

ELEVADOR DE MATERIALES POR CREMALLERA

MC 250

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

1. DESCRIPCION DE LA MAQUINA	3
1.1 Introducción	3
1.2 Información general	4
1.3 Datos técnicos y sistemas de seguridad	5
1.4 Componentes principales	7
1.5 Elementos grupo base y sistemas de seguridad	10
1.6 Otros datos de instalación	10
2. MONTAJE DE LA MAQUINA	11
2.1 Introducción	11
2.2 Transporte de la máquina	11
2.3 Requisitos en el lugar de instalación. Requisitos para el apoyo en el suelo	11
2.4 Requisitos para la conexión eléctrica	12
2.5 Montaje del elevador	12
· 2.5.1 Posicionamiento del conjunto base	12
· 2.5.2 Regulación del husillo y fijación de la base al suelo	13
· 2.5.3 Fijación del elevador a la estructura	15
· 2.5.4 Unión de los mástiles	16
· 2.5.5 Primer anclaje	17
· 2.5.5.1 Primer anclaje de mástil (sin anclajes externos)	17
· 2.5.5.2 Primer anclaje tipo L (158.81)	18
· 2.5.5.3 Primer anclaje tipo H (158.84)	19
· 2.5.6 Montaje de la columna de mástil	20
· 2.5.6.1 Montaje de la columna de mástiles sin anclajes externos	24
· 2.5.6.2 Montaje de la columna de mástiles con anclajes externos	25
· 2.5.7 Calculo de las fuerzas de reacción en los anclajes	26
· 2.5.8 Anclajes a pared	27
· 2.5.8.1 Anclaje directo sin anclajes especiales (Distancia mínima)	27
· 2.5.8.2 Anclaje especial para montaje perpendicular a la pared (158.8610)	28
· 2.5.8.3 Anclaje especial para montaje paralelo a la pared fijo (158.8700)	29
· 2.5.8.4 Anclaje especial para montaje paralelo a la pared extensible (158.8500)	30
· 2.5.9 Montaje de las cestas	31
· 2.5.9.1 Cesta giratoria accesible	34
· 2.5.10 Instalación del bidón de cable, guías de cable y conexión eléctrica	36
· 2.5.11 Protección de los accesos	37
· 2.5.11.1 Protección inferior	37
· 2.5.11.2 Protección del recorrido del elevador	37
· 2.5.12 Montaje de puertas de planta. Barquilla accesible	38
2.6 Desmontaje del elevador	40
3. UTILIZACION DEL ELEVADOR	41
3.1 Introducción	41
3.2 Utilización del mando de control	41
3.3 Bajada de emergencia	44
3.4 Verificación del funcionamiento antes de la puesta en servicio	44
3.5 Modos de utilización prohibidos	45

4. DISPOSITIVO DE SEGURIDAD. PARACAIDAS FPC-500	46
4.1 Introducción	46
4.2 Características.....	46
4.3 Montaje del paracaídas	48
4.4 Ensayos del paracaídas	49
· 4.4.1 Ensayos de fabricante	49
· 4.4.2 Ensayos durante la utilización.....	49
· 4.4.3 Procedimiento a realizar en caso de actuación del paracaídas	49
4.5 Sustitución del paracaídas	49
5. MANTENIMIENTO DE LA MAQUINA	53
5.1 Mantenimiento DIARIO	53
5.2 Mantenimiento PERIODICO	54
5.3 Instrucciones para la localización de averías	60
5.4 Registro de mantenimiento	61
6. DIAGRAMA ELECTRICO	63
6.1 MC 250 monofásico	63
6.2 MC 250V monofásico con variador.....	67
6.3 MC 250 trifásico 400V-50Hz	72
7. LISTAS DE REPUESTOS	76
7.1 Jaula 900 X 500	86
7.2 Jaula de andamios	87
7.3 Jaula 900 X 650	88
7.4 Repuestos eléctricos	89
· 7.4.1 MC 250 monofásico	89
· 7.4.2 MC 250V monofásico con variados.....	92
· 7.4.2 MC 250 trifásico	95
7.5 Anclajes a pared	98
CERTIFICADO DE PRUEBA	
DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD	
CERTIFICADO TÜV-PARACAIDAS	

El manual del operador debe mantenerse en buenas condiciones. Este documento contiene 98 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.

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.

Los elevadores de personas y cargas con elevación por cremallera están basados 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, debiendo ser utilizada por personal competente y autorizado. Su principal ventaja es que permite comunicar las distintas plantas de un edificio para la elevación y descenso de carga de forma rápida y segura. 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 el **transporte de cargas**.
- La máquina tiene un recorrido vertical engranado en la cremallera del mástil y guiado con rodillos de apoyo.
- Las operaciones de carga y descarga deben ser realizadas por **personas instruidas**.
- El manejo del elevador deberá ser realizado por **personas designadas**, que haya sido formadas en el funcionamiento de la máquina.
- En el caso de instalar una barquilla accesible, y solo en ese caso, Para las tareas de montaje, desmontaje, mantenimiento y reparación se permite el viaje a una **persona técnico autorizado y competente**, que haya sido entrenado y esté cualificado en experiencia práctica en dichas operaciones, siguiendo en todo momento las instrucciones del manual del operador. Está prohibido el viaje de personas en otro tipo de portador de carga distinto de la barquilla accesible. En el caso de utilizar el elevador desde la barquilla accesible se requieren medidas específicas de seguridad:
 - Utilizar la protección adicional de la barquilla protegiendo hasta altura de 1,1 m
 - Se utilizará el mando de control con el prolongador Ref: 158.66, desde la propia barquilla. (Consultar Apdo. 3.3)
- 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.

SIMBOLOS DE ADVERTENCIA:



LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES DURANTE LA INSTALACIÓN O OPERACIÓN SE INDICARÁN EN CUADROS DE TEXTO COMO ESTE, INCLUYENDO LA SEÑAL DE ADVERTENCIA.

1.3. Datos técnicos y sistemas de seguridad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Velocidad:	20 m/min
Jaula estándar	
Dimensiones (LaxAnxAI):	900 x 500 x 900 mm ^(**)
Carga máxima:	250 Kg
Jaula accesible	
Dimensiones (LaxAnxAI):	1300 x 800 x 1100 mm
Carga máxima:	200 Kg
Jaula para andamios	
Dimensiones (LaxAnxAI):	900 x 500 x 1800 mm
Carga máxima:	200 Kg
Potencia motor:	
· Monofásico	1,5 kW – 230V-50/60Hz
· Trifásico	1,5 kW – 400V-50Hz
Referencia normas	2006/42/CE
Altura máxima estándar:	30 m. ^(***)
Anclajes cada (máx.):	3 m
Altura primer anclaje (máx.):	2 m

(**) Otras dimensiones de jaula, consultar al fabricante.

(***) Para alturas mayores, consultar al fabricante.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS		
	Monofásico	trifásico
Tensión de suministro:	1~: 230 V – 50Hz	400V-50Hz
Intensidad nominal:	10 A	4 A
Potencia de suministro:	5 KVA	5 KVA
Condensador de arranque:	160 µF	-
Condensador de servicio:	70 µF	-
Protección magnetotérmica	2 x 16 A	
Protección diferencial ^(*)		
Calibre:	16 A	
Sensibilidad:	300 mA	
Tensión de control:	48 V	

(*) Elementos necesarios en el cuadro en el que se conecte la máquina.

SISTEMAS DE SEGURIDAD		
	DE SERIE	OPCIONAL
● GENERALES:		
· Motorreductor con freno electromagnético	✓	
· Freno paracaídas, con rearme automático	✓	
· Palanca de bajada de emergencia manual	✓	
· LED indicador de fallo	✓	
· Amortiguadores en la base	✓	
· Tope superior mecánico con amortiguadores	✓	
· Interruptor de final de recorrido superior e inferior	✓	
· Interruptor de seguridad inferior/superior	✓	
· Detector de presencia de mástil	✓	
· Motor con sonda térmica de protección PTO 160 °	✓	
· Parada de emergencia	✓	
· KIT de instalación 3 paradas intermedias en el mástil		✓
· Cerramiento inferior de protección		✓

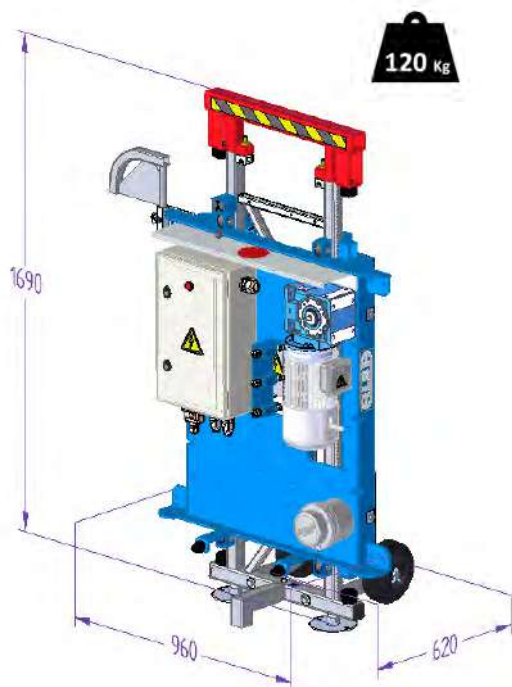
• BARQUILLA ACCESIBLE:

· Puerta de barquilla con bloqueo eléctrico	✓
· Piso de la barquilla antideslizante	✓
· Giro de barquilla con bloqueo eléctrico	✓
· Puertas de planta con bloqueo eléctrico y mecánico	✓

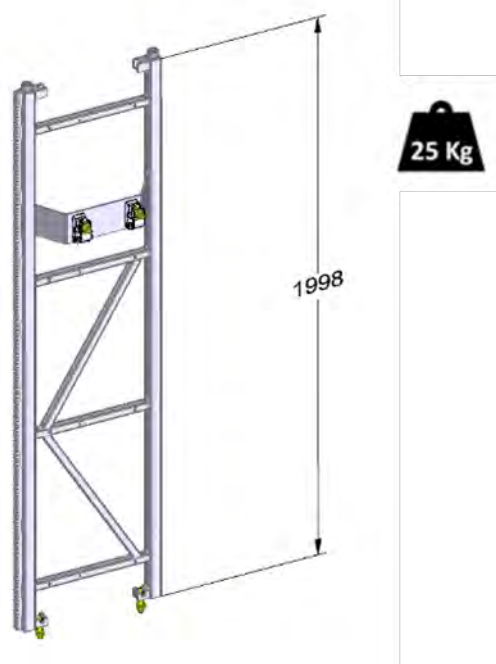
DATOS DE EMISIÓN ACÚSTICA

Nivel de presión acústica ponderado A (LpA)	<70dB
Lugar: Puesto de trabajo	

1.4. Componentes principales



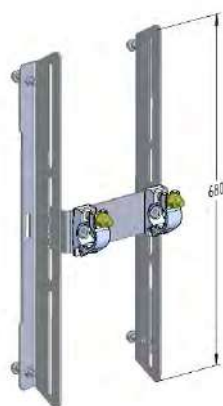
158.0 CONJUNTO BASE



158.92 MASTIL 2m



158.81 ANCLAJE TIPO L



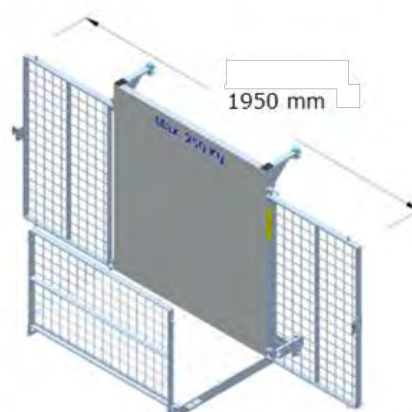
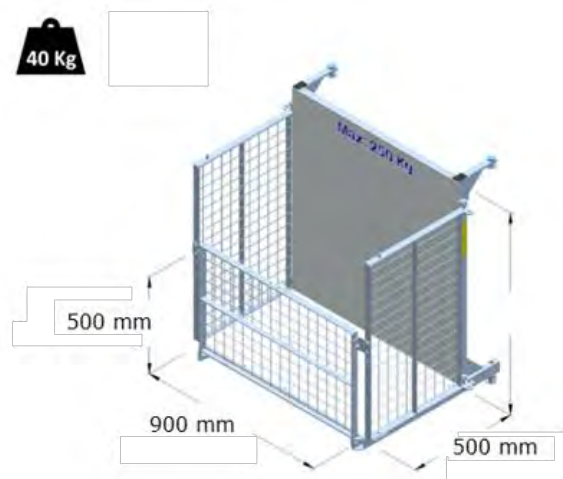
158.82 ANCLAJE TIPO H



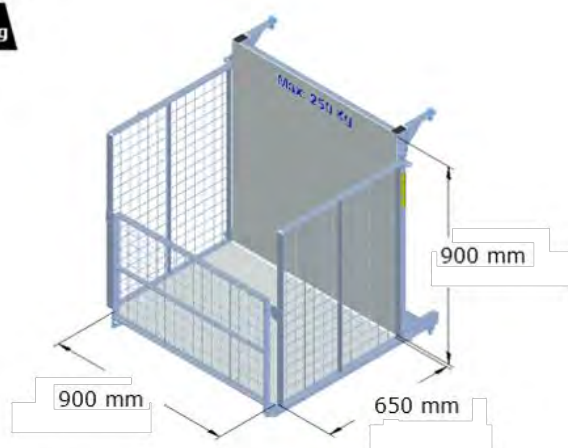
158.671 GUIACABLE TIPO 1



158.672 GUIACABLE TIPO 2



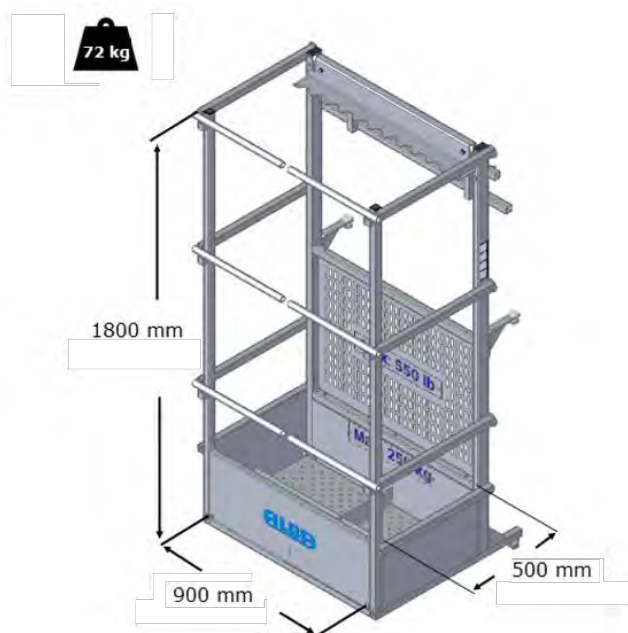
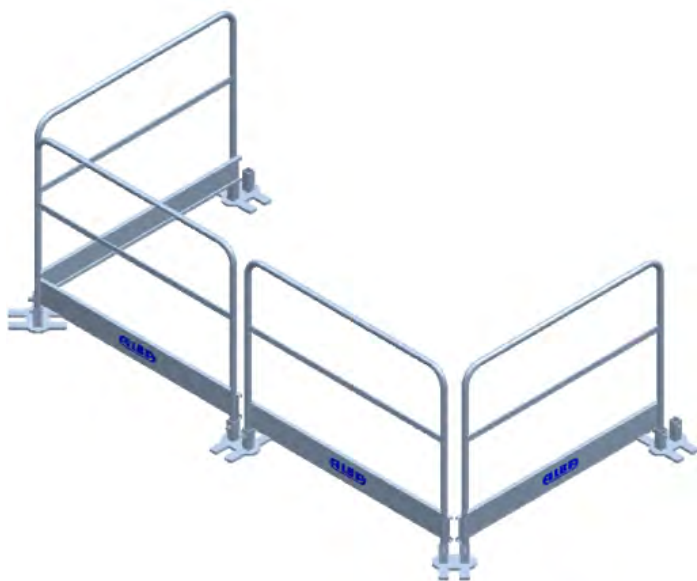
158.41 JAULA ESTANDAR 900X500mm



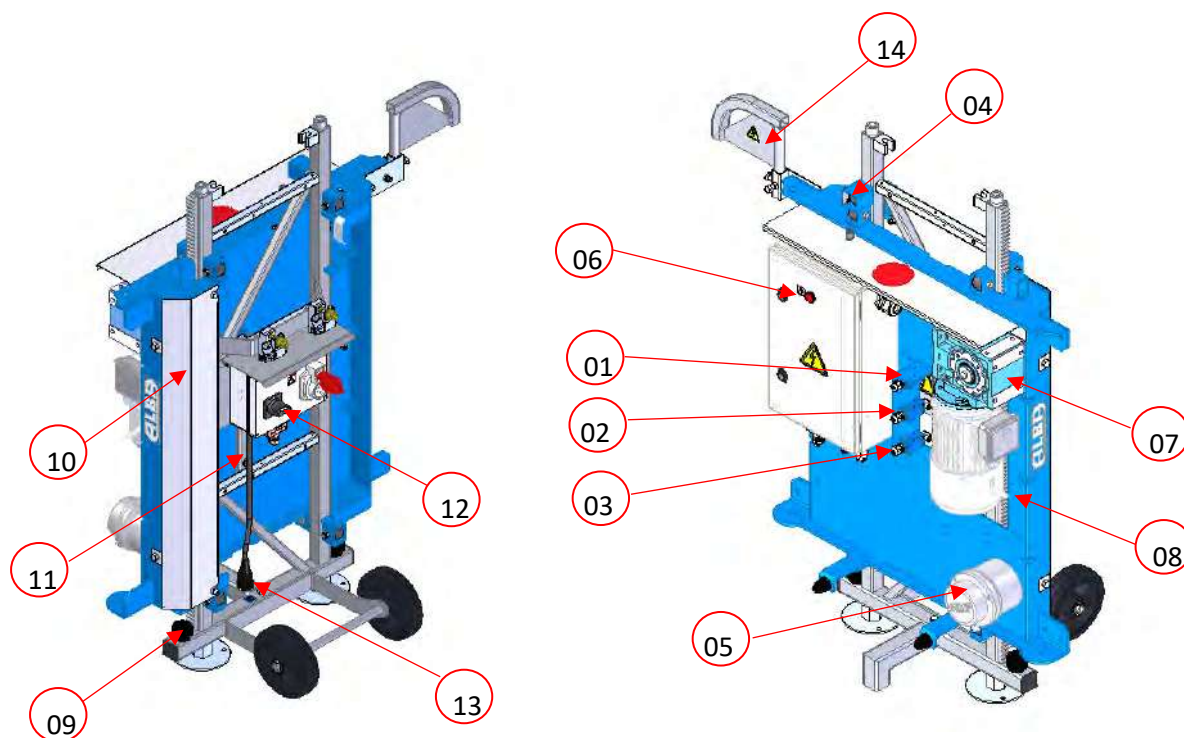
158.46 JAULA ESPECIAL 900x650



158.40 BARQUILLA ACCESIBLE 1300x800x1100

**158.42 JAULA DE ANDAMIOS****158.15 PROTECCION DE LA BASE**

1.5. Elementos grupo base y sistemas de seguridad



1	Micro de parada superior	8	Palanca de bajada de emergencia
2	Micro de seguridad	9	Amortiguadores de la base
3	Micro de parada inferior	10	Protector de piñones
4	Detector de presencia de mástil	11	Leva de parada inferior
5	Freno de seguridad paracaídas	12	Interruptor general
6	Piloto indicador de fuera de servicio	13	Enchufe de alimentación
7	Motorreductor con freno	14	Guía salida cable de alimentación

1.6. Otros datos de instalación

VALORES DE EMISIÓN SONORA DECLARADOS COMBINADOS

	Condición Fuera de cabina
Nivel de presión acústica de emisión ponderado A, L_{pA}:	71 dB
Incertidumbre K_{pA}	3 dB
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.	
Nota: Los valores de emisión sonora e incertidumbre asociada representan un límite superior del intervalo en el cual los valores medidos son susceptibles de encontrarse.	
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):	72 Km/h
Velocidad máx.. viento (EN MONTAJE):	45 Km/h
Velocidad máx.. viento (FUERA DE SERVICIO*):	130 Km/h

(*) FUERA DE SERVICIO se corresponde con la máquina en el punto inferior y la alimentación eléctrica desconectada.

