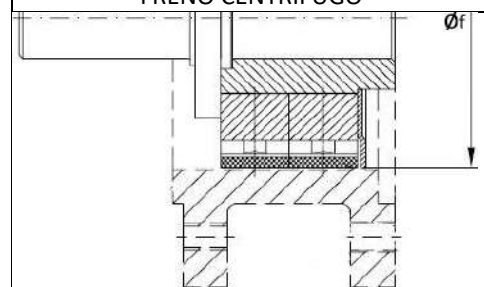
- Máquina monomástil o bimástil.
- Una o dos personas sobre la plataforma (monomástil / bimástil)
- Carga nominal sobre la plataforma.
- Las llaves de desbloqueo manual de los frenos están disponibles sobre la plataforma.
- En caso de haberse utilizado antes, esperar 30' desde la última actuación del freno centrífugo.
- La zona inferior de la plataforma está convenientemente delimitada y no hay personas en ella.

Procedimiento de ensayo:

- Elevar la máquina aproximadamente 10 m. sobre el nivel inferior (SUELO)
- Asegurarse de que no hay elementos en la trayectoria de la plataforma que puedan golpear.
- **MONOMÁSTIL:** Desbloquear los frenos con la llave auxiliar hasta que la máquina descienda.
- **BIMASTIL:** Desbloquear **SIMULTANEAMENTE** los frenos de las dos máquinas de forma coordinada, prestando especial atención a la nivelación de la plataforma, que **NO DEBERÁ SUPERAR LOS 5°** de inclinación.

Comprobaciones:

- Durante el ensayo, comprobar que una vez alcanzada la velocidad de actuación del freno centrífugo (+20% sobre la velocidad nominal), la máquina desciende sin embalamiento → **1 metro ~ APROX. 6 segundos.**
- Detener el ensayo cuando el elevador está aproximadamente a 1 m del suelo. Terminar el movimiento utilizando los mandos normales de la plataforma.
- En el caso de que el freno no funcione correctamente y se alcance una velocidad excesiva, **DETENER EL ENSAYO INMEDIATAMENTE** y descender la máquina con los mandos normales hasta el punto inferior.
- Si el ensayo es satisfactorio, la plataforma puede seguir utilizándose. **ANOTAR RESULTADO EN EL REGISTRO.**
- Si el ensayo no es satisfactorio, se **DEBEN REVISAR:** las masas (4), los muelles (6), y el rodamiento (9).


**FRENO CENTRIFUGO**

 $\varnothing_f = 92 \text{ mm}$ 
 $\varnothing_f < 88 \text{ mm} \rightarrow$  SUSTITUIR MASA Y MUELLES

| Nº | Elemento   | Cantidad |
|----|------------|----------|
| 01 | ENVOLVENTE | 1        |
| 02 | NUCLEO     | 1        |
| 03 | BULON      | 4        |
| 04 | MASA       | 4        |
| 05 | ARANDELA   | 4        |
| 06 | MUELLE     | 2        |
| 08 | CHAVETA    | 1        |
| 09 | RODAMIENTO | 1        |