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

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 cualificado y autorizado para viajar en ella.



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 transporte de los componentes del elevador debe ser realizado por personas competentes. Consultar en el apartado 1.4 los pesos y dimensiones principales para transporte.



ATENCIÓN:

VERIFICAR QUE EL TERRENO ES CAPAZ DE SOPORTAR LAS CARGAS TRANSMITIDAS POR EL ELEVADOR.

2.3. Requerimientos en el lugar de instalación. Requisitos para el apoyo en el suelo.

CARGA MÁXIMA TRANSMITIDA AL SUELO

Altura (*)	Peso: Elevador	Peso: Base + mástil	CARGA TOTAL (ESTÁTICA)	CARGA TOTAL (DIN. Cd: 1,7)
5 m	3,92 KN	0,78 KN	4,71 KN	7,55 KN
10 m		1,37 KN	5,29 KN	8,04 KN
15 m		1,96 KN	5,88 KN	8,63 KN
20 m		2,55 KN	6,47 KN	9,22 KN
25 m		3,14 KN	7,06 KN	9,81 KN
30 m		3,73 KN	7,65 KN	10,03 KN
35 m		4,32 KN	8,24 KN	10,98 KN

(*) Para altura mayor, consultar al fabricante.

(x225) = [lbf]

2.4. Requisitos para la conexión eléctrica

Equipos monofásicos:

- Punto de suministro 230V 50/60 Hz con protección térmica de 16A y protección diferencial de 300mA.
- Cable de 3x2,5 mm² conectado directamente al punto de suministro, con una longitud máxima de 30 m, sin otros aparatos conectados, para evitar caídas de tensión y pérdidas de potencia en el motor.

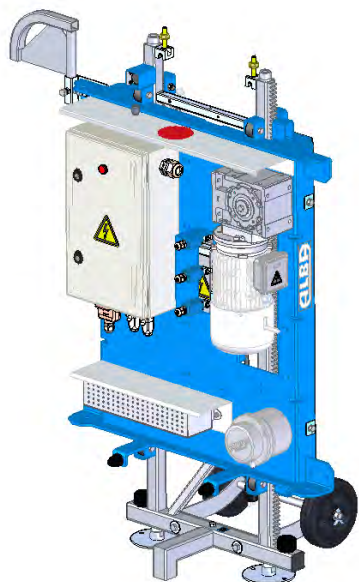
Equipos trifásicos:

- Punto de suministro 400V 50Hz con protección térmica de 16A de 4 polos y protección diferencial de 300mA.
- Cable de 4x2,5 mm² conectado directamente al punto de suministro, con una longitud máxima de 30 m, sin otros aparatos conectados, para evitar caídas de tensión y pérdidas de potencia en el motor.

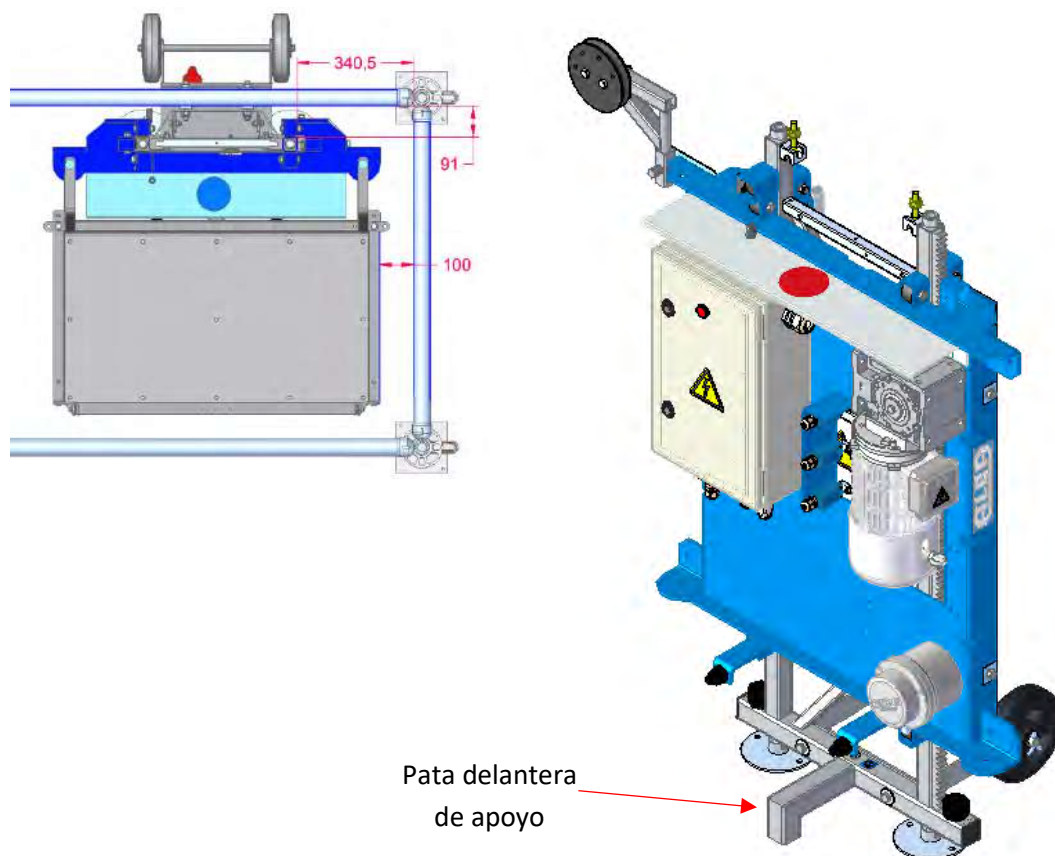
2.5. Montaje del elevador

2.5.1. Posicionamiento del conjunto base

Prestar especial atención en el traslado del MC250 para el posicionamiento en el andamio. El MC250 tiene una pata delantera para dar estabilidad al conjunto:



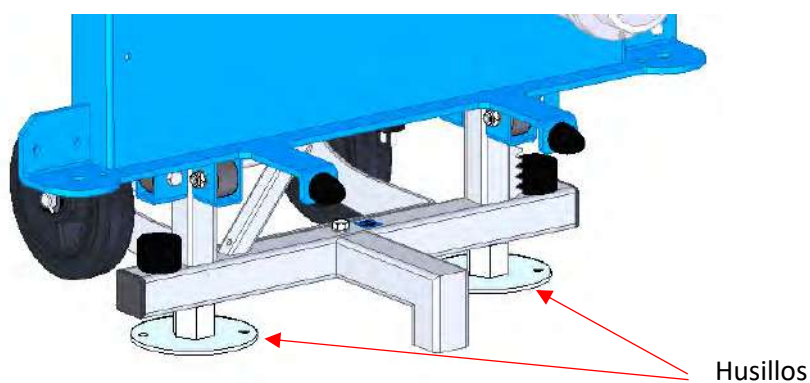
POSICIONAMIENTO DE LA BASE



POSICIONAMIENTO EN EL LUGAR DE INSTALACION

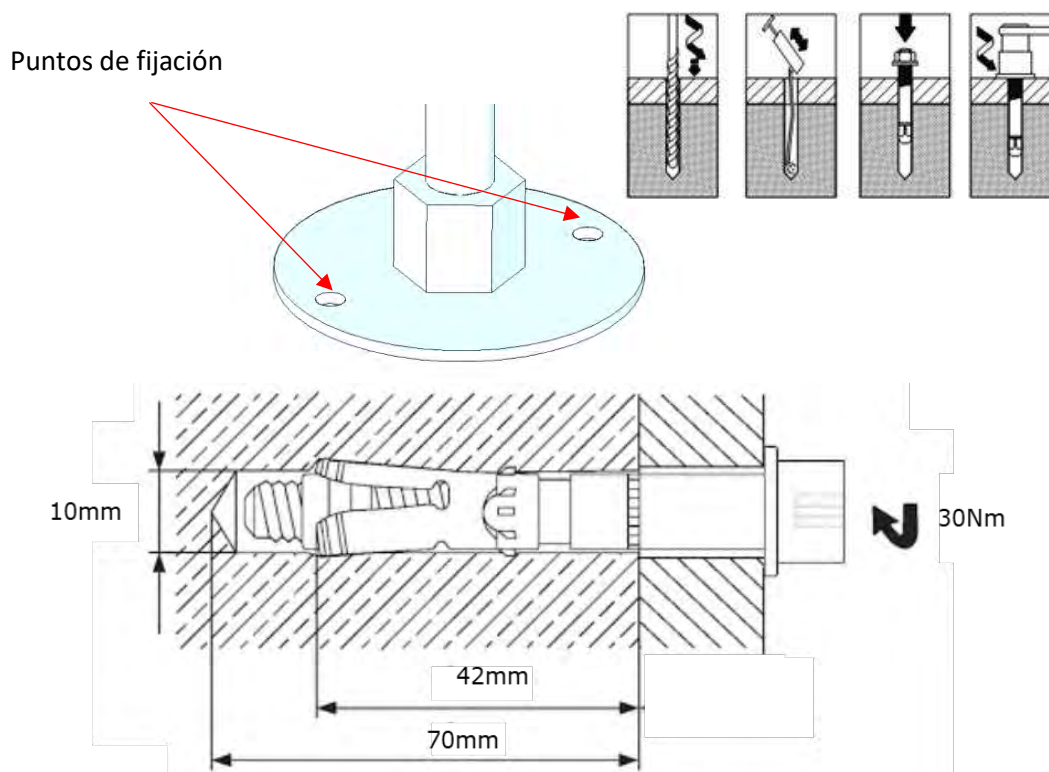
2.5.2 Regulación del husillo y fijación de la base al suelo

El MC 250 lleva dos husillos de regulación en la base para asegurarnos de que el mástil quede vertical y paralelo a los tubos del andamio.



REGULACION DE LOS HUSILLOS

Una vez regulada la altura fijaremos la base al suelo mediante dos anclajes de anclaje que introduciremos en los agujeros de la base del husillo:

**FIJACION AL SUELO****ATENCIÓN:**

FIJAR LA BASE AL SUELO PARA EVITAR EL DESLIZAMIENTO DEL ELEVADOR.

EN CASO DE QUE NO SEA POSIBLE FIJAR LA BASE AL SUELO, EL PRIMER ANCLAJE DEL MÁSTIL SE REALIZARÁ A UNA ALTURA MENOR DE 1 M.

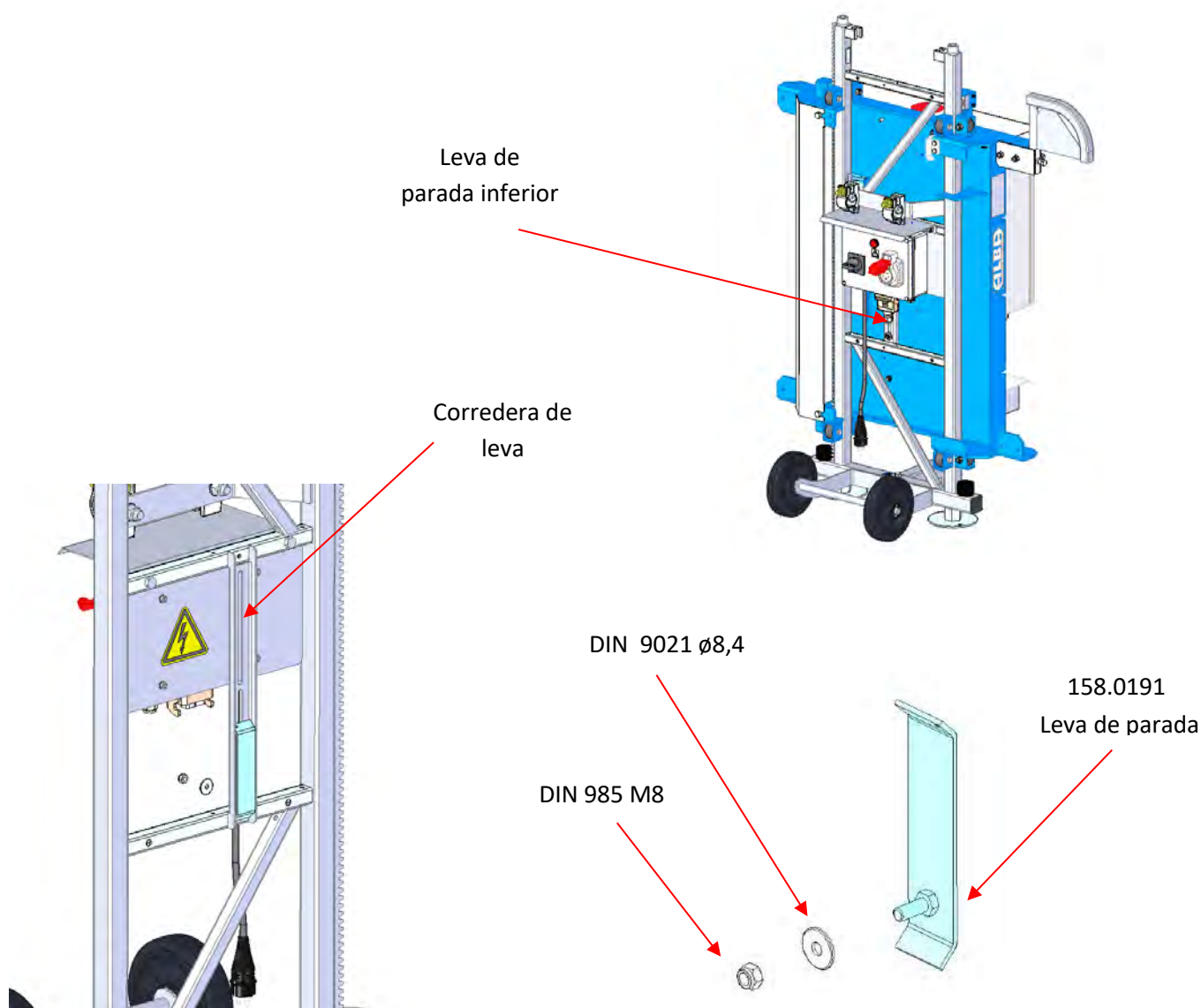
2.5.3 Fijación del elevador a la estructura



WARNING:

UNA VEZ FIJADO EL ELEVADOR AL SUELO Y NIVELADO, SE DEBE ANCLAR EL MÁSTIL A LA ESTRUCTURA DE APOYO.

Antes de anclar el MC 250 al andamio, comprobar que la leva de parada inferior está posicionada en el chasis. La corredera de la leva va soldada al mástil primero, debemos comprobar que la leva esté atornillada a la corredera.

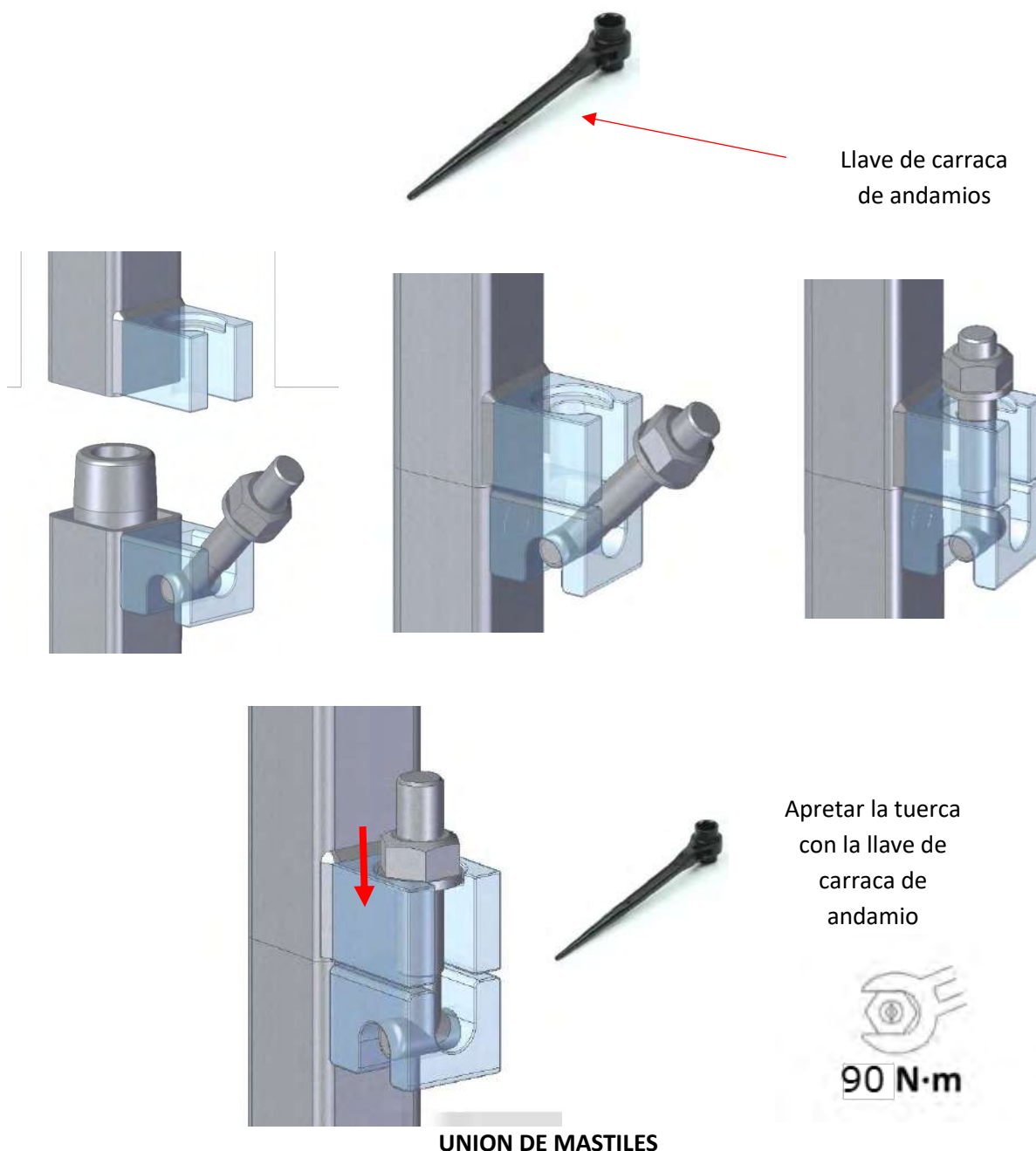


AJUSTAR LA LEVA DE PARADA INFERIOR

2.5.4 Unión de los mástiles

Los mástiles se unen a través de 2 tornillos con forma de T y métrica 14. Las tuercas de estos tornillos tienen una muesca que impiden que se suelten y que los tornillos se separen del mástil.

Los tornillos se aprietan con la misma llave de carraca de montaje de los andamios:



ATENCIÓN:
AL UNIR CADA PAREJA DE MÁSTILES COMPROBAR QUE LAS TUERCAS ESTÁN APRETADAS Y QUE LA UNIÓN ENTRE LOS MÁSTILES ES CORRECTA. SUSTITUIR LOS TORNILLOS Y TUERCAS QUE PRESENTEN GOLPES O ABOLLADURAS POR OTROS NUEVOS.
UNA UNIÓN INCORRECTA DE MÁSTILES PODRÍA CAUSAR UN ACCIDENTE GRAVE.

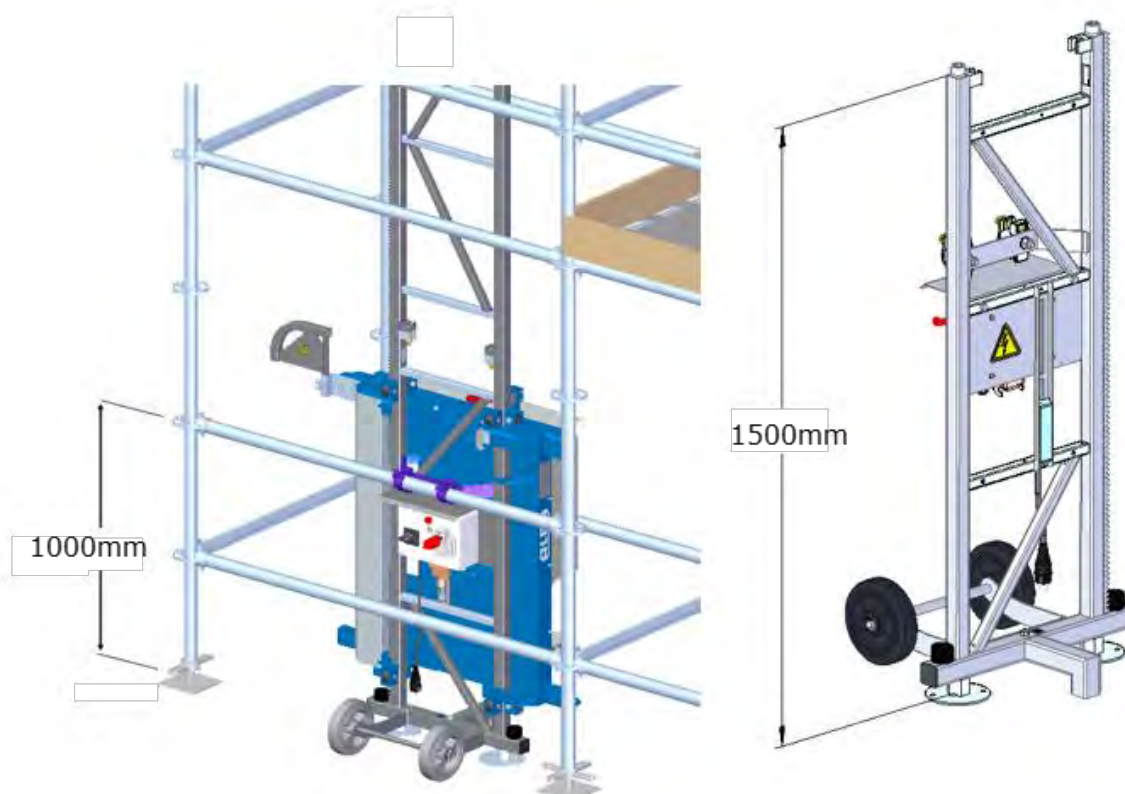
2.5.5 Primer anclaje

2.5.5.1 2.5.5.1 Primer anclaje de mástil (sin anclajes externos)

Cuando no utilicemos anclajes externos, el primer anclaje deberá realizarse con las bridas que trae la propia base, a una altura aproximada de 1m.



ATENCIÓN:
CUANDO ANCLEMOS EL PROPIO MÁSTIL A LA ESTRUCTURA DEL ANDAMIO LA ALTURA DE ANCLAJE SERÁ DE APROXIMADAMENTE 1M.



PRIMER ANCLAJE A LA ESTRUCTURA

2.5.5.2 Primer anclaje tipo L (158.81)



ATENCIÓN:
CUANDO USEMOS ANCLAJES EXTERNOS AL MÁSTIL EL PRIMER ANCLAJE IRÁ A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 2M.



PRIMER ANCLAJE TIPO L

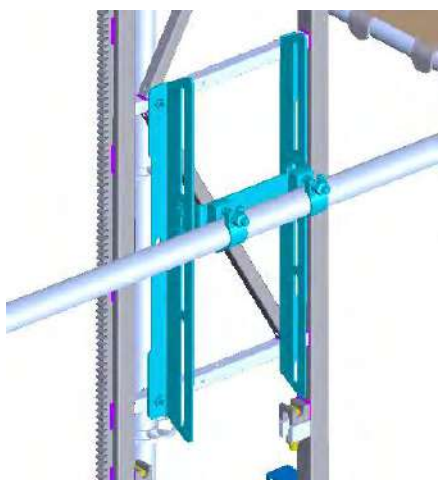
2.5.5.3 Primer anclaje tipo H (158.84)



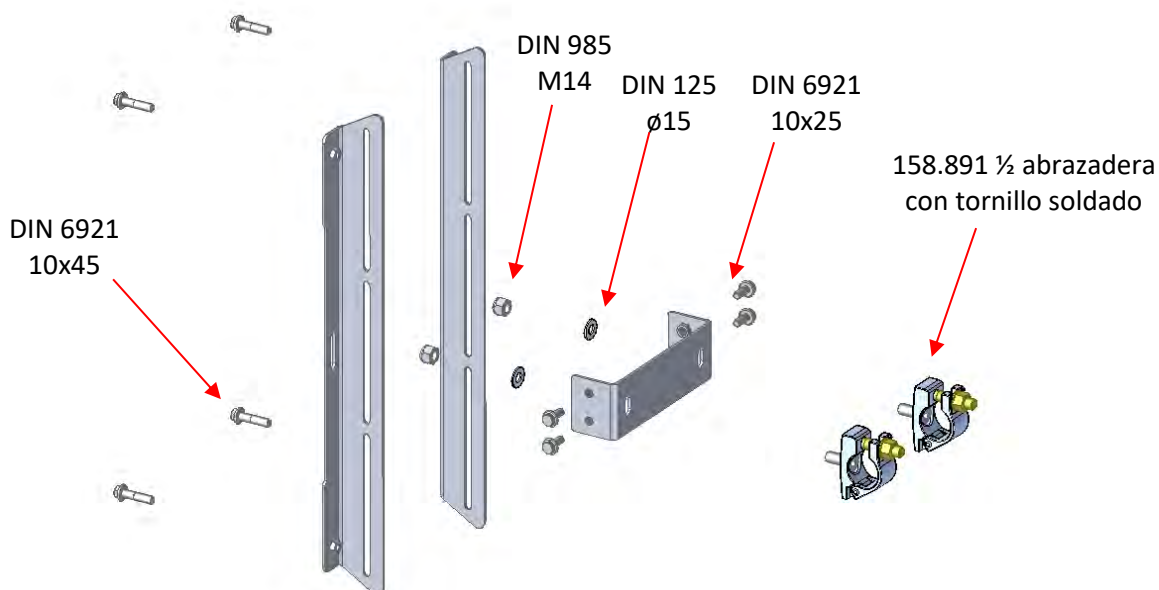
WARNING:
CUANDO USEMOS ANCLAJES EXTERNOS AL MÁSTIL EL PRIMER ANCLAJE IRÁ A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 2M.



40 N·m



2m max.

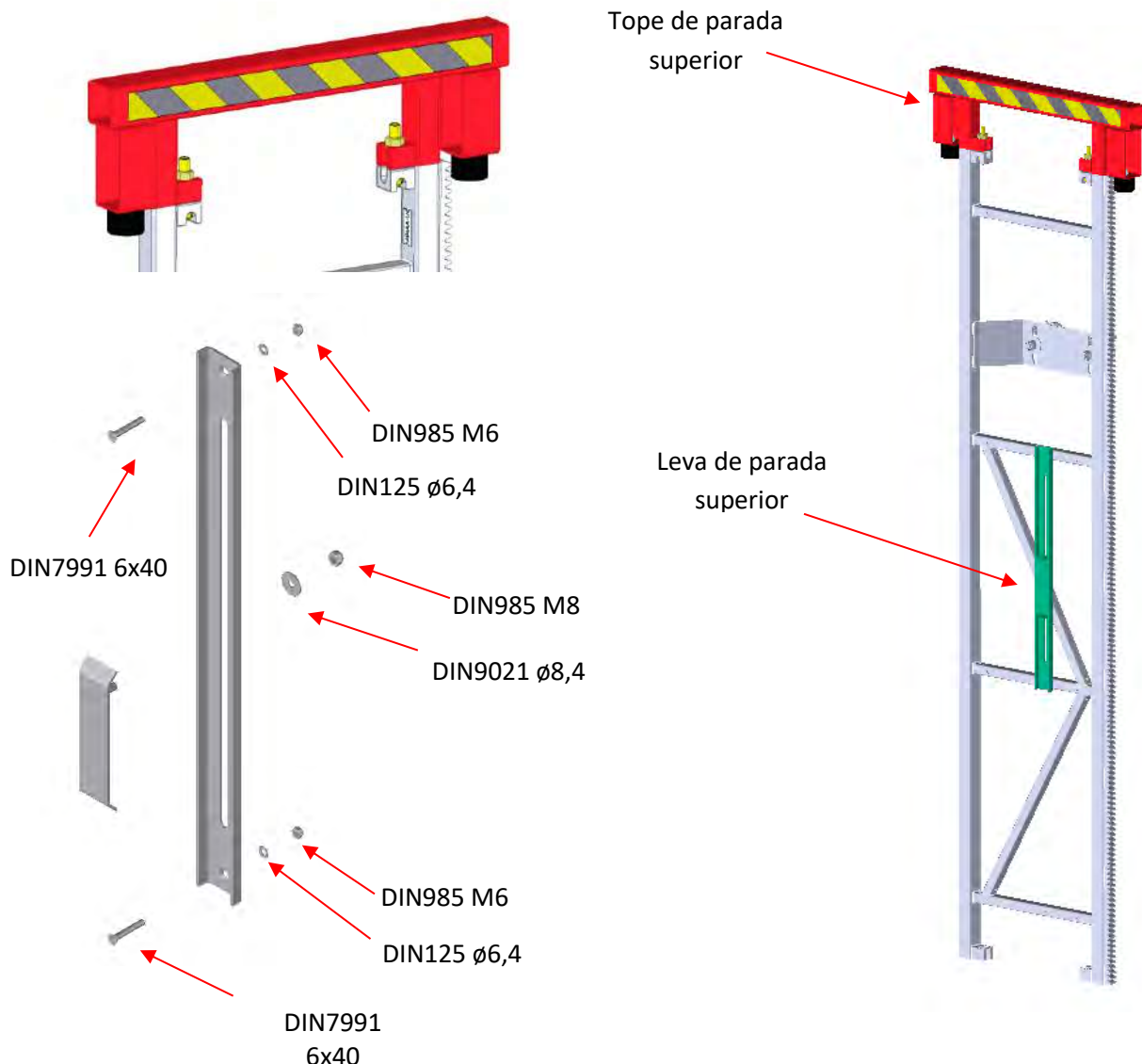


FIRST ANCHOR H-TYPE

2.5.6 Montaje de la columna de mástiles en andamio



ATENCIÓN:
EL TOPE SUPERIOR DE PARADA Y LA LEVA DE PARADA SUPERIOR DEBEN COLOCARSE EN EL ÚLTIMO MÁSTIL ANTES DE MONTARLO EN LA COLUMNA.

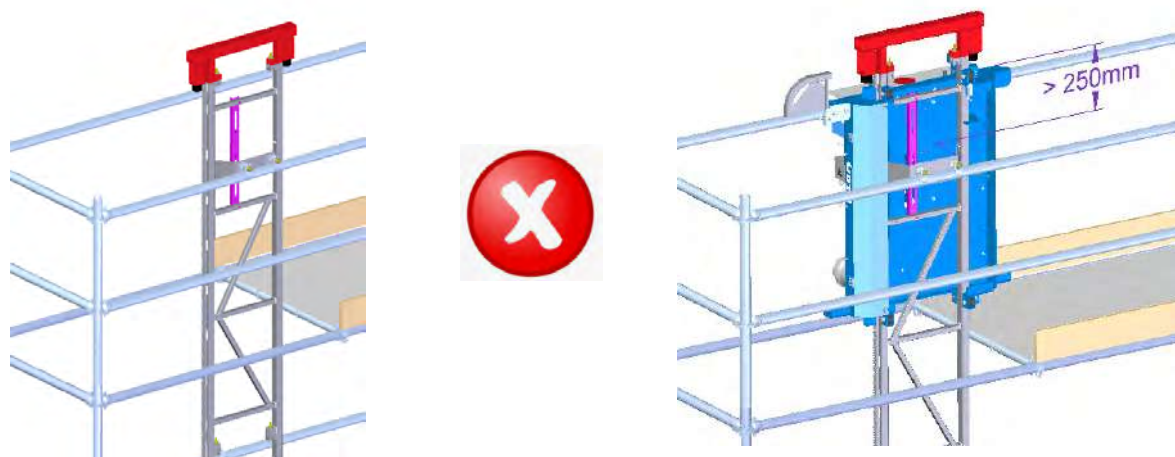
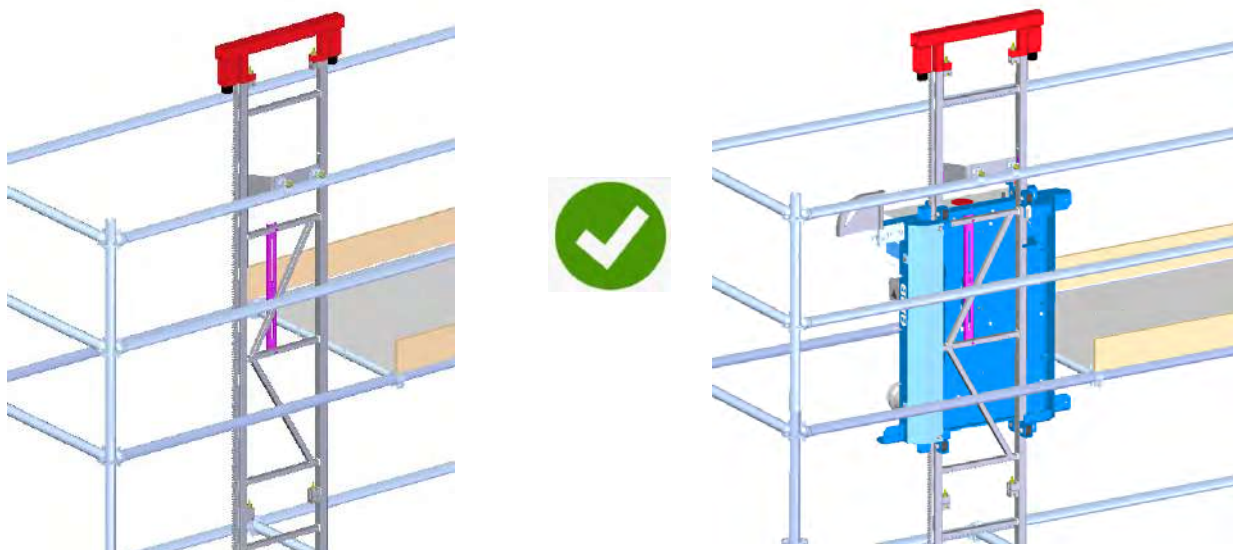

PARADA SUPERIOR

La posición de la leva de parada superior es muy importante porque ésta es quien nos dará la posición más alta del MC 250 en la torre de mástiles. Por seguridad y para evitar posibles accidentes por rotura de mástil, la parte superior del M C250 nunca debe sobresalir más de 250mm desde el último punto de anclaje.

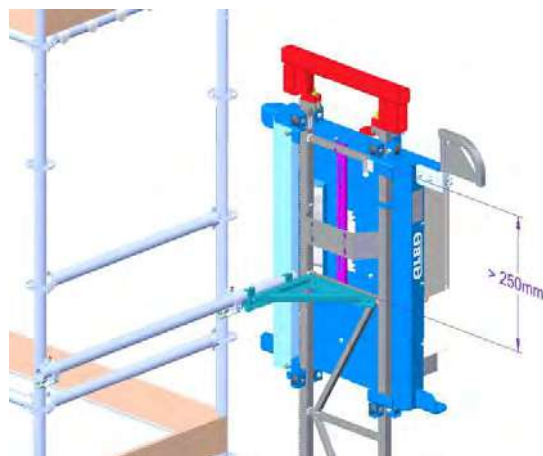
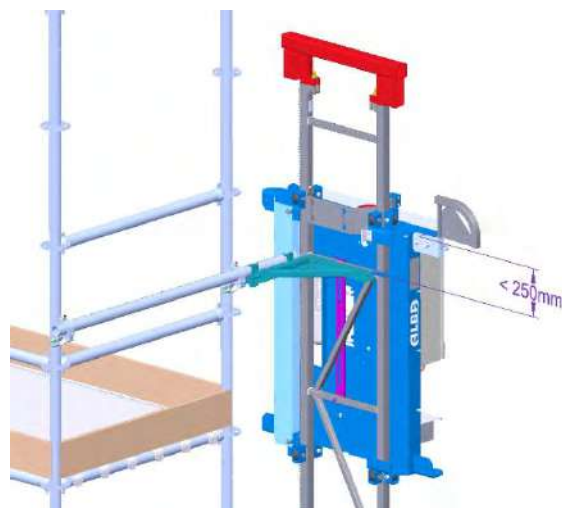
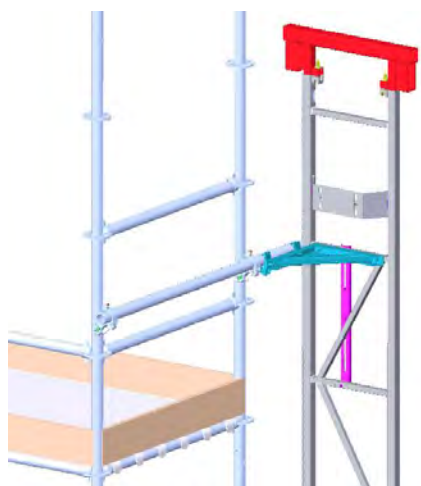
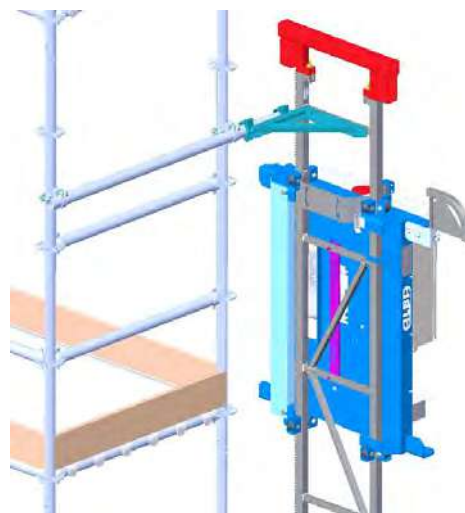
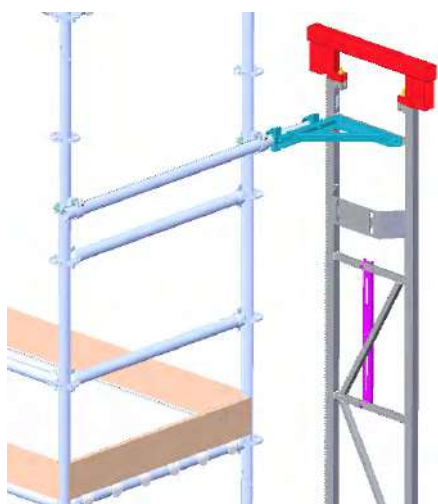


ATENCIÓN:
LA LEVA DE PARADA SUPERIOR DEBE INSTALARSE DE FORMA QUE LA PARTE SUPERIOR DEL MC 250 NUNCA DEBE SOBRESALIR MÁS DE 250MM DESDE EL ÚLTIMO PUNTO DE ANCLAJE.