### 4.3. Instrucciones para la localización de averías.

| <b>MOTORREDUCTOR</b>   |   |   |
|--|---|---|
| <b>Avería</b>  | <b>Causa probable</b>                     | <b>Solución</b>   |
| El motor no funciona   | Avería en la línea de alimentación        | Comprobar las 3 fases de alimentación   |
|  | Avería en conexión en la caja de bornas   | Comprobar la conexión del motor   |
|  | El freno no despega                       | Comprobar freno s/Apdo. 4.2   |
|  | Avería del bobinado del motor             | Consultar con el fabricante   |
| El motor no puede con la carga                                       | Problemas de conexión de motor            | Comprobar la conexión del motor   |
|  | Tensión de alimentación insuficiente      | Comprobar la línea de alimentación  |
|  | Excesiva caída de tensión de alimentación | Comprobar sección cable alimentación  |
| El motor se calienta en exceso                                       | Conexión errónea del motor en placa       | Comprobar la conexión del motor   |
|  | Freno bloqueado                           | Comprobar freno s/Apdo. 4.2   |
|  | Tensión de alimentación incorrecta        | Comprobar la línea de alimentación  |
|  | Tapa del ventilador obstruida             | Liberar el paso de aire al ventilador   |
|  | Ventilación insuficiente                  | Revisar obstáculos a la ventilación.  |
| El motor consume excesivamente                                       | El freno no despega                       | Comprobar freno s/Apdo. 4.2   |
|  | Freno bloqueado                           | Comprobar freno s/Apdo. 4.2   |
|  | Bobinado de motor dañado                  | Consultar con el fabricante   |
| El freno del motor no despega  | Problemas en el reductor                  | Comprobar motores s/pág. 53   |
|  | Problema de conexiones del freno          | Comprobar conexiones del motor  |
|  | Rectificador dañado                       | Comprobar rectificador s/Apdo. 4.2  |
| El freno no sujeta la carga  | Entrehierro excesivo                      | Revisar entrehierro s/Apdo. 4.2   |
|  | Bobina del freno dañada                   | Comprobar freno s/Apdo. 4.2   |
|  | Entrehierro excesivo                      | Comprobar freno s/Apdo. 4.2   |
| El freno no sujeta la carga  | Bobina de freno dañada                    | Consultar con el fabricante   |
|  | Desgaste excesivo del disco de freno      | Sustituir el disco de freno   |
|  | Entrehierro excesivo                      | Revisar entrehierro s/Apdo. 4.2   |
| Ruido excesivo del freno   | Entrehierro excesivo                      | Revisar entrehierro s/Apdo. 4.2   |
| El reductor suena/vibra anormalmente                                 | Falta de aceite en el reductor            | Comprobar nivel de aceite reductor y fugas  |
|  | Avería interna reductor                   | Consultar SAT reductor  |
| <b>GENERAL</b>   |   |   |
| <b>Avería</b>  | <b>Causa probable</b>                     | <b>Solución</b>   |
| El cuadro de maniobra no responde (NO SE ILUMINA NINGUN PILOTO)      | Parada de emergencia activada (SETA)      | Comprobar parada de emergencia  |
|  | Falta de suministro eléctrico             | Comprobar alimentación eléctrica  |
|  | Conectores mal enchufados                 |   |
| Piloto amarillo ERROR FASES activado                                 | Error en las fases / secuencia incorrecta | Cambiar las fases en la alimentación  |
| La plataforma no se rearma (LUZ DE PARO ENCENDIDA)                   | Existe una seguridad activada             | Comprobar los sistemas de seguridad: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Micro de seguridad subida (FCSS)</li> <li>- Micro de seguridad bajada (FCSB)</li> <li>- Detector de mástil (IND)</li> <li>- Micros de seguridad anclaje (FCSA,FCSE)</li> <li>- Micro seguridad nivelación (FCNIVS)</li> <li>- Micro de seguridad puertas (FCP)</li> </ul> |
| La plataforma no se mueve (TODOS LOS PILOTOS APAGADOS)               | Relés térmicos de motores activados       | Comprobar relés térmicos RT1,...,RT4  |
|  | Excesivo ajuste del sistema de nivelación | Comprobar micros nivelación (FCNIV)   |
| La máquina se mueve haciendo ruido anormal o no lo hace suavemente   | Rodillos de guía o rodamientos dañados    | Revisar los rodillos de guía y los rodamientos  |
|  | Falta de grase en los piñones             | Engrasar la cremallera  |
|  | Falta de grase en la cremallera           |   |
| La máquina se desliza hacia abajo al cargar peso sobre la plataforma | Avería, desgaste del freno                | Comprobar freno s/Apdo. 4.2   |
|  | Sobrecarga de la máquina                  | Eliminar el exceso de carga   |
| La plataforma arranca con excesiva dificultad o no arranca           | El freno motor no se activa               | Comprobar freno s/Apdo. 4.2   |
|  | Sobrecarga                                | Comprobar cantidad y disposición de carga   |
|  | Tensión eléctrica insuficiente            | Comprobar la tensión eléctrica  |
| Fallo en protecciones MT1, MT2                                       | Problema en el transformador o maniobra   | MT1: Cambiar transformador T1<br>MT2: Revisar elementos circuito maniobra   |
| La máquina se detiene de repente                                     | Fallo de alimentación                     | Revisar la conexión eléctrica   |
|  | Micros de seguridad mal ajustados         | Comprobar ajuste de micros de seguridad   |
| La máquina vibra anormalmente  | Tornillos o rodillos flojos               | Revisar ajuste de los rodillos y tornillos  |
|  | Problema de engrane piñón cremallera      | Comprobar el engrane  |
|  | Falta de lubricación                      | Engrasar los piñones y cremallera   |
|  | Desgaste en los tubos de los mástiles     | Comprobar el desgaste del mástil  |

|                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| El elevador sufre interrupciones mov. | Cables de alimentac. o control averiados<br>Micros de seguridad desajustados  | Revisar la integridad de los cables<br>Comprobar los micros de seguridad   |
| La máquina no puede con la carga      | Manguera de sección insuficiente<br>Frenos de motor averiados<br>Problema de caída de tensión en entrada<br>Potencia (KVA) generador insuficiente | Comprobar manguera de alimentación<br>Comprobar freno s/Apdo. 4.2<br>Comprobar tensión de alimentación<br>Comprobar potencia generador (KVA) |