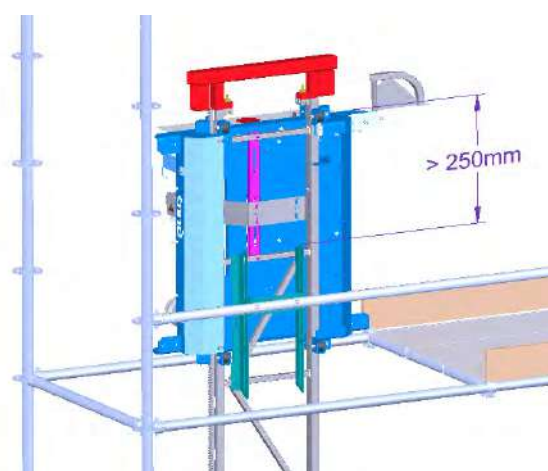
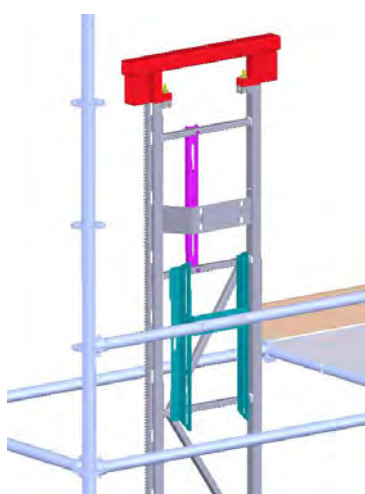
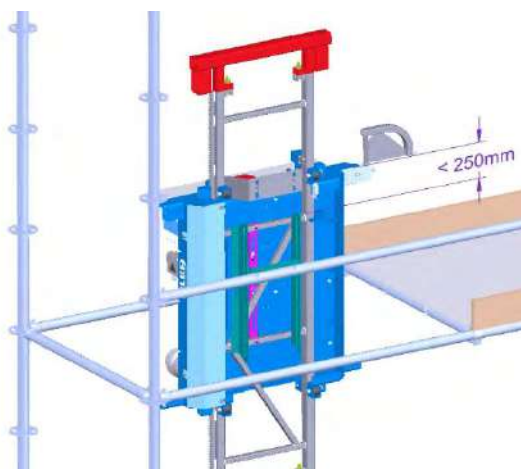
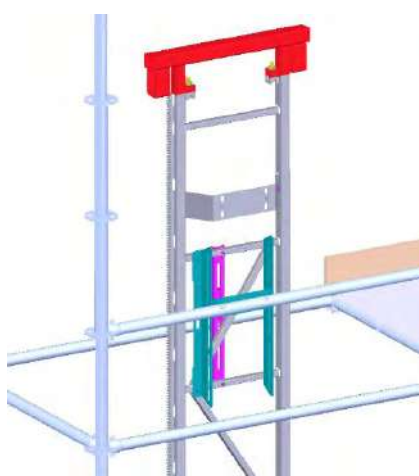
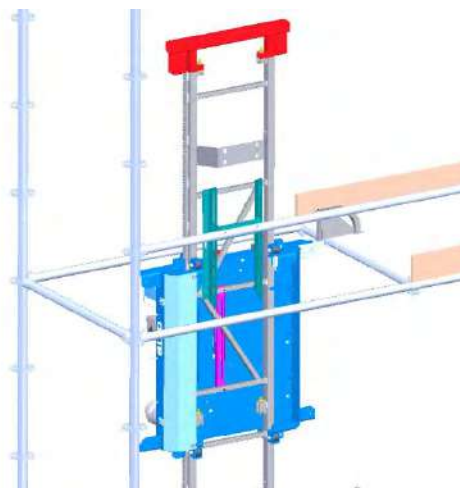
A continuación, se presentan figuras de montajes correctos e incorrectos de las levas de parada en el último mástil:



POSICION CORRECTA / INCORRECTA DE LA LEVA DE PARADA SUPERIOR - ESTANDAR



POSICION CORRECTA / INCORRECTA DE LA LEVA DE PARADA SUPERIOR – TIPO L



POSICION CORRECTA / INCORRECTA DE LA LEVA DE PARADA SUPERIOR – TIPO H

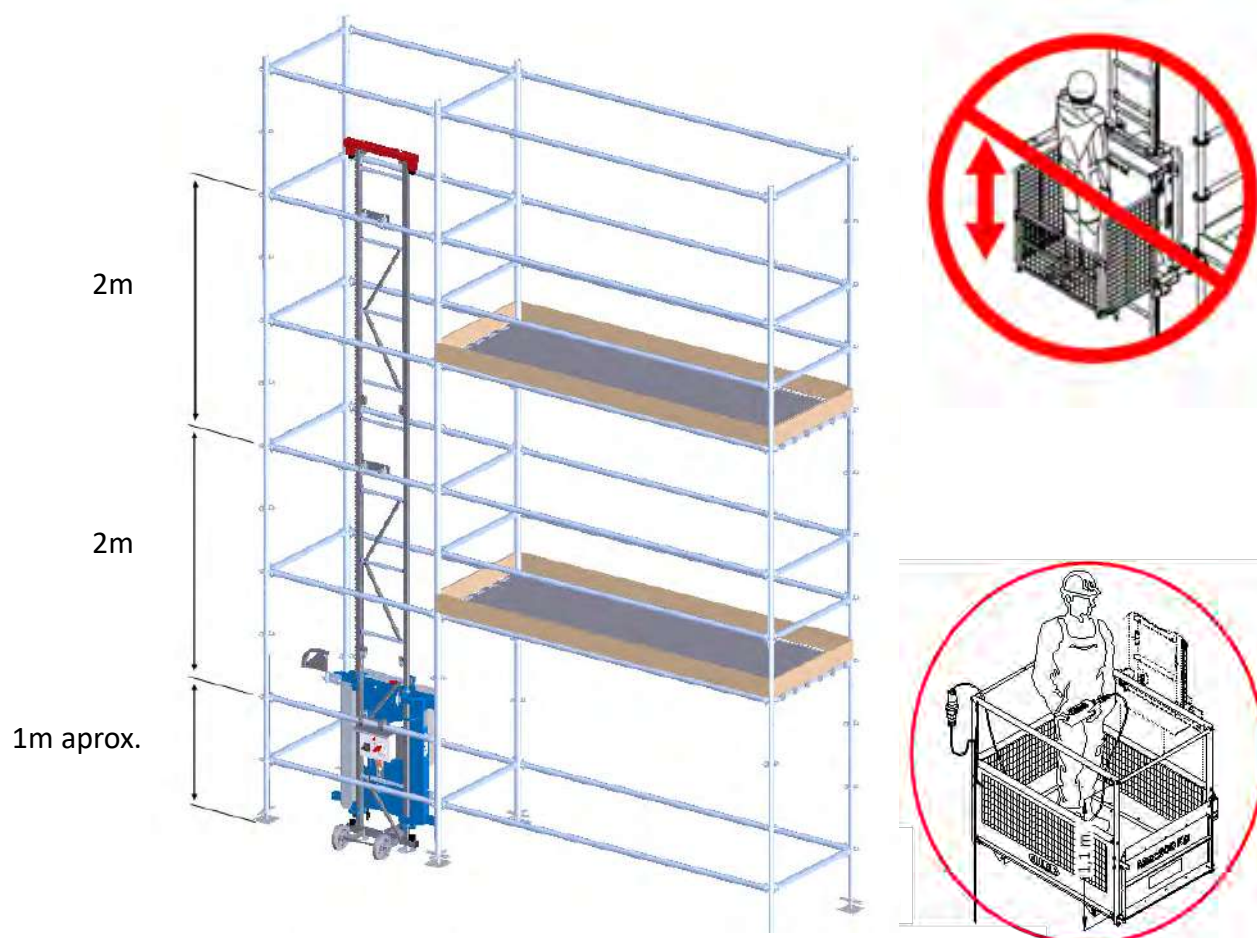
2.5.6.1 Montaje de la columna de mástiles sin anclajes externos

**ADVERTENCIA:**

**MONTAR/DESMONTAR SIEMPRE MÁSTIL Y TORNILLOS A LA VEZ.
NUNCA SUBIR LA MÁQUINA SOBRE UN MÁSTIL SIN LOS TORNILLOS. EXISTE ALTA
PROBABILIDAD DE ACCIDENTE.**

**ADVERTENCIA:**

**LA DISTANCIA ENTRE ANCLAJES ES FIJA (2M). REALIZAR LAS TAREAS DE MONTAJE
DE LA COLUMNA DESDE EL EXTERIOR DE LA MÁQUINA. ESTÁ PROHIBIDO
TRANSPORTAR PERSONAS EN LA JAULA PARA MONTAR LA COLUMNA DE
MÁSTILES.**



INSTALACIÓN DE MÁSTIL SIN ANCLAJES EXTERNOS

**ADVERTENCIA:**

**SI EL MONTAJE SE HACE POR UNA PERSONA EN LA JAULA ACCESIBLE LA
DISTANCIA MÁXIMA ENTRE ANCLAJES EXTERNOS SERÁ DE 2M. PARA EL MONTAJE
CON JAULA ACCESIBLE SERÁ OBLIGATORIO UTILIZAR EL PROLONGADOR DEL
MANDO DE CONTROL PARA PODER MANEJARLO DESDE DENTRO DE LA JAULA.**

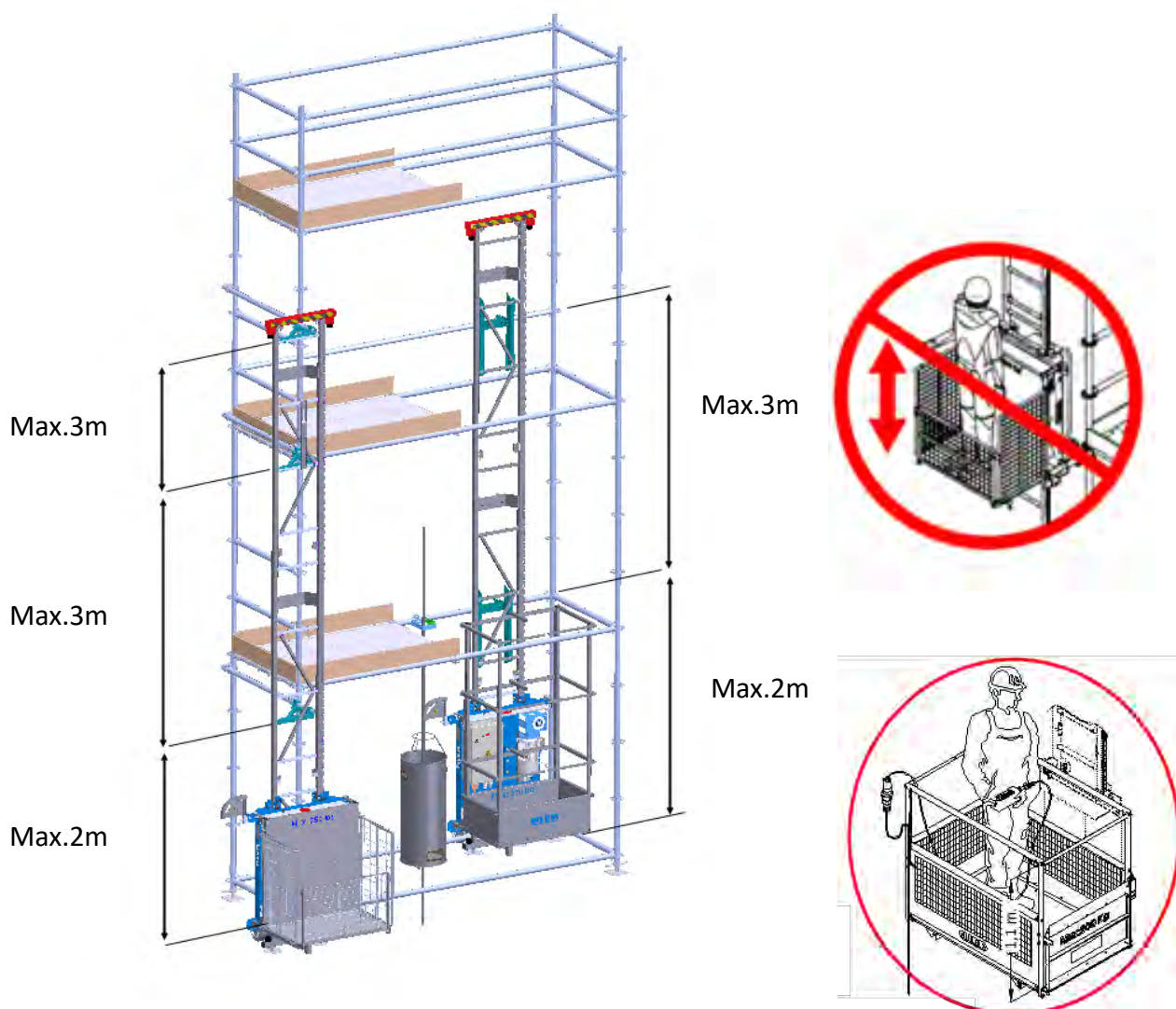
2.5.6.2 Montaje de la columna de mástiles con anclajes externos



ADVERTENCIA:
MONTAR/DESMONTAR SIEMPRE MÁSTIL Y TORNILLOS A LA VEZ.
NUNCA SUBIR LA MÁQUINA SOBRE UN MÁSTIL SIN LOS TORNILLOS. EXISTE ALTA PROBABILIDAD DE ACCIDENTE.



ADVERTENCIA:
LA DISTANCIA ENTRE ANCLAJES ES FIJA (2M). REALIZAR LAS TAREAS DE MONTAJE DE LA COLUMNA DESDE EL EXTERIOR DE LA MÁQUINA. ESTÁ PROHIBIDO TRANSPORTAR PERSONAS EN LA JAULA PARA MONTAR LA COLUMNA DE MÁSTILES.

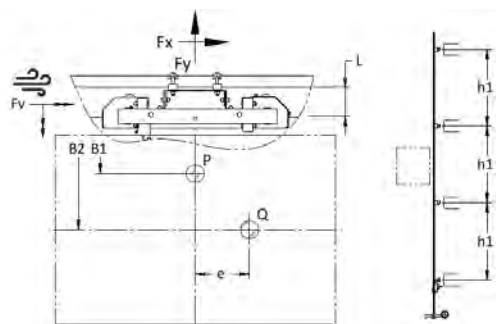


INSTALACIÓN DE MÁSTIL CON ANCLAJES EXTERNOS



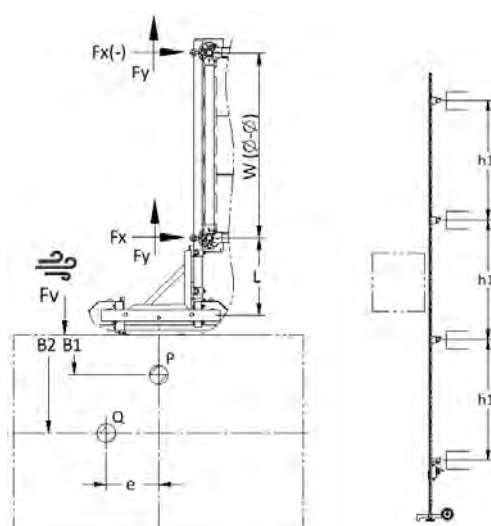
ADVERTENCIA:
SI EL MONTAJE SE HACE POR UNA PERSONA EN LA JAULA ACCESIBLE LA DISTANCIA MÁXIMA ENTRE ANCLAJES EXTERNOS SERÁ DE 2M. PARA EL MONTAJE CON JAULA ACCESIBLE SERÁ OBLIGATORIO UTILIZAR EL PROLONGADOR DEL MANDO DE CONTROL PARA PODER MANEJARLO DESDE DENTRO DE LA JAULA.

2.5.7 Cálculo de las fuerzas de reacción en los anclajes



REACCIONES ($h_1 = 2\text{ m}$) ($L = 100\text{ mm}$)	
ANCLAJE ESTANDAR Y TIPO H – JAULA 900x500	
F_x	1,21KN
F_y	2,18KN
ANCLAJE ESTANDAR Y TIPO H – JAULA 900x650	
F_x	1,21KN
F_y	2,44KN
ANCLAJE ESTANDAR Y TIPO H – JAULA ANDAMIOS	
F_x	1,21KN
F_y	2,40KN
ANCLAJE ESTANDAR Y TIPO H – JAULA ACESIBLE (90°)	
F_x	0,97KN
F_y	2,10KN

(x225) = [lbf]



REACCIONES ($h_1 = 2\text{ m}$) ($L = 430\text{ mm}$)			
ANCLAJE TIPO L – JAULA 900x500			
ANCHO ANDAMIO (W)			
	0,7 m	1 m	1,15 m
F_x	1,54KN	1,08KN	0,94KN
F_y	3,71KN	3,71KN	3,71KN
ANCLAJE TIPO L – JAULA 900x650			
ANCHO ANDAMIO (W)			
	0,7 m	1 m	1,15 m
F_x	1,54KN	1,08KN	0,94KN
F_y	3,99KN	3,99KN	3,99KN
ANCLAJE TIPO L – JAULA ANDAMIOS			
ANCHO ANDAMIO (W)			
	0,7 m	1 m	1,15 m
F_x	1,59KN	1,11KN	0,97KN
F_y	4,03KN	4,03KN	4,03KN
ANCLAJE TIPO L – JAULA ACESIBLE (0°)			
ANCHO ANDAMIO (W)			
	0,7 m	1 m	1,15 m
F_x	1,42KN	1,00KN	0,87KN
F_y	4,19KN	4,19KN	4,19KN

(x225) = [lbf]


ATENCIÓN:

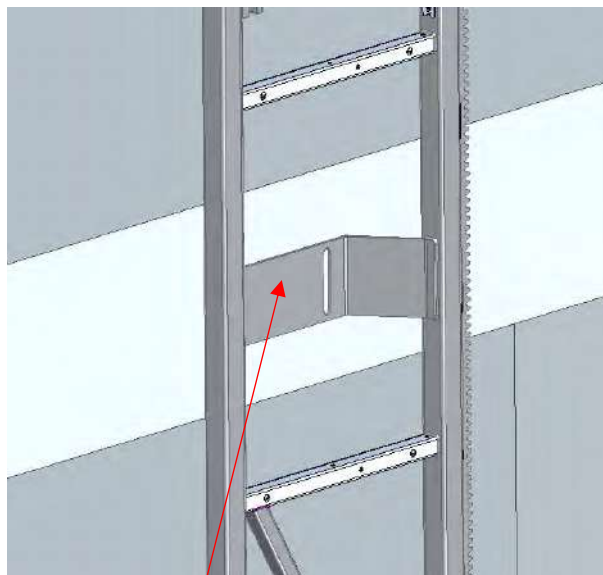
ASEGURARSE DE QUE LA ESTRUCTURA DE APOYO SOPORTA LAS CARGAS TRANSMITIDAS POR LOS ANCLAJES, UTILIZANDO LOS DATOS DE LAS TABLAS.

EN CASO DE ANCLAR A UNA ESTRUCTURA DE ANDAMIO, ÉSTA DEBERÁ FIJARSE AL EDIFICIO A INTERVALOS ADECUADOS, PARA ASEGURAR LA ESTABILIDAD. PARA OTROS CASOS DE INSTALACION, CONSULTAR AL FABRICANTE

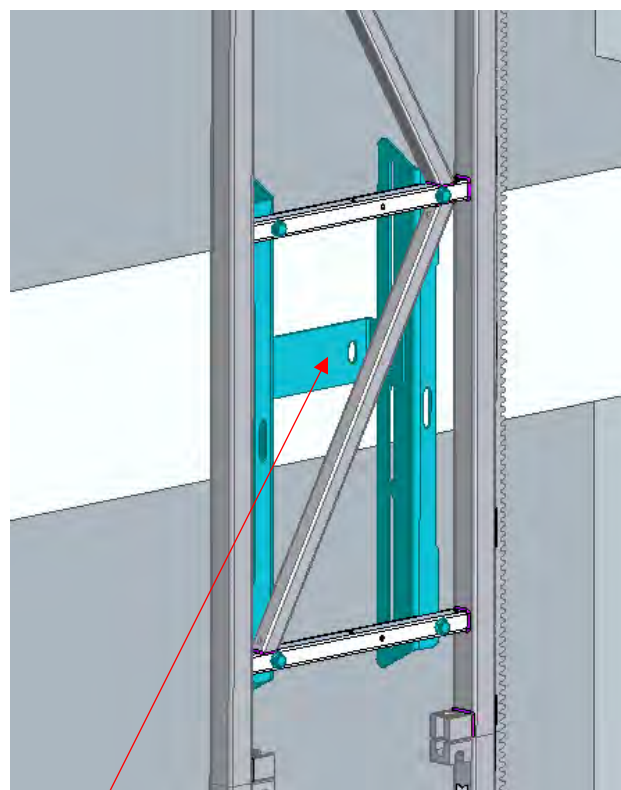
2.5.8 Anclajes a pared

2.5.8.1 Anclaje directo sin anclajes especiales (distancia mínima)

El mástil del MC 250 está diseñado para poder anclarse directamente a la pared sin ningún anclaje o con anclajes tipo H (158.84).



Anclaje directo a pared

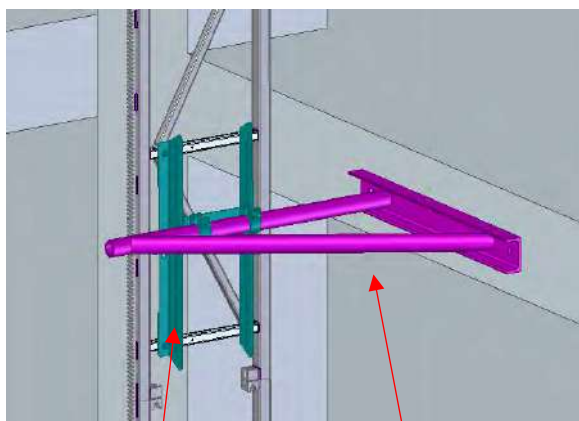
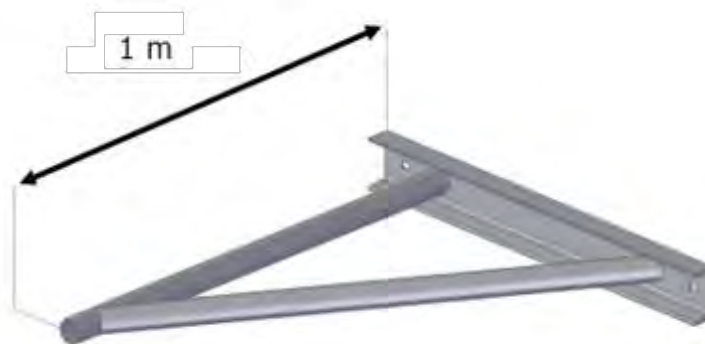


Anclaje a pared con anclaje tipo H (158.84)

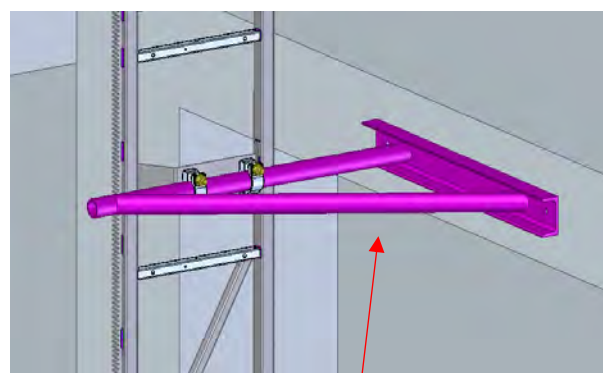
ANCLAJE A PARED

2.5.8.2 Anclaje especial para montaje perpendicular a pared: 158.8610

El mástil del MC250 se puede amarrar directamente al anclaje fijo perpendicular a pared. Si por la configuración del edificio no es posible usar los puntos de anclaje de los propios mástiles, pueden usarse los anclajes tipo H (158.84).



Anclaje a pared con
anclaje tipo H
(158.84)



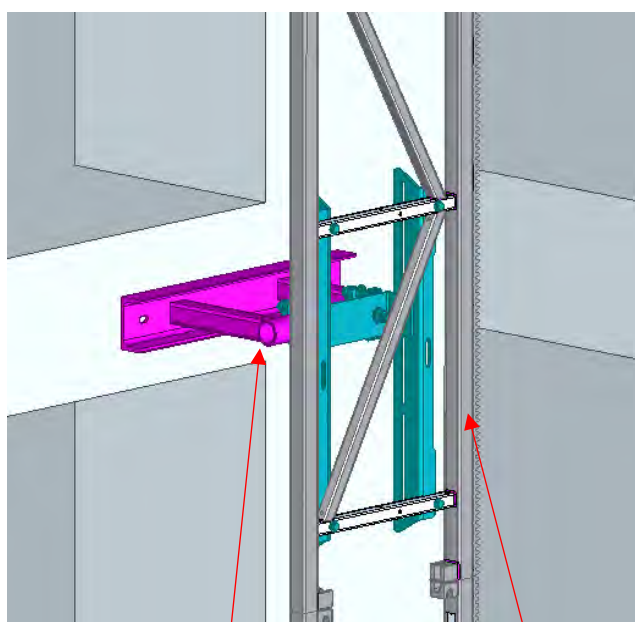
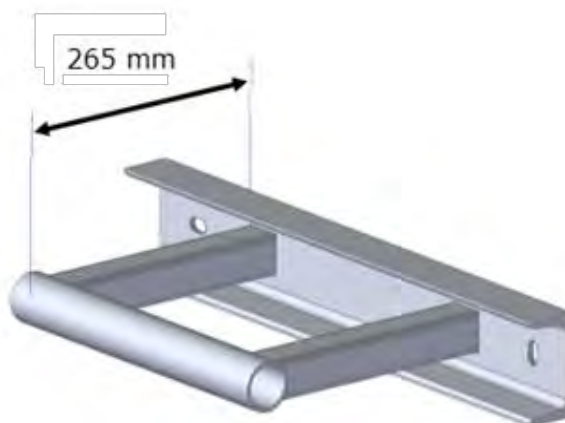
Anclaje especial
perpendicular a pared
158.86

Anclaje especial
perpendicular a pared
158.86

INSTALACION PERPENDICULAR A LA PARED

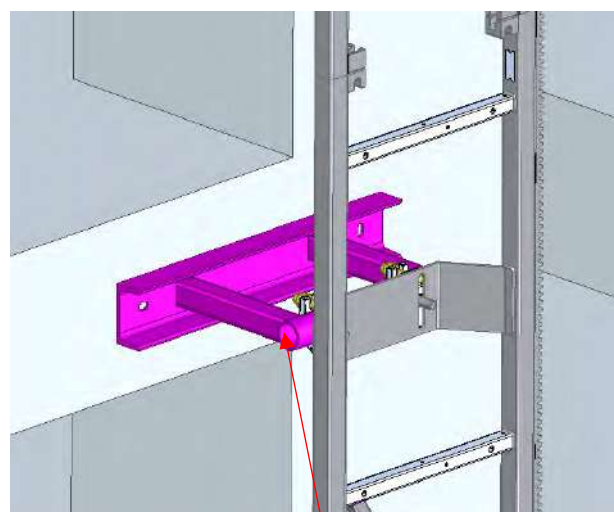
2.5.8.3 Anclaje especial para montaje paralelo a pared fijo: 158.8700

El mástil del MC250 se puede amarrar directamente al anclaje fijo paralelo a pared fijo. Si por la configuración del edificio no es posible usar los puntos de anclaje de los propios mástiles, pueden usarse los anclajes tipo H (158.84).



Anclaje especial
paralelo a pared fijo
158.8700

Anclaje a pared con
anclaje tipo H



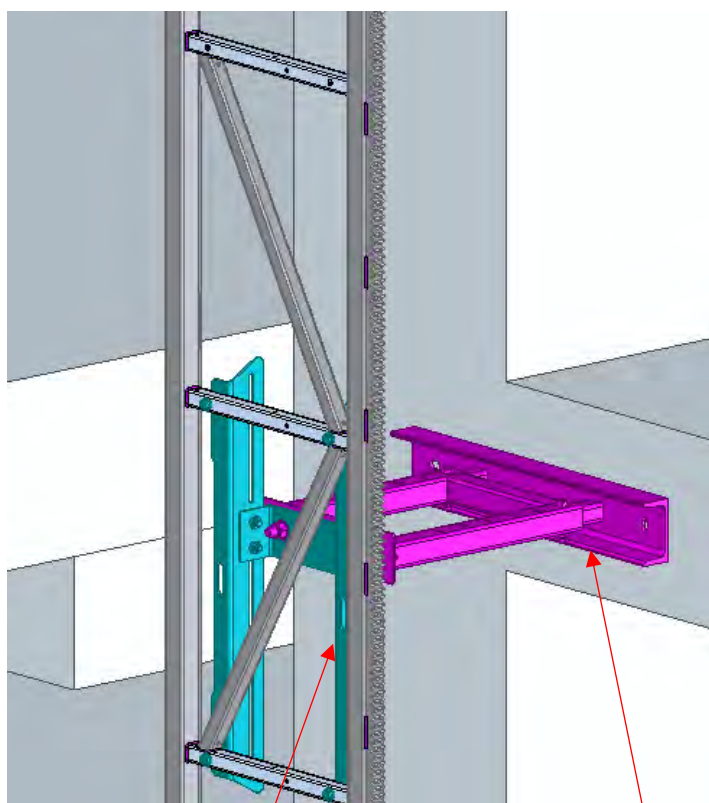
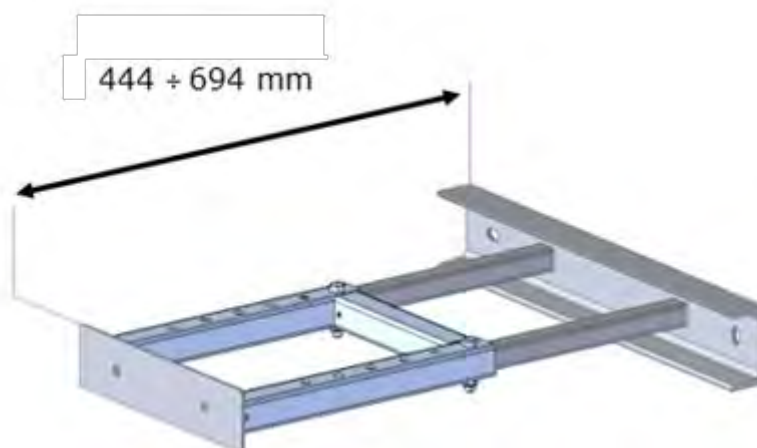
Anclaje especial
paralelo a pared fijo
158.8700

INSTALACION DE ANCLAJE PARALELO

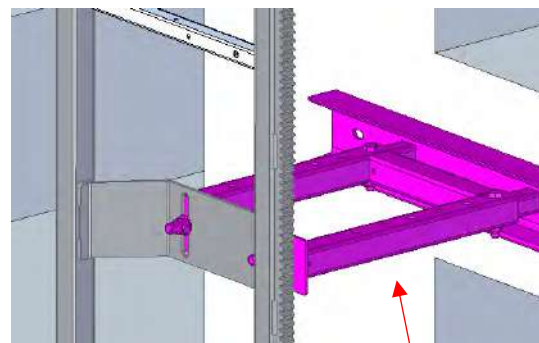
2.5.8.4 Anclaje especial para montaje paralelo a pared extensible: 158.8500

El mástil del MC250 se puede amarrar directamente al anclaje fijo paralelo a pared extensible. Si por la configuración del edificio no es posible usar los puntos de anclaje de los propios mástiles, pueden usarse los anclajes tipo H (158.84).

El anclaje extensible puede montarse para distancias entre 444 y 694mm.



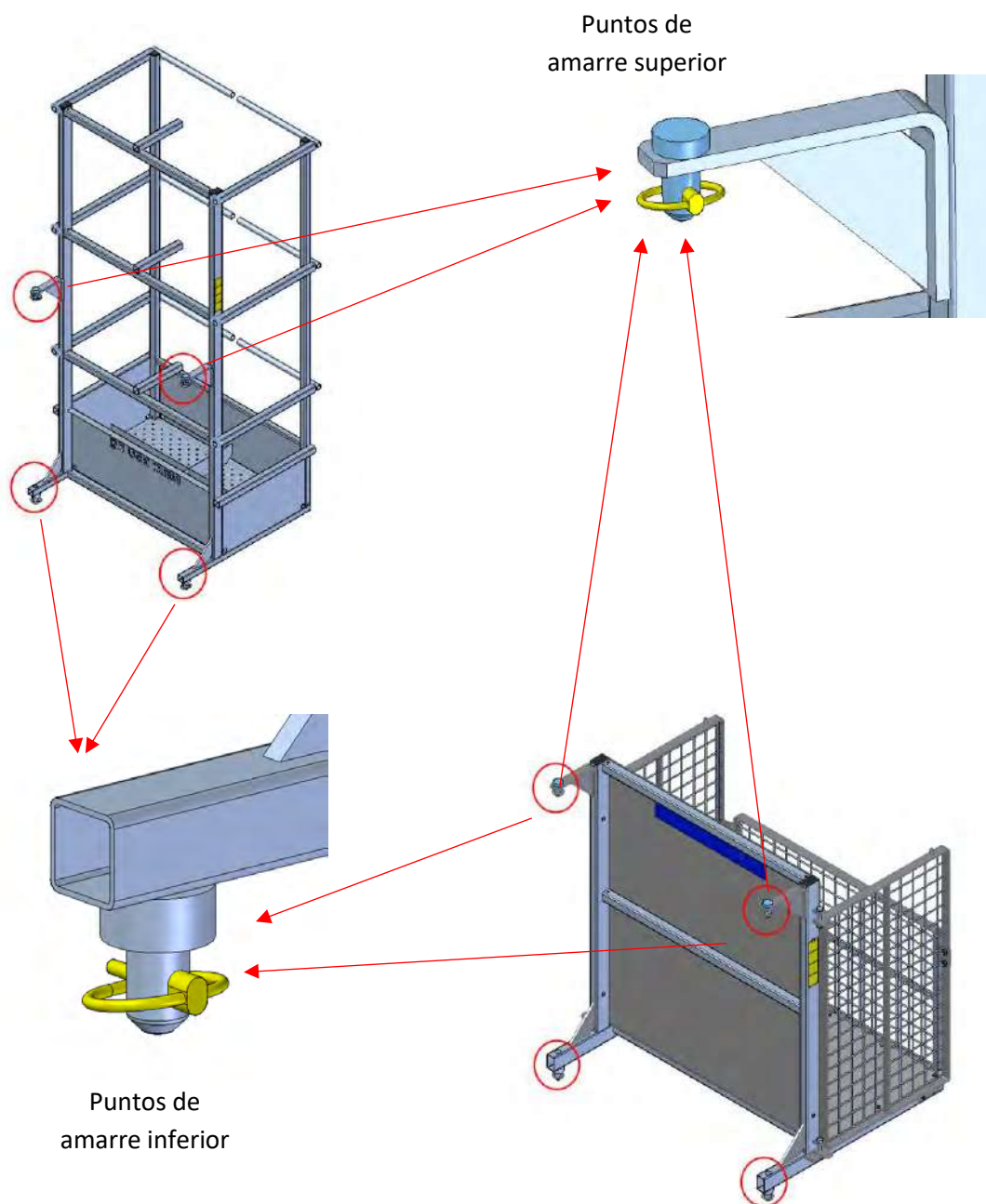
Anclaje a pared con anclaje tipo H (158.84)

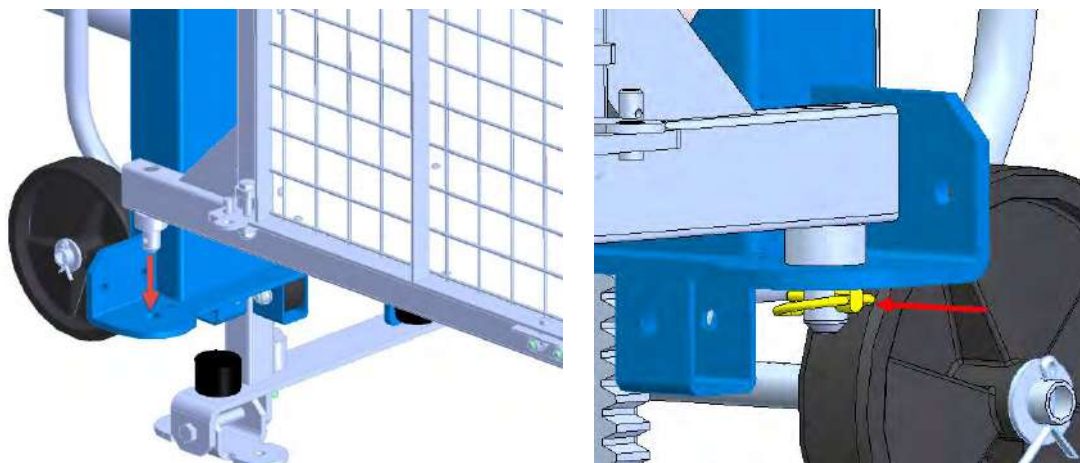
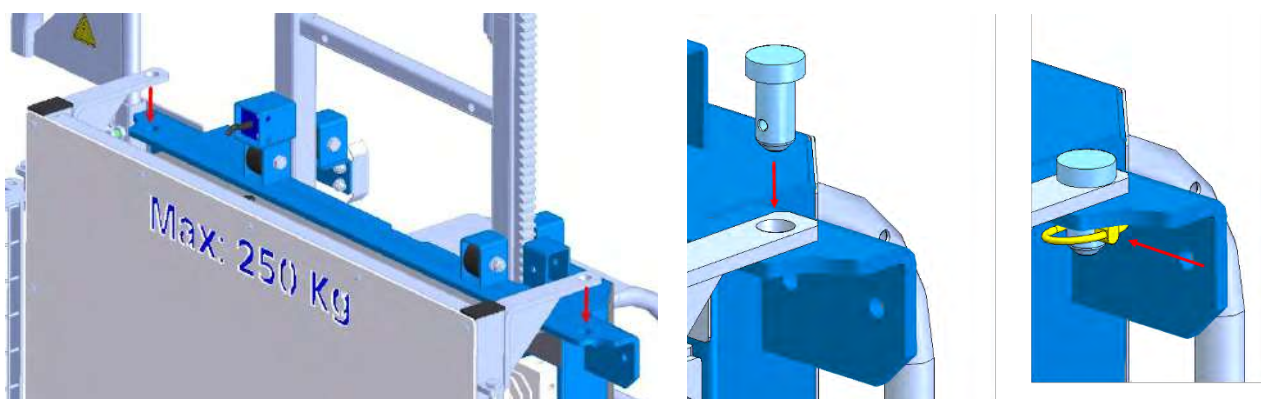


Anclaje especial paralelo a pared extensible 158.8500

Anclaje especial paralelo a pared extensible 158.8500

INSTALACION DE ANCLAJE PARALELO A PARED EXTENSIBLE

2.5.9 Montaje de la jaula**MONTAJE DE LA JAULA AL ELEVADOR**


AMARRES INFERIORES

AMARRES SUPERIORES

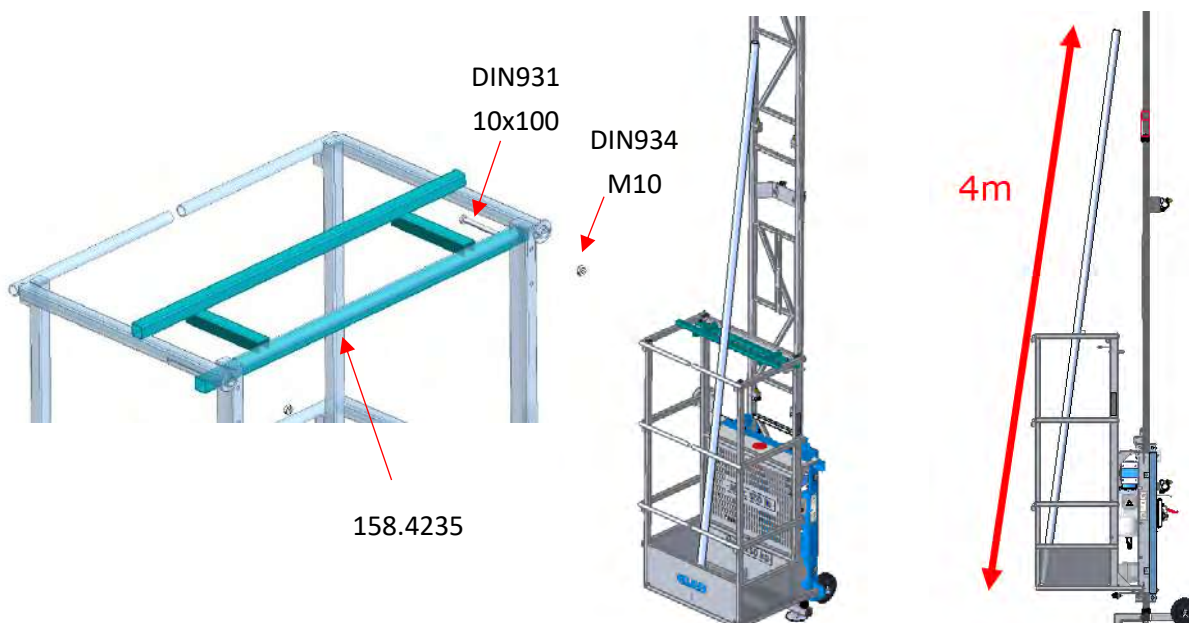

ATENCIÓN:
 TRAS POSICIONAR LA CESTA COMPROBAR QUE LOS 4 PASADORES QUE UNEN LA CESTA AL CHASIS HAN QUEDADO PERFECTAMENTE CERRADOS.