**ATTENTION:  
CHECK IF HOIST IS CONNECTED TO A POWER SUPPLY EQUIPED WITH DIFFERENTIAL  
PROTECTION 300mA.**

#### 4.4. Registro de revisiones efectuadas en el elevador.

De acuerdo con el procedimiento indicado en el manual de instrucciones, el responsable de mantenimiento de la máquina debe rellenar esta tabla siguiendo la periodicidad indicada, a fin de que quede constancia de la realización de las tareas de inspección previstas.

| Nº | FECHA | DESCRIPCIÓN OPERACIÓN | NOMBRE | FIRMA |
|----|-------|-----------------------|--------|-------|
| 1  |       |                       |        |       |
| 2  |       |                       |        |       |
| 3  |       |                       |        |       |
| 4  |       |                       |        |       |
| 5  |       |                       |        |       |
| 6  |       |                       |        |       |
| 7  |       |                       |        |       |
| 8  |       |                       |        |       |
| 9  |       |                       |        |       |
| 10 |       |                       |        |       |
| 11 |       |                       |        |       |
| 12 |       |                       |        |       |
| 13 |       |                       |        |       |
| 14 |       |                       |        |       |
| 15 |       |                       |        |       |
| 16 |       |                       |        |       |
| 17 |       |                       |        |       |
| 18 |       |                       |        |       |
| 19 |       |                       |        |       |
| 20 |       |                       |        |       |
| 21 |       |                       |        |       |
| 22 |       |                       |        |       |
| 23 |       |                       |        |       |
| 24 |       |                       |        |       |
| 25 |       |                       |        |       |
| 26 |       |                       |        |       |
| 27 |       |                       |        |       |
| 28 |       |                       |        |       |
| 29 |       |                       |        |       |
| 30 |       |                       |        |       |
| 31 |       |                       |        |       |
| 32 |       |                       |        |       |
| 33 |       |                       |        |       |
| 34 |       |                       |        |       |
| 35 |       |                       |        |       |

| Nº | FECHA | DESCRIPCIÓN OPERACIÓN | NOMBRE | FIRMA |
|----|-------|-----------------------|--------|-------|
| 36 |       |                       |        |       |
| 37 |       |                       |        |       |
| 38 |       |                       |        |       |
| 39 |       |                       |        |       |
| 40 |       |                       |        |       |
| 41 |       |                       |        |       |
| 42 |       |                       |        |       |
| 43 |       |                       |        |       |
| 44 |       |                       |        |       |
| 45 |       |                       |        |       |
| 46 |       |                       |        |       |
| 47 |       |                       |        |       |
| 48 |       |                       |        |       |
| 49 |       |                       |        |       |
| 50 |       |                       |        |       |
| 51 |       |                       |        |       |
| 52 |       |                       |        |       |
| 53 |       |                       |        |       |
| 54 |       |                       |        |       |
| 55 |       |                       |        |       |
| 56 |       |                       |        |       |
| 57 |       |                       |        |       |
| 58 |       |                       |        |       |
| 59 |       |                       |        |       |
| 60 |       |                       |        |       |
| 61 |       |                       |        |       |
| 62 |       |                       |        |       |
| 63 |       |                       |        |       |
| 64 |       |                       |        |       |
| 65 |       |                       |        |       |
| 66 |       |                       |        |       |
| 67 |       |                       |        |       |
| 68 |       |                       |        |       |
| 69 |       |                       |        |       |
| 70 |       |                       |        |       |
| 71 |       |                       |        |       |
| 72 |       |                       |        |       |
| 73 |       |                       |        |       |
| 74 |       |                       |        |       |
| 75 |       |                       |        |       |
| 76 |       |                       |        |       |
| 77 |       |                       |        |       |
| 78 |       |                       |        |       |
| 79 |       |                       |        |       |
| 80 |       |                       |        |       |
| 81 |       |                       |        |       |
| 82 |       |                       |        |       |
| 83 |       |                       |        |       |
| 84 |       |                       |        |       |
| 85 |       |                       |        |       |

**4.5. Registro de averías**

TIPO DE AVERÍA: .....