La jaula de andamios se suministra con un organizar de tubos (158.4226) para proteger al mástil de posibles interferencias con material. Es válido para tubos de hasta 3m de longitud:



JAULA PARA ANDAMIOS

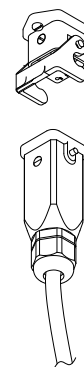
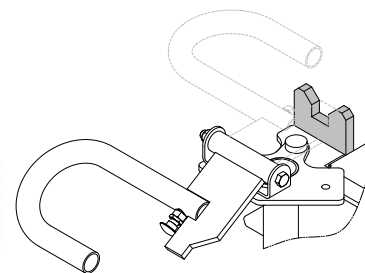
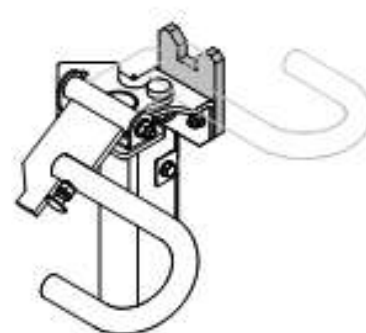
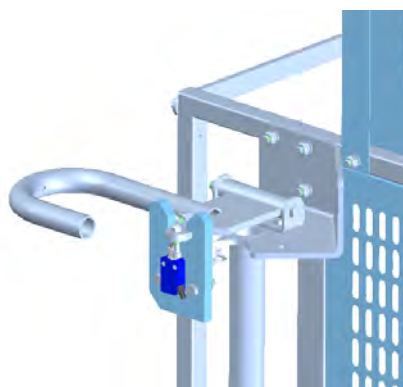
El conjunto superior de la jaula de andamios se suministra opcionalmente para tubos de hasta 4m de longitud (158.4235).



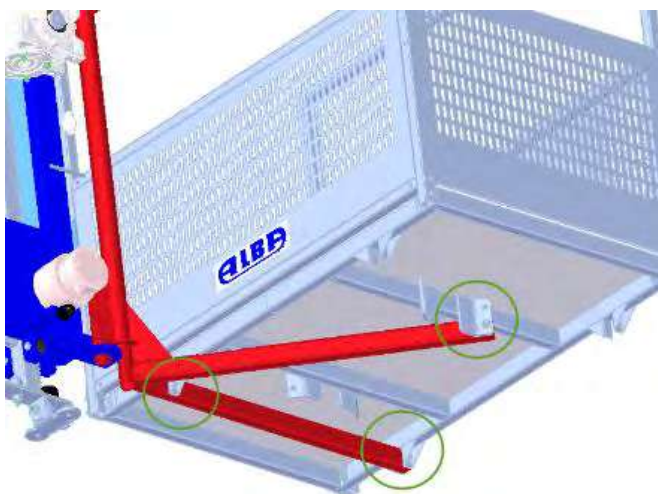
SEPARADOR DE TUBOS OPCIONAL



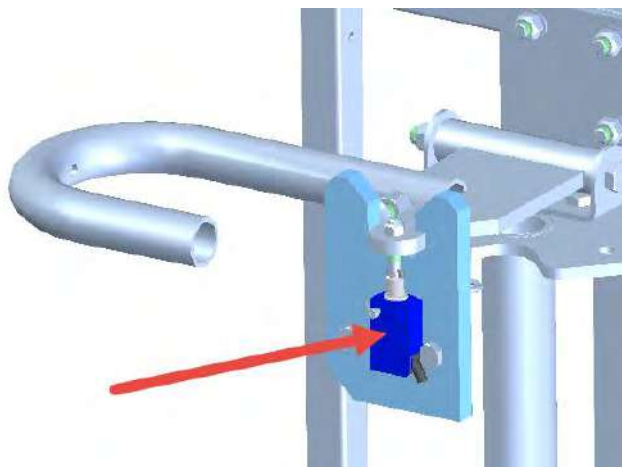
ADVERTENCIA:
ESTÁ PROHIBIDO ELEVAR MATERIALES DE LONGITUDES SUPERIORES A 2,5M SIN UTILIZAR UNO DE LOS DISPOSITIVOS PARA PROTEGER LA COLUMNA DE MÁSTILES

2.5.9.1 Barquilla giratoria**COMPONENTES PRINCIPALES – BARQUILLA GIRATORIA****MONTAJE PARA GIRO A IZQUIERDA****MONTAJE PARA GIRO A DERECHA**

La cesta se atornilla al sistema giratorio en tres puntos de la base:



FIJACIÓN DE LA BARQUILLA



MONTAJE MICRO GIRO BARQUILLA



WARNING:
COMPROBAR QUE LOS TORNILLOS QUE UNEN LA CESTA AL SISTEMA DE GIRO ESTÁN CORRECTAMENTE APRETADOS.

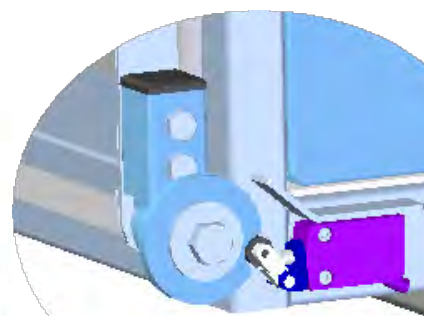
El giro de la barquilla se controla a través de un micro que va colocado en la palanca de giro. Si la puerta no está correctamente bloqueada (si el micro no está pisado) el montacargas no funcionará y se encenderá la luz roja del cuadro.

Por defecto las cestas salen de fábrica preparadas para hacer el giro a derechas. En caso de querer utilizarla con giro a izquierdas habrá que cambiar la posición del micro de la puerta:

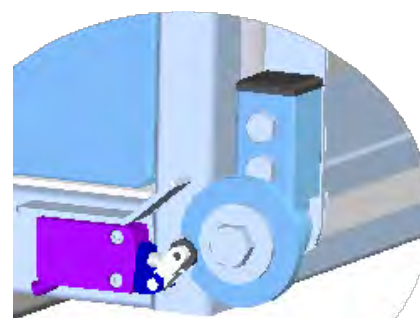


A: MONTAJE A DERECHA

B: MONTAJE A IZQUIERDA



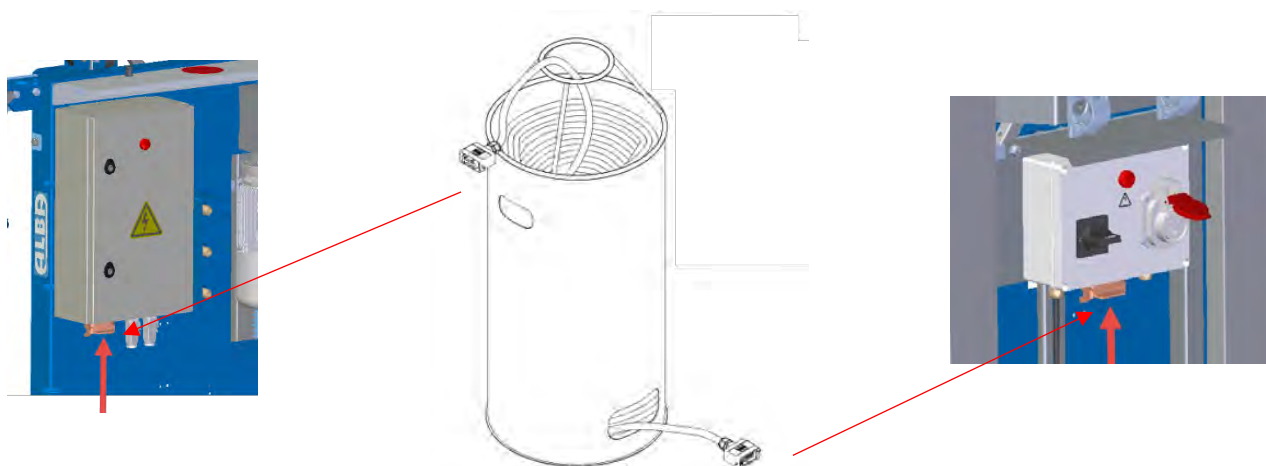
(A)



(B)

MONTAJE MICROS DE PUERTA EN BARQUILLA ACCESIBLE

2.5.10 Instalación del bidón de cable, guías de cable y conexión eléctrica



Montaje bidón lado izquierdo



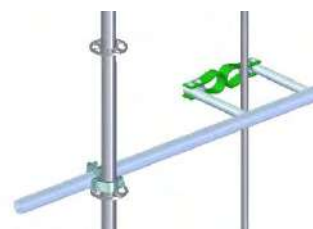
Montaje bidón lado derecho



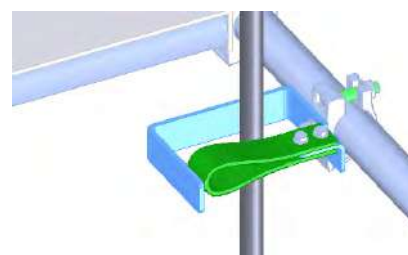
Fijación del cable en el soporte



Montaje guiacable tipo 1 – tubo horizontal



Montaje guiacable tipo 2 – tubo vertical



CONEXIÓN ELECTRICA Y BIDON DE CABLE



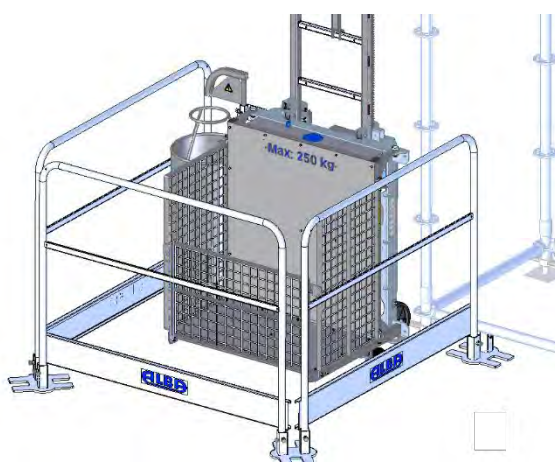
ATENCIÓN:
ASEGURARSE DE QUE EL CABLE ESTÁ ALINEADO CON EL BIDÓN Y SE ENROLLA PERFECTAMENTE. COMPROBAR QUE NO EXISTE INTERFERENCIA DEL BIDÓN CON LOS GUÍAS DE CABLE, O CON LAS PIEZAS MÓVILES DEL ELEVADOR.

2.5.11 Protección de los accesos

2.5.11.1 Protección inferior



ATENCIÓN:
ES OBLIGATORIO PROTEGER EL NIVEL DE ACCESO A NIVEL DE SUELO PARA CARGA, CON UNA PROTECCIÓN MÍNIMA DE ALTURA $H = 1-1,2$ M, JUNTO CON UN TRAVESAÑO INTERMEDIO SEPARADO APROXIMADAMENTE 0,5 M.



PROTECCION PERIMETRAL A NIVEL DE SUELO

2.5.11.2 Protección del recorrido del elevador

Debe protegerse el acceso de las personas al hueco de recorrido vertical del elevador, para prevenir accidentes cuando exista riesgo de caída desde altura mayor de 2 m.

Si son necesarias aberturas en la protección lateral para acceder a la carga, no deben ser mayores de lo necesario para permitir la apertura de la puerta de la jaula.

2.5.11.3 Protección de puntos de carga y descarga en altura

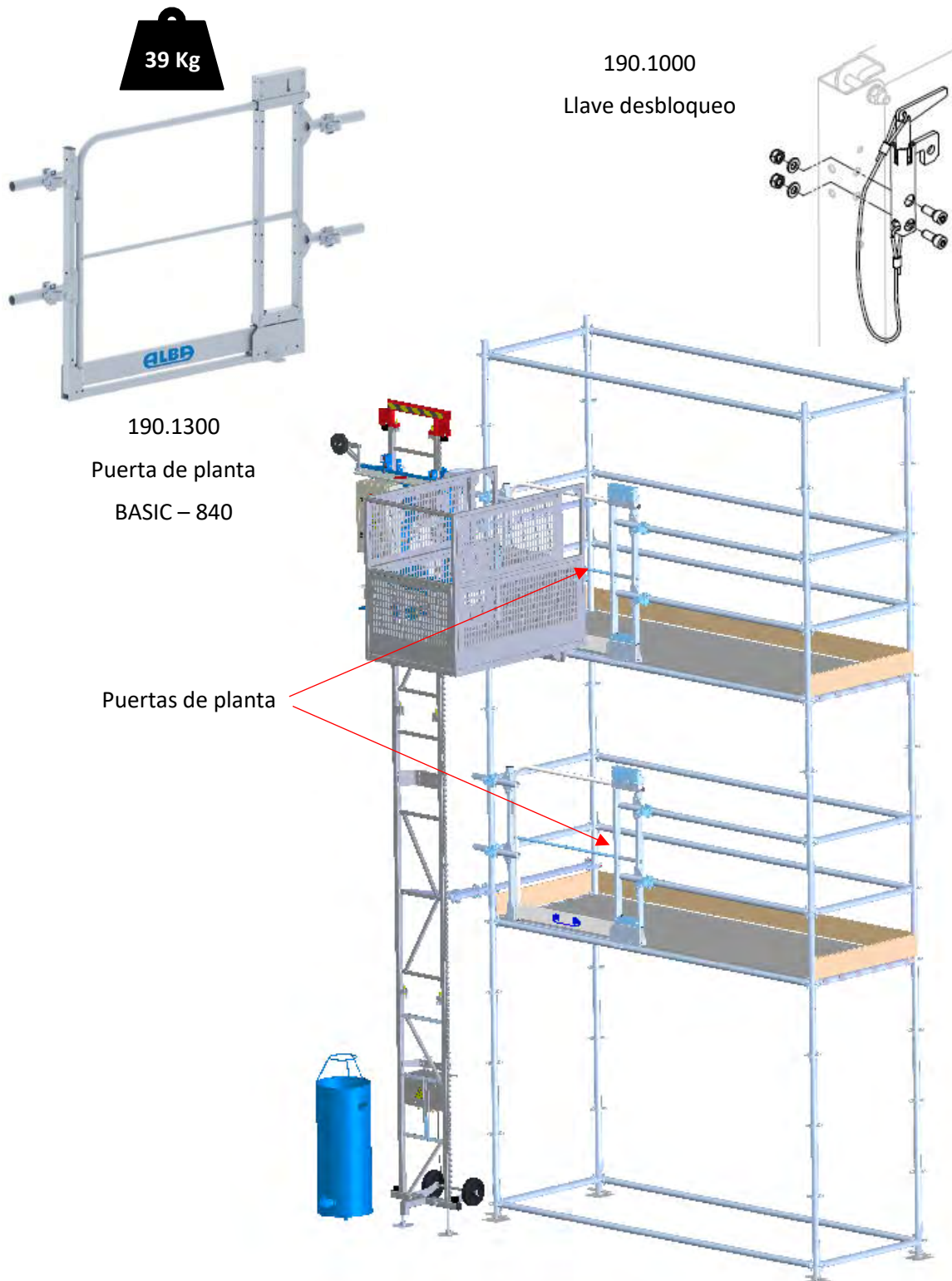
En los casos en los que no se pueden designar niveles predeterminados, donde el elevador debe operar sobre todo el recorrido vertical, se debe mover el equipo desde un punto desde el que se tenga visibilidad completa de la trayectoria vertical.



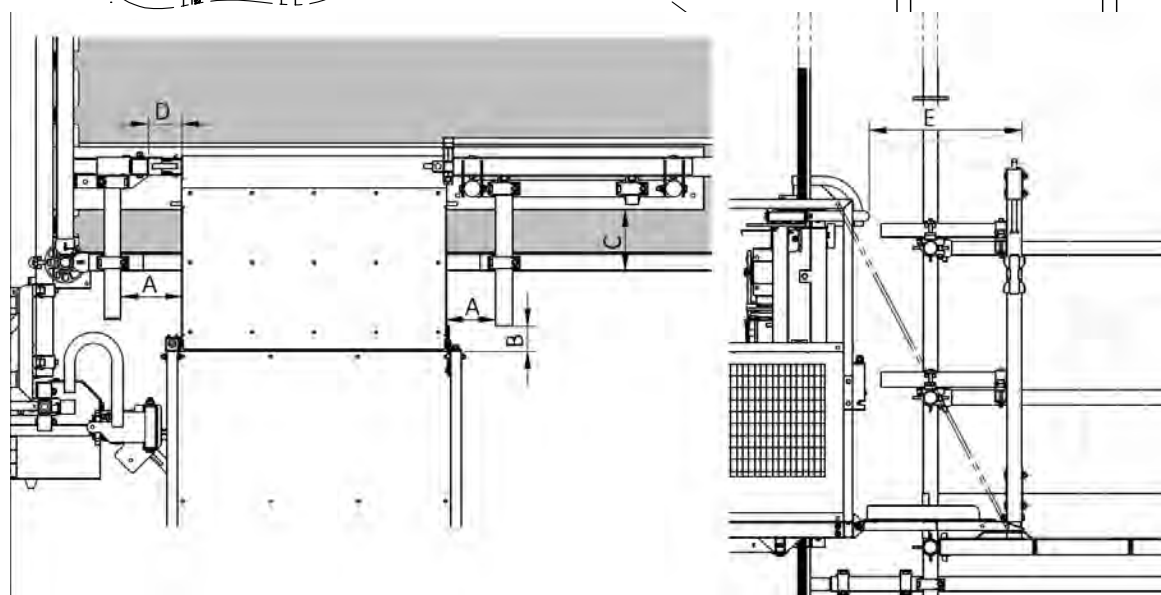
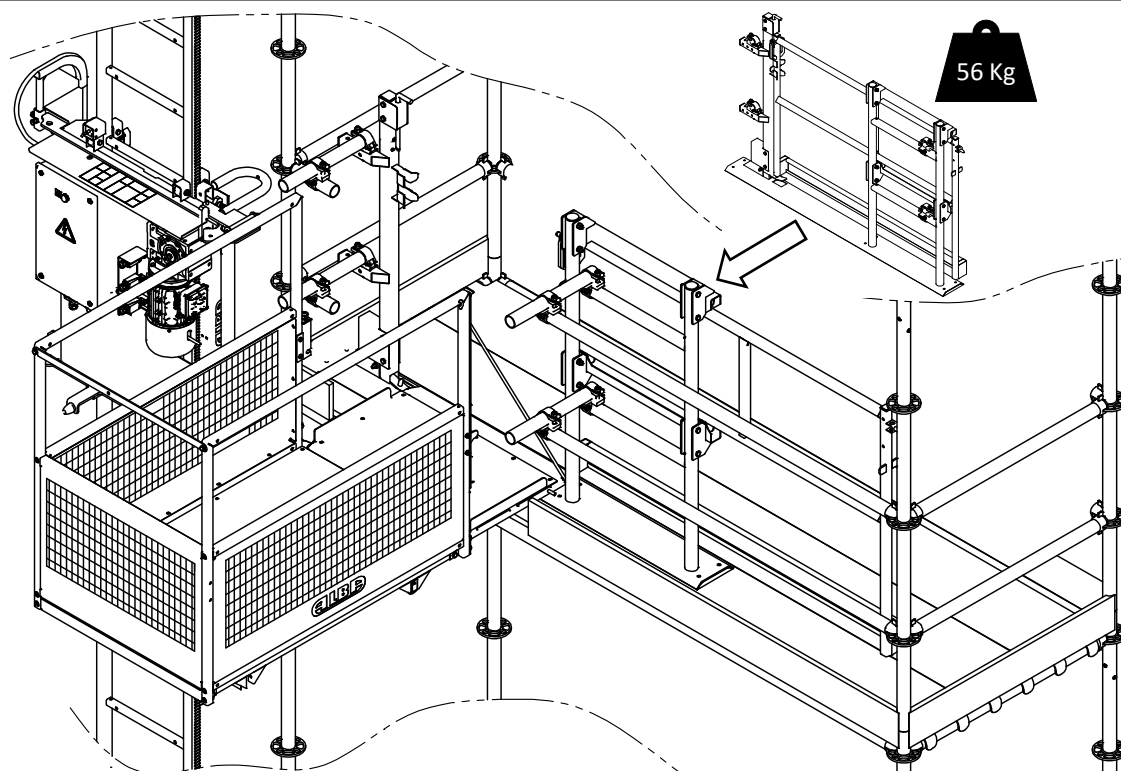
ATENCIÓN:
EL EQUIPO DEBE MANEJARSE SIEMPRE DESDE UN PUNTO DESDE EL QUE SE TENGA VISIBILIDAD COMPLETA DE LA TRAYECTORIA VERTICAL DEL ELEVADOR DE CARGAS.

2.5.12 Montaje de puertas de planta. Barquilla accesible

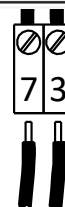
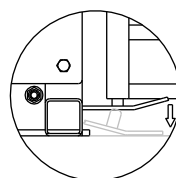
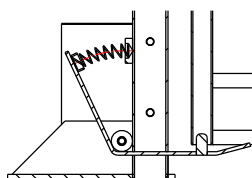
En el caso de utilizar la opción de barquilla accesible que requiere de acceso al elevador en altura para carga y descarga, se deben instalar puertas de planta en todos los niveles de acceso, para evitar riesgos de caída de personas.



INSTALACIÓN DE PUERTAS DE PLANTA BASIC – BARQUILLA ACCESIBLE


INSTALLATION DISTANCES

A	< 150 mm
B	< 150 mm
C	± 180 mm
D	± 100 mm
E	± 500 mm



SISTEMA DE BLOQUEO DE PUERTA **CONEXIÓN MICRO**
PUERTAS DE PLANTA ESTANDAR - MC



ATENCIÓN:
ESTÁ PROHIBIDO UTILIZAR EL ELEVADOR DE CARGA CON BARQUILLA ACCESIBLE SIN PUERTAS DE PLANTA. EL USUARIO DEBERÁ VERIFICAR QUE NO EXISTE NINGÚN HUECO CON RIESGO DE CAÍDA EN LAS ZONAS DE CARGA Y DESCARGA.

2.6 Desmontaje del elevador

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



ATENCIÓN:

PARA EL DESMONTAJE DE LA MÁQUINA SE SEGUIRÁN LAS INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y UTILIZACIÓN DEL ELEVADOR, Y SERÁ REALIZADO SIEMPRE POR PERSONAL TÉCNICO AUTORIZADO.



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. UTILIZACION DE LA MAQUINA

3.1. Introducción.

El elevador tiene un único punto de control para su utilización exclusivamente desde el nivel de la base. Todos los movimientos serán con mando continuamente pulsado



ATENCIÓN:

EL ELEVADOR SOLO PUEDE SER UTILIZADO POR LA PERSONA DESIGNADA, QUE HAYA SIDO FORMADA EN EL FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA EN CONDICIONES DE SEGURIDAD.

EN EL CASO DE UTILIZACIÓN DE LA BARQUILLA ACCESIBLE, SOLO SE PERMITE EL ACCESO AL MONTACARGAS PARA CARGA Y DESCARGA A PERSONAS INSTRUIDAS.

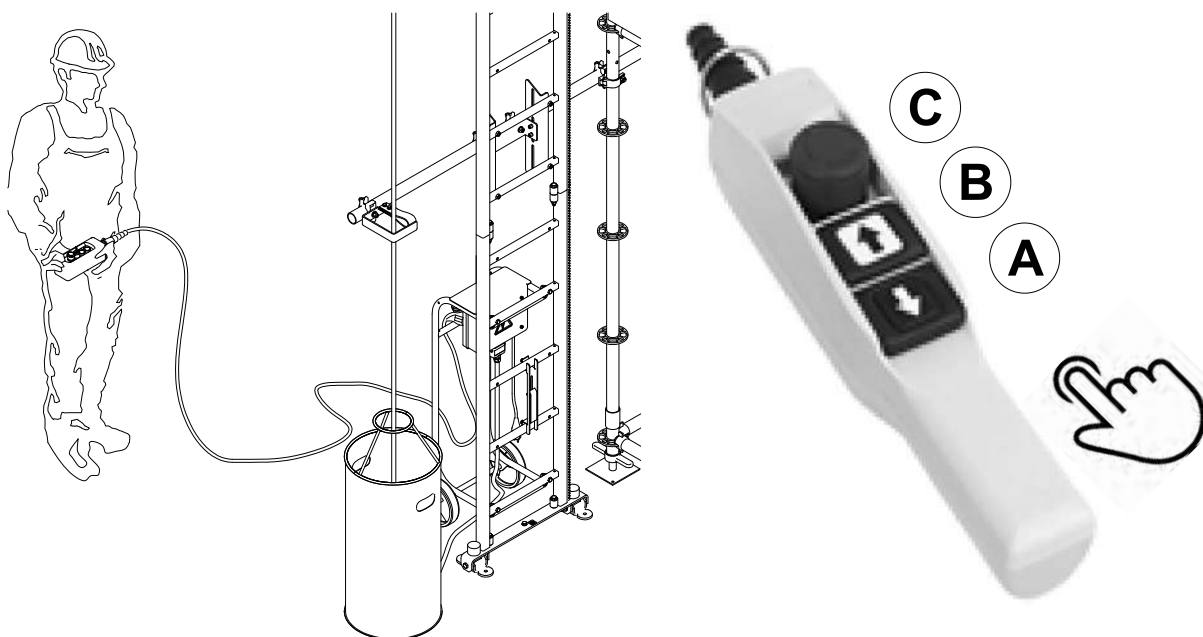
3.2. Utilización del mando de control.

El mando de control deberá utilizarse desde un punto desde el que se tenga acceso visual al recorrido completo del elevador.

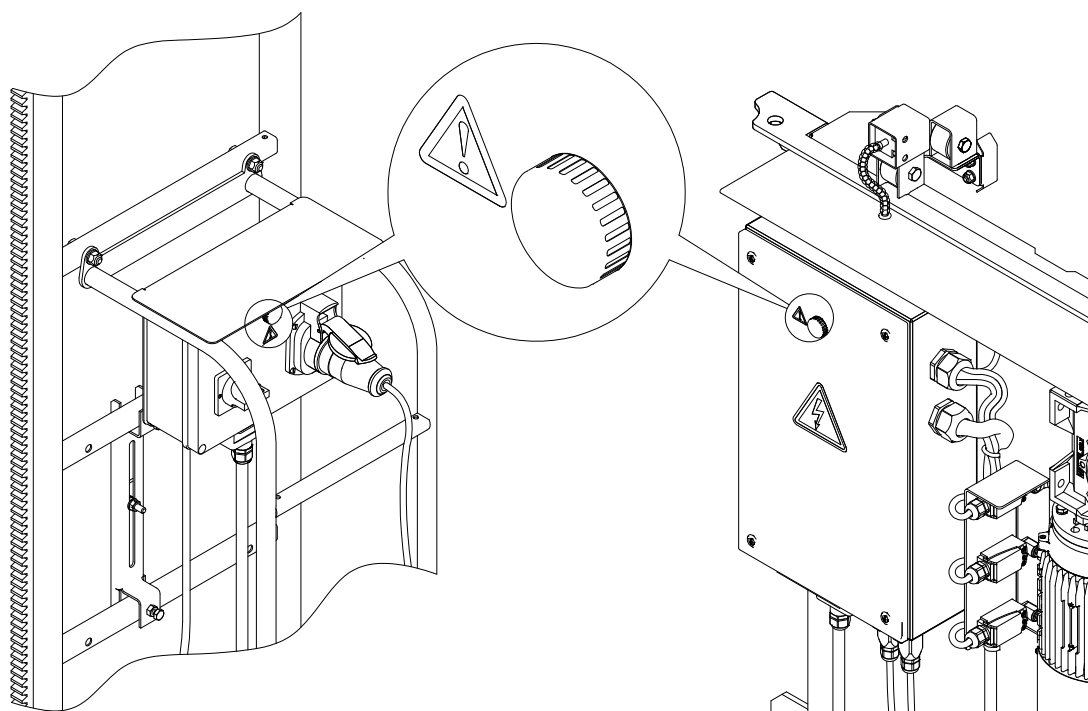


ATENCIÓN:

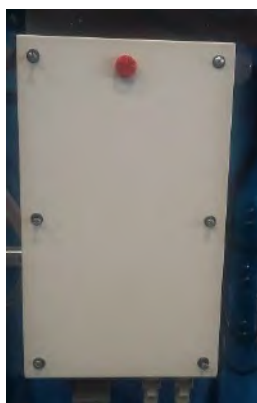
QUEDA PROHIBIDO PONER EN MOVIMIENTO EL ELEVADOR SI NO SE TIENE ACCESO VISUAL AL RECORRIDO COMPLETO DEL ELEVADOR.



MANDO DE CONTROL (A) SUBIR (B) BAJAR (C) PARADA DE EMERGENCIA



LUZ ROJA – ELEVADOR FUERA DE SERVICIO

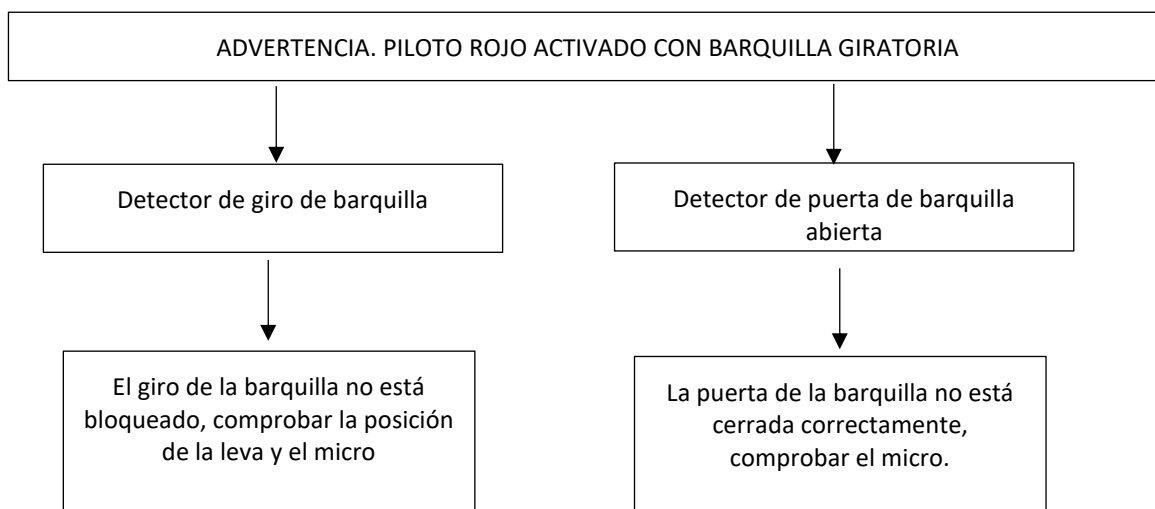


PUNTOS DE REVISIÓN EN CASO DE ACTIVACIÓN DEL INDICADOR DE FUERA DE SERVICIO:

- 1 PARADA DE EMERGENCIA (C)
- 2 DETECTOR DE PRESENCIA DE MÁSTIL (Apdo. 1.6, N°4)
- 3 DETECTOR DE PUERTA DE BARQUILLA ABIERTA (SI ESTÁ INSTALADA)
- 4 DETECTOR DE GIRO DE LA BARQUILLA 90° (SI ESTÁ INSTALADO)
- 5 DETECTOR DE SEGURIDAD DE SUBIDA/BAJADA (Apdo. 1.6, N°2)
- 6 SONDA TERMICA DE MOTOR (Apdo. 1.6, N°7)



En caso de tener montada una barquilla giratoria, hay otros puntos que debemos comprobar si se enciende el piloto rojo:



ATENCIÓN:
EN CASO DE ACTIVACIÓN DEL PILOTO ROJO DE FUERA DE SERVICIO, REVISAR LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD INDICADOS EN LA TABLA ANTERIOR. UNA VEZ RESUELTO EL FALLO, EL CONTROL SE REARMA AUTOMÁTICAMENTE.

3.3. Bajada de emergencia

En caso de fallo del suministro eléctrico sin posibilidad de restauración, se puede bajar manual manualmente la cabina actuando CON SUMA PRECAUCION sobre las palancas de liberación del freno del motor. Esta tarea debe realizarse a pequeños intervalos para evitar el embalamiento de la máquina.

**ATENCIÓN:**

EL OPERARIO DEBERÁ MOVER LA PALANCA SUAVEMENTE PARA QUE LA BAJADA DE EMERGENCIA SE PRODUZCA LENTAMENTE. SI SE SOBREPASA LA VELOCIDAD DE ACTIVACIÓN DEL PARACAÍDAS, ESTE SE BLOQUEARÁ, IMPIDIENDO LA BAJADA.



PROCEDIMIENTO DE BAJADA DE EMERGENCIA

3.4 Verificación del funcionamiento antes de la puesta en servicio

**IMPORTANTE:**

ANTES DE LA PUESTA EN SERVICIO DEL ASCENSOR PARA LOS USUARIOS, EL RESPONSABLE DE SERVICIO DEBE COMPROBAR SI SE CUMPLE LO SIGUIENTE:

- El elevador dispone de todos los sistemas de seguridad operativos:
 - Los pulsadores del mando de control funcionan 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 detector de presencia de mástil funciona correctamente.
 - El indicador de FUERA DE SERVICIO funciona correctamente.
- No existen interferencias entre el elevador y elementos exteriores, mástil, anclajes, estructura,..
- La zona inferior de acceso al elevador está delimitada y protegida adecuadamente.
- El recorrido del elevador está protegido para evitar riesgo de caída de personas.
- Los sistemas de apertura de puertas funcionan correctamente.
- (Barquilla acces.) Los micros de las puertas de barquilla y plantas funcionan correctamente
- (Barquilla acces.) El micro de control del giro 90° de la barquilla funciona correctamente
- (Barquilla acces.) Las puertas de planta están instaladas y funcionan correctamente



IMPORTANTE:

MANTENER EL ORDEN Y LIMPIEZA EN EL ELEVADOR Y SUS ALREDEDORES.

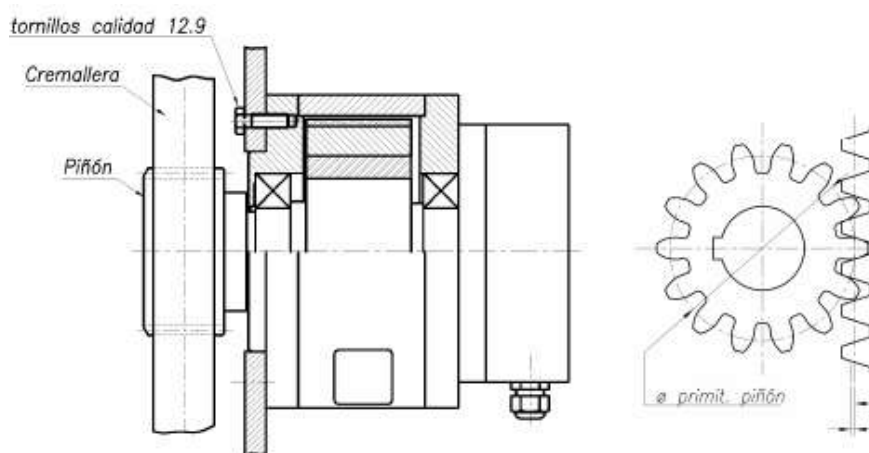
3.5 Modos de utilización prohibidos

- NO usar el elevador en atmósfera explosiva.
- NO usar la máquina con carga mayor que la indicada en el elevador.
- NO transportar el material amontonado en un extremo de la jaula, la carga debe estar situada lo más centrada posible y cerca del mástil.
- NO transportar cargas fuera de la plataforma.
- NO utilizar la máquina con condiciones climáticas adversas (ver el apartado 1.3) , lluvia, nieve, etc.
- 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 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 utilice la máquina en condiciones de iluminación insuficiente. Si es necesario, se instalará iluminación local en los puntos de acceso, iluminando el recorrido del elevador.
- NO utilizar la máquina con personal viajando en la barquilla (para casos especiales, consultar al fabricante).

4. DISPOSITIVO DE SEGURIDAD. PARACAIDAS FPC-500

4.1. Introducción

De acuerdo con las especificaciones de la Directiva 2006/42/CE, la máquina debe disponer de un dispositivo de seguridad, por enclavamiento mecánico que actuará en caso de que la velocidad supere un valor regulado. El sistema de seguridad paracaídas es una unidad mecánica destinada a evitar la caída accidental de la máquina. El sistema solo actúa durante el descenso, cuando la velocidad es superior a un valor determinado previamente, actuando como seguidor, sin aportar esfuerzo alguno al dispositivo de elevación, en funcionamiento normal de la máquina.



MONTAJE DEL PARACAIDAS. DISEÑO GENERAL

4.2. Características

El paracaídas actuará bloqueando el descenso, en el caso de que se produzca un incremento de velocidad que supere el valor nominal. El sistema de detección de sobre velocidad se basa en el principio de acción de la fuerza centrífuga que enclava el piñón conducido contra la propia estructura del elevador. En el caso de los ascensores se dispone de dos coronas intermedias como transmisión entre piñón de paracaídas y cremallera. Sus componentes principales son los siguientes

• Carcasa:

El paracaídas dispone de una carcasa estanca, que permite confinar la unidad de seguridad, evitando la presencia de polvo y ambiente corrosivo en su interior. Además, debe impedir el ajuste no autorizado de la actuación, por lo que no se deben manipular los tornillos por personas no autorizadas.

• Amortiguador:

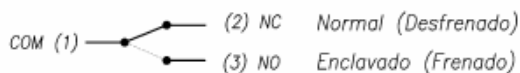
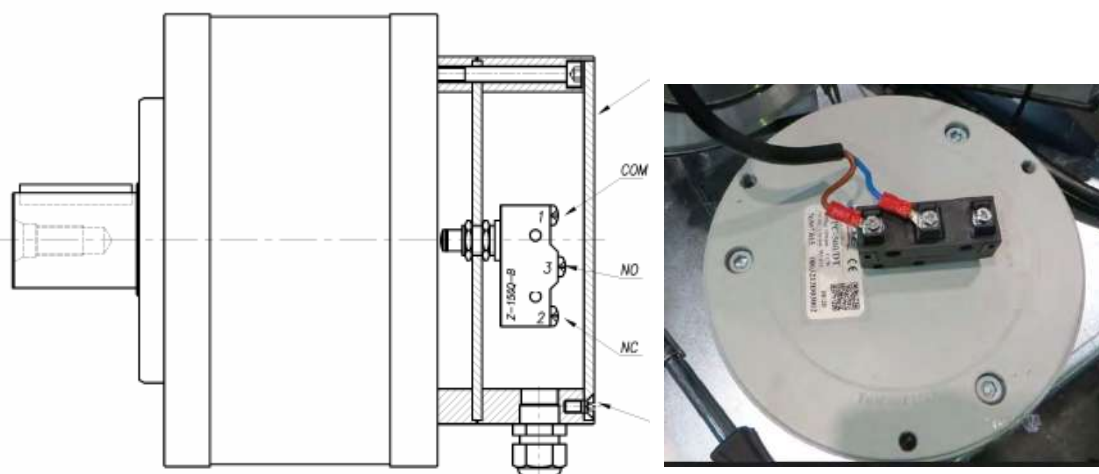
El paracaídas dispone de un sistema de frenado progresivo, de forma que el enclavamiento se produce de una forma amortiguada, de modo que, tras una frenada controlada, la plataforma queda inmobilizada, cumpliendo las especificaciones de deceleración de las normas de referencia, evitando accidentes derivados de los grandes esfuerzos generados por la inercia de la masa en movimiento.

• **Enclavamiento:**

El dispositivo presenta un freno compuesto por cuatro sectores, que se cargan hasta alcanzar el par de taraje previsto para el elevador, de forma que se controla fielmente la deceleración, aún en caso de caída libre de la máquina, de acuerdo con las especificaciones de las normas armonizadas de referencia.