Causa: .....

Reparaciones efectuadas: .....

.....

.....

| COMPONENTES SUSTITUIDOS |              |       |        |              |       |
|-------------------------|--------------|-------|--------|--------------|-------|
| Código                  | Denominación | Cant. | Código | Denominación | Cant. |
|                         |              |       |        |              |       |
|                         |              |       |        |              |       |
|                         |              |       |        |              |       |

Firma del técnico autorizado por ALBA para la reparación El Usuario

.....

Lugar..... Fecha.....

TIPO DE AVERÍA: .....

Causa: .....

Reparaciones efectuadas: .....

.....

.....

| COMPONENTES SUSTITUIDOS |              |       |        |              |       |
|-------------------------|--------------|-------|--------|--------------|-------|
| Código                  | Denominación | Cant. | Código | Denominación | Cant. |
|                         |              |       |        |              |       |
|                         |              |       |        |              |       |
|                         |              |       |        |              |       |

Firma del técnico autorizado por ALBA para la reparación El Usuario

.....

Lugar..... Fecha.....

TIPO DE AVERÍA: .....

Causa: .....

Reparaciones efectuadas: .....

.....

.....

| COMPONENTES SUSTITUIDOS |              |       |        |              |       |
|-------------------------|--------------|-------|--------|--------------|-------|
| Código                  | Denominación | Cant. | Código | Denominación | Cant. |
|                         |              |       |        |              |       |
|                         |              |       |        |              |       |
|                         |              |       |        |              |       |

Firma del técnico autorizado por ALBA para la reparación

El Usuario

.....

.....

Lugar .....

Fecha .....

TIPO DE AVERÍA: .....

Causa: .....

Reparaciones efectuadas: .....

.....

.....

| COMPONENTES SUSTITUIDOS |              |       |        |              |       |
|-------------------------|--------------|-------|--------|--------------|-------|
| Código                  | Denominación | Cant. | Código | Denominación | Cant. |
|                         |              |       |        |              |       |
|                         |              |       |        |              |       |
|                         |              |       |        |              |       |

Firma del técnico autorizado por ALBA para la reparación

El Usuario

.....

.....

Lugar .....

Fecha .....

TIPO DE AVERÍA: .....

Causa: .....

Reparaciones efectuadas: .....

.....

.....

| COMPONENTES SUSTITUIDOS |              |       |        |              |       |
|-------------------------|--------------|-------|--------|--------------|-------|
| Código                  | Denominación | Cant. | Código | Denominación | Cant. |
|                         |              |       |        |              |       |
|                         |              |       |        |              |       |
|                         |              |       |        |              |       |

Firma del técnico autorizado por ALBA para la reparación

El Usuario

.....

.....

Lugar .....

Fecha .....

TIPO DE AVERÍA: .....

Causa: .....

Reparaciones efectuadas: .....

.....

.....

| COMPONENTES SUSTITUIDOS |              |       |        |              |       |
|-------------------------|--------------|-------|--------|--------------|-------|
| Código                  | Denominación | Cant. | Código | Denominación | Cant. |
|                         |              |       |        |              |       |
|                         |              |       |        |              |       |
|                         |              |       |        |              |       |

Firma del técnico autorizado por ALBA para la reparación

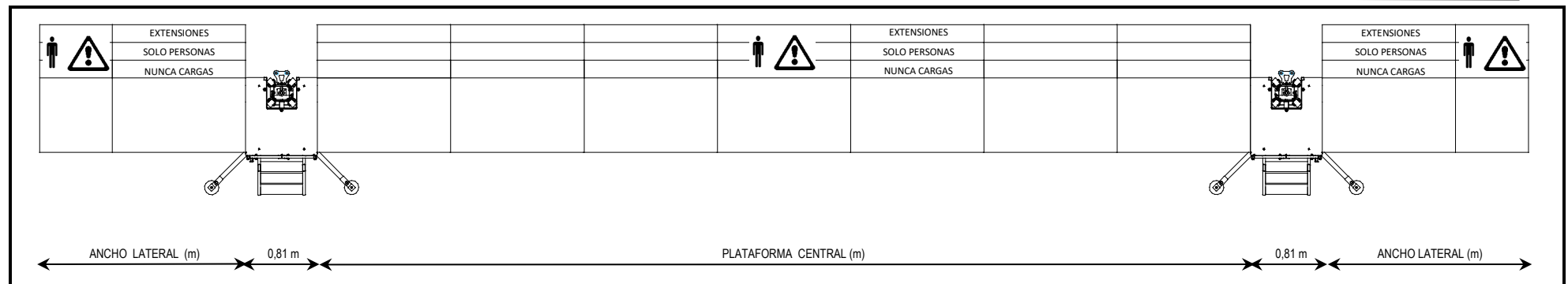
El Usuario

.....

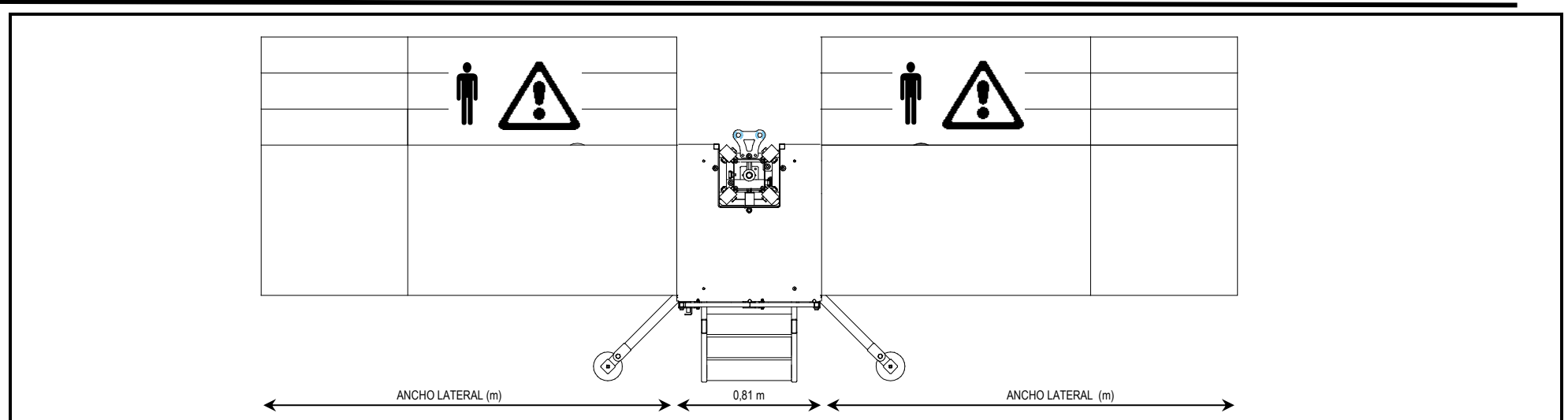
.....

Lugar .....

Fecha .....



| PLATAFORMA DE TRABAJO PEC 90 |                        |                                 |                        |                        |                   |                    |                             |
|------------------------------|------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|-----------------------------|
| Ancho Lateral                | Módulos                | Carga Máxima                    | Plataforma central (m) | Módulos                | Carga Máxima (Kg) | EJEMPLOS DE CARGA  |                             |
|                              |                        |                                 |                        |                        |                   | Longitud total (m) | Carga Máxima (Kg)           |
| 0,82 m                       | 1 X 0,82 m             | <b>500 Kg</b><br>(1p. + 420 Kg) | 3                      | 2 x 1,5 m              | 1.100             | <b>6,26</b>        | <b>2.100</b> (4p.+ 1780 Kg) |
|                              |                        |                                 | 3,82                   | 2 x 1,5 m + 1 x 0,82 m | 1.050             | <b>7,08</b>        | <b>2.050</b> (4p.+ 1730 Kg) |
|                              |                        |                                 | 4,5                    | 3 x 1,5 m              | 1.000             | <b>7,76</b>        | <b>2.000</b> (4p.+ 1680 Kg) |
|                              |                        |                                 | 5,32                   | 3 x 1,5 m + 1 x 0,82 m | 950               | <b>8,58</b>        | <b>1.950</b> (4p.+ 1630 Kg) |
| 1,5 m                        | 1 X 1,5 m              | <b>400 Kg</b><br>(1p. + 320 Kg) | 6                      | 4 x 1,5 m              | 900               | <b>10,62</b>       | <b>1.700</b> (4p.+ 1380 Kg) |
|                              |                        |                                 | 6,82                   | 4 x 1,5 m + 1 x 0,82 m | 850               | <b>11,44</b>       | <b>1.650</b> (4p.+ 1330 Kg) |
|                              |                        |                                 | 7,5                    | 5 x 1,5 m              | 800               | <b>12,12</b>       | <b>1.600</b> (4p.+ 1280 Kg) |
|                              |                        |                                 | 8,32                   | 5 x 1,5 m + 1 x 0,82 m | 750               | <b>12,94</b>       | <b>1.550</b> (4p.+ 1230 Kg) |
| 2,32 m                       | 1 X 1,5 m + 1 X 0,82 m | <b>250 Kg</b><br>(1p. + 170 Kg) | 9                      | 6 x 1,5 m              | 700               | <b>15,26</b>       | <b>1.200</b> (4p.+ 880 Kg)  |
|                              |                        |                                 | 9,82                   | 6 x 1,5 m + 1 x 0,82 m | 650               | <b>16,08</b>       | <b>1.150</b> (4p.+ 830 Kg)  |
|                              |                        |                                 | 10,5                   | 7 x 1,5 m              | 625               | <b>16,76</b>       | <b>1.125</b> (4p.+ 805 Kg)  |
|                              |                        |                                 | 11,32                  | 7 x 1,5 m + 1 x 0,82 m | 600               | <b>17,58</b>       | <b>1.100</b> (4p.+ 780 Kg)  |
| 3 m                          | 2 X 1,5 m              | <b>200 Kg</b><br>(1p. + 120 Kg) | 12                     | 8 x 1,5 m              | 575               | <b>19,62</b>       | <b>975</b> (4p.+ 655 Kg)    |
|                              |                        |                                 | 12,82                  | 8 x 1,5 m + 1 x 0,82 m | 550               | <b>20,44</b>       | <b>950</b> (4p.+ 630 Kg)    |
|                              |                        |                                 | 13,5                   | 9 x 1,5 m              | 500               | <b>21,12</b>       | <b>900</b> (4p.+ 580 Kg)    |
|                              |                        |                                 | 14,32                  | 9 x 1,5 m + 1 x 0,82 m | 450               | <b>21,94</b>       | <b>850</b> (4p.+ 530 Kg)    |
|                              |                        |                                 | 15                     | 10 x 1,5 m             | 400               | <b>22,62</b>       | <b>800</b> (4p.+ 480 Kg)    |



### PLATAFORMA DE TRABAJO MONOMASTIL PEC 90

| Ancho Lateral | Módulos                | Carga Máxima                    | EJEMPLOS DE CARGA  |                                  |
|---------------|------------------------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------|
|               |                        |                                 | Longitud total (m) | Carga Máxima                     |
| 0,82 m        | 1 X 0,82 m             | <b>500 Kg</b><br>(1p. + 420 Kg) | 2,45               | <b>1.000 Kg</b><br>(2p.+ 840 Kg) |
| 1,5 m         | 1 X 1,5 m              | <b>400 Kg</b><br>(1p. + 320 Kg) | 3,81               | <b>800 Kg</b><br>(2p.+ 640 Kg)   |
| 2,32 m        | 1 X 1,5 m + 1 X 0,82 m | <b>250 Kg</b><br>(1p. + 210 Kg) | 5,45               | <b>500 Kg</b><br>(2p.+ 340 Kg)   |
| 3 m           | 2 X 1,5 m              | <b>200 Kg</b><br>(1p. + 120 Kg) | 6,81               | <b>400 Kg</b><br>(2p.+ 240 Kg)   |

- LAS CONFIGURACIONES DE ESTA TABLA SON MERAMENTE INDICATIVAS Y PUEDEN VARIAR DEBIDO A LA MODULARIDAD DE LA MÁQUINA.
- LOS VALORES DE CARGA INCLUYEN EL PESO DE LAS PERSONAS, DE LAS HERRAMIENTAS Y DE LOS MATERIALES.
- LAS EXTENSIONES DEL PISO DE LA PLATAFORMA SOLO SE USARÁN PARA PASO O ESTANCIA DEL PERSONAL DURANTE EL TRABAJO. NO ESTA PERMITIDO SITUAR CARGAS EN ELLAS
- LAS CARGAS DEBEN DISTRIBUIRSE UNIFORMEMENTE A LO LARGO DE LA PLATAFORMA.
- PARA LA CONFIGURACIÓN MONOMÁSTIL, LAS LONGITUDES LATERALES DEBEN SER IDÉNTICAS
- LA MÁXIMA FUERZA APLICABLE A LAS HERRAMIENTAS PORTÁTILES QUE SE UTILICEN EN LA PLATAFORMA DE TRABAJO SERA DE 1500 N.