• **Microswitch integrado:**

El paracaídas incorpora un microswitch en serie que actúa en caso de enclavamiento del freno, que permite usar la señal para cortar la alimentación y bloquear la maniobra impidiendo descender la máquina, hasta la actuación de una persona designada que libere la plataforma.



MICRO DE SEGURIDAD Y CONTACTOS INTERNOS

• **Sistema de identificación y características técnicas:**

El paracaídas incorpora la placa de identificación con el marcado CE y las características del freno:

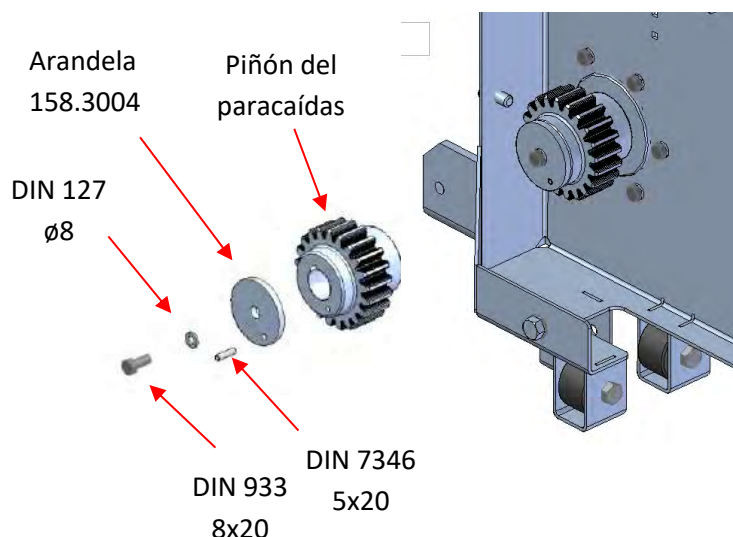
- Tipo de freno y posición de montaje y sentido de giro
- Velocidad de enclavamiento (r.p.m.) y par de frenado (N·m)
- Número de serie y orden de fabricación, Fecha de fabricación.



EJEMPLO DE PLACA DE IDENTIFICACIÓN DEL PARACAIDAS

4.3. Montaje del paracaídas

El freno se fijará sólidamente al chasis de la máquina, de forma que el piñón quede centrado con el agujero. El freno debe atornillarse perfectamente a la máquina con todos los tornillos y arandelas.



MONTAJE DEL FRENO PARACAIDAS



ADVERTENCIA:
NUNCA SE DEBE MONTAR UN PARACAIDAS EN UN ELEVADOR DE CARACTERISTICAS DISTINTAS A LAS INDICADAS EN LA PLACA.



ADVERTENCIA:
SOLO ESTA PERMITIDA LA MANIPULACIÓN Y LOS ENSAYOS DEL PARACAIDAS POR EL FABRICANTE O PERSONAL TECNICO AUTORIZADO.

Por último, colocar el cable del micro de seguridad en su posición, de forma que bloquee el movimiento de la máquina en caso de que el paracaídas actúe, hasta la actuación del personal técnico.

Una vez terminado el montaje del paracaídas, se montará la tapa trasera, de forma que quede totalmente estanco y así preservar las características del dispositivo de seguridad. Los tornillos propios del freno no deben ser manipulados bajo ningún concepto, para garantizar el correcto funcionamiento.

4.4 Ensayos del paracaídas

4.4.1 Ensayos del fabricante

ALBA realiza en cada elevador una prueba de integración durante el proceso de montaje de la máquina para garantizar la seguridad y el correcto funcionamiento del dispositivo. El resultado del ensayo queda reflejado en el CERTIFICADO DE PRUEBA, que acompaña en este manual a la documentación de la máquina.

4.4.2 Ensayos durante la utilización

De forma periódica, cada 4 meses, o después de cada nuevo montaje de la máquina en obra se deberá realizar un ensayo de funcionamiento del paracaídas de acuerdo con las instrucciones que a continuación se exponen. El ensayo del paracaídas debe completarse además con una inspección visual, en el que se verifique la correcta apariencia del freno, piñones y la estanqueidad de la tapa exterior. Este proceso se deberá repetir con mayor frecuencia si la máquina trabaja en condiciones ambientales extremas.

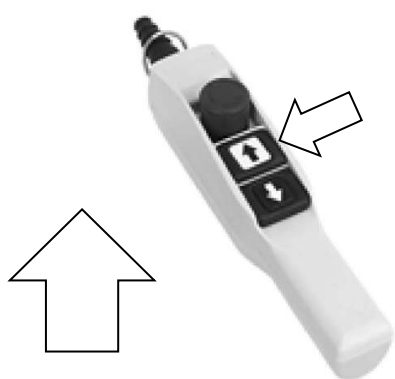
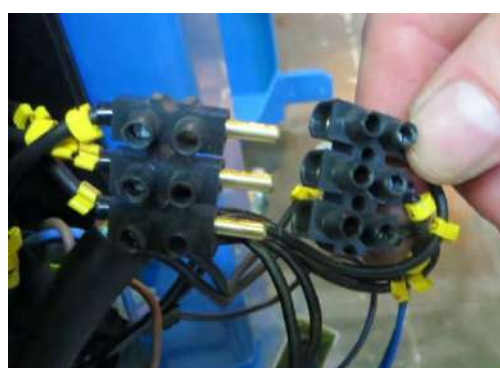
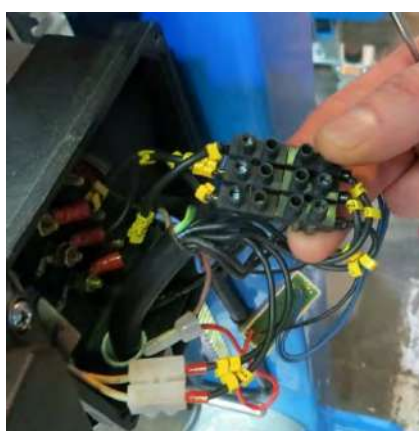


IMPORTANTE:

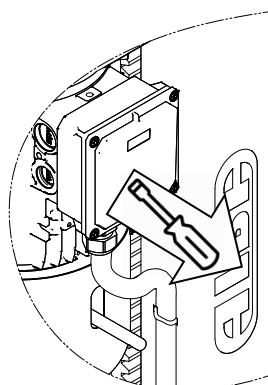
REALIZAR UN ENSAYO DE PARACAIDAS AL FINAL DEL MONTAJE, Y DESPUES, CADA 4 MESES. ANOTAR EL RESULTADO EN EL REGISTRO DEL MANUAL DE USUARIO

PROCEDIMIENTO DE ENSAO DE PARACAIDAS:

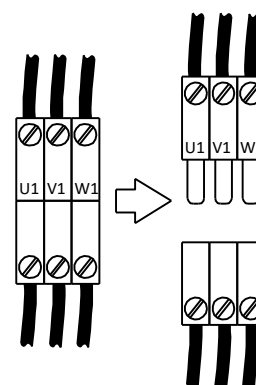
- 1.- Abrir la caja de bornas y soltar los conectores del motor (en equipos con motor monofásico)



SUBIR EL ELEVADOR (± 1,5 m.)



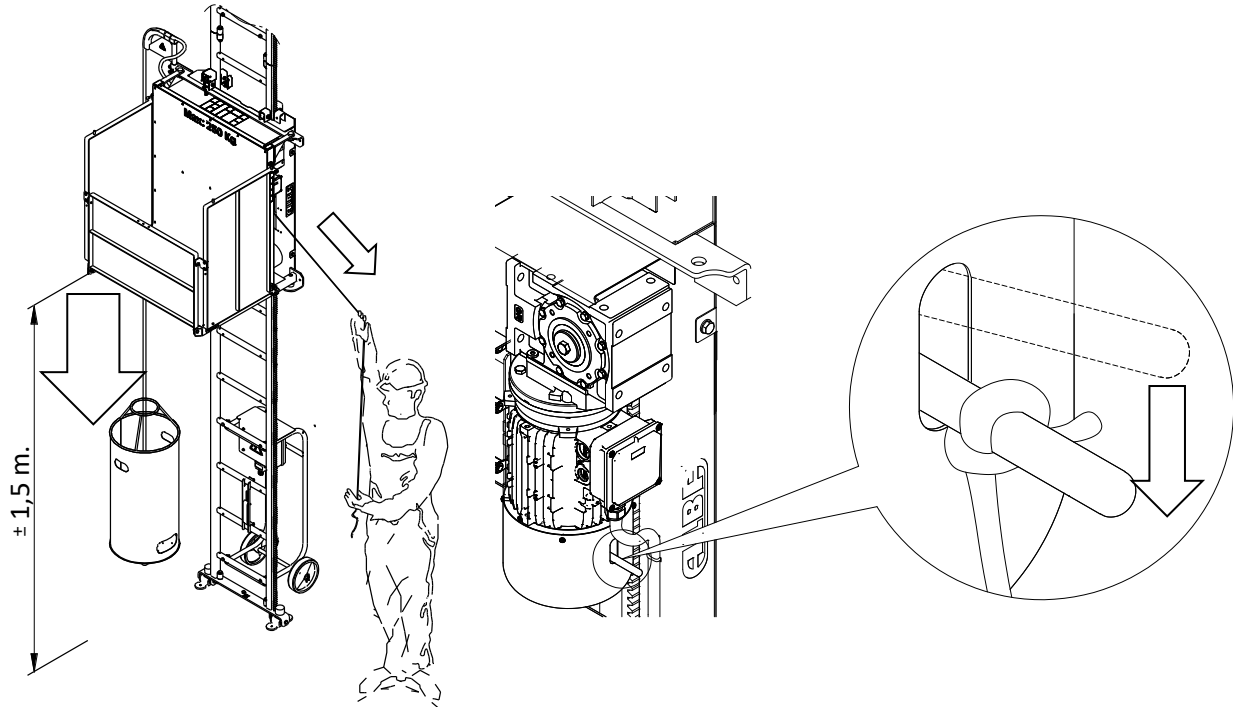
ABRIR CAJA DE BORNES



SOLTAR CONECTOR MOTOR

2.- Subir el elevador 1,5m aproximadamente.

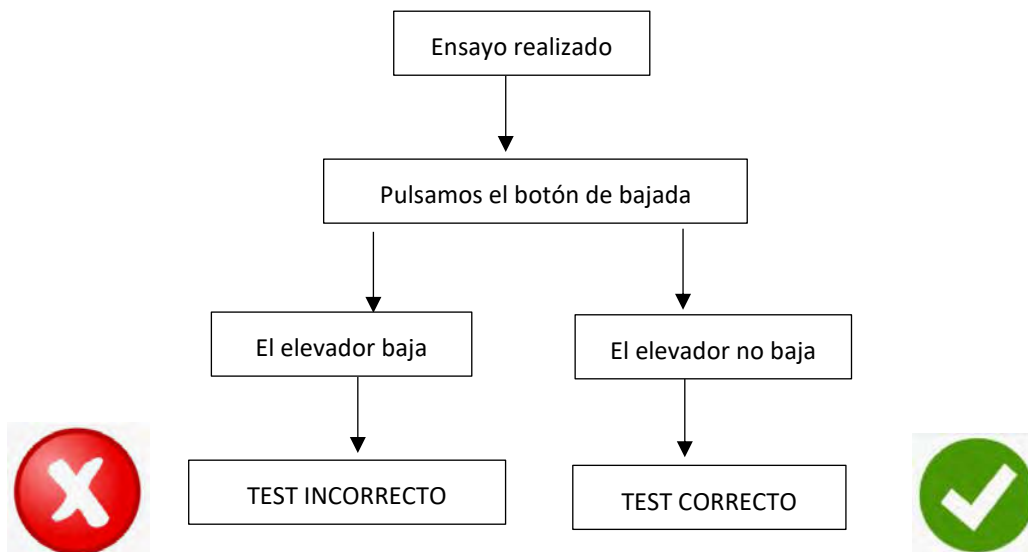
3.- Atar una cuerda a la palanca de bajada de emergencia y tirar diagonalmente, siempre situándose fuera del recorrido del elevador. Tirar del cable hasta que el paracaídas se active y pare la máquina.



IMPORTANTE:

VERIFICAR QUE EL OPERADOR NO SE ENCUENTRA EN LA ZONA DEL RECORRIDO DEL ELEVADOR. PARAR EL ENSAYO SI EL PARACAÍDAS NO SE ACTIVA ANTES DE LLEGAR AL PUNTO MÁS BAJO, Y REPETIR EL ENSAYO AUMENTANDO LA ALTURA DE CAÍDA.

4.- Comprobar si el paracaídas está activado pulsando el botón de bajada en el mando




IMPORTANTE:

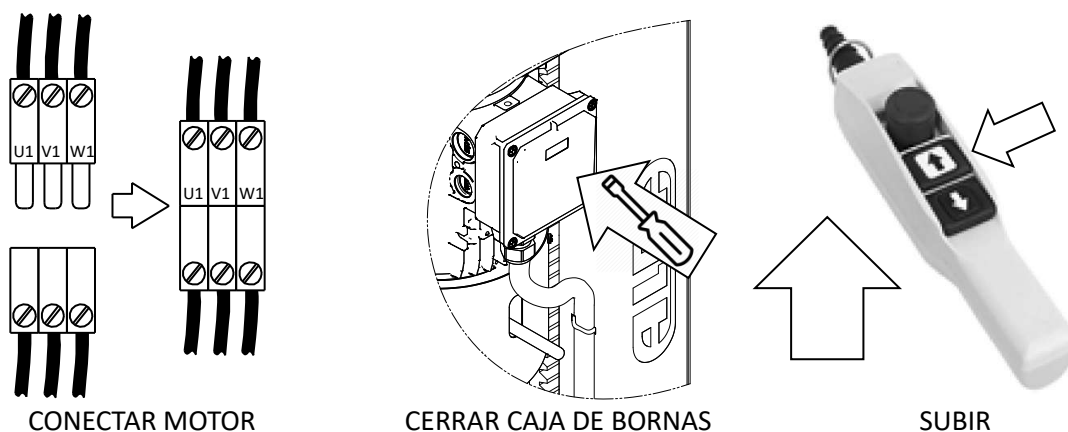
SI EL ENSAYO FALLA LA PRUEBA SE DEBE REPETIR DESDE EL PRINCIPIO.

SI ES CORRECTO, EL RESULTADO DEBERÁ APUNTARSE EN EL REGISTRO DE MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA.


IMPORTANT:

CUANDO EL PARACAÍDAS ESTÁ ACTIVADO EL ELEVADOR NO PUEDE BAJAR MÁS.

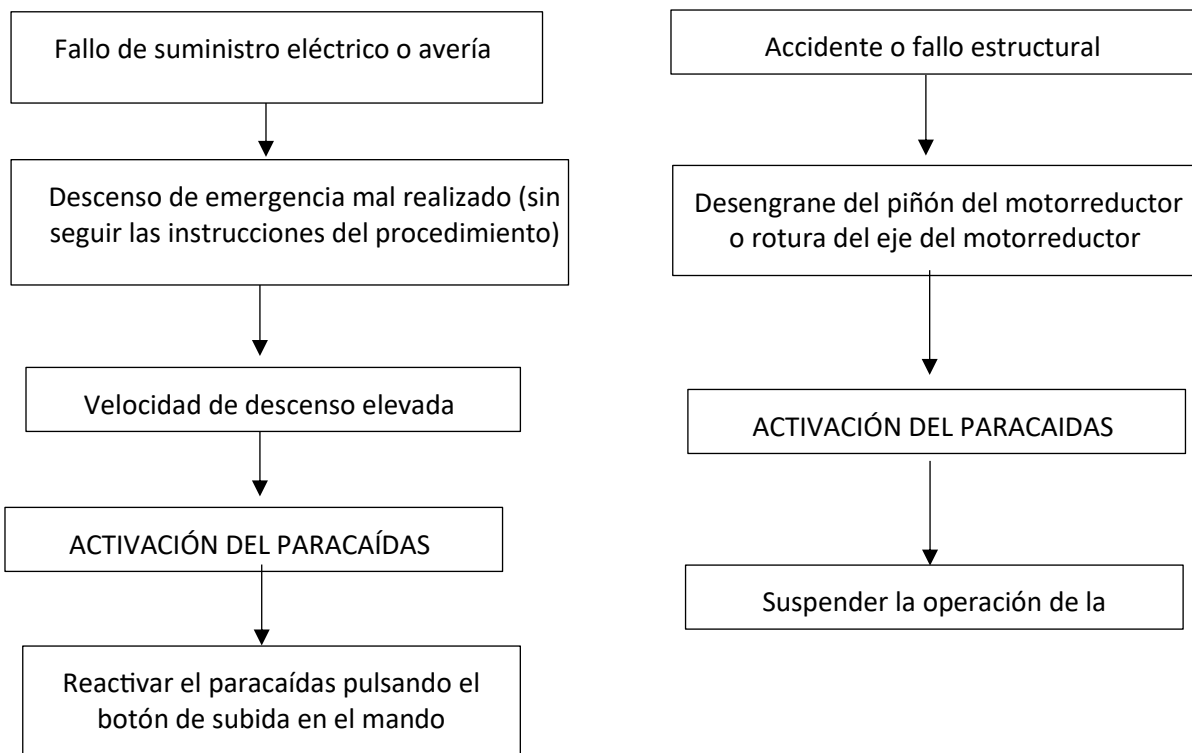
5.- Subir el elevador para rearmar el paracaídas (Unir previamente el conector del motor en el caso monofásico)


4.4.3 Procedimiento a realizar en caso de actuación del paracaídas

ATENCIÓN:

EL PARACAÍDAS SE REACTIVA AUTOMÁTICAMENTE PULSANDO EL BOTÓN DE SUBIDA DEL ELEVADOR. EL ELEVADOR VUELVE A ESTAR EN SERVICIO.

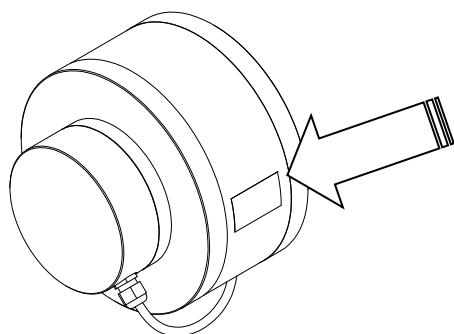
El paracaídas actúa en caso de que la velocidad de descenso supere la velocidad predeterminada. Esto solo puede ocurrir en los siguientes supuestos:


ATENCIÓN:

EN CASO DE ACCIDENTE O FALLO ESTRUCTURAL DEBERÁ SUSPENDERSE LA OPERACIÓN CON LA MÁQUINA HASTA LA ACTUACIÓN DE UN TÉCNICO AUTORIZADO QUE VALORE LA MEJOR ALTERNATIVA EN FUNCIÓN DE LA GRAVEDAD DEL ACCIDENTE O FALLO. EN CASO DE QUE NO SE TENGA CLARA LA SOLUCIÓN SE PROCEDERÁ AL DESMONTAJE DE LA MÁQUINA CON MEDIOS AUXILIARES.

4.5 Sustitución del paracaídas.

Siguiendo las instrucciones del fabricante del dispositivo de seguridad, para asegurar la integridad del equipo a lo largo del tiempo, el paracaídas debe ser sustituido a los **6 AÑOS** desde la fecha de instalación en el elevador. Consultar placa de instalación.



Fecha de instalación:	01 -2025
Installation date:	01 -2025
Date de installation:	01 -2025
Fecha de sustitución:	01 -2031
Replacement date:	01 -2031
Date de replacement:	01 -2031

PLACA DE INSTALACION, Y SUSTITUCIÓN DEL PARACAIDAS

· Para más información: <https://www.eide.net/productos/freno-de-seguridad-paracaidas-fpc/>


IMPORTANTE:

TRAS SUSTITUIR EL PARACAIDAS, SE DEBE REALIZAR UN ENSAYO DE CAIDA DE COMPROBACIÓN. ANOTAR EL RESULTADO EN EL REGISTRO DEL MANUAL.

5. MANTENIMIENTO DE LA MAQUINA



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.

5.1. 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 del elevador, de acuerdo con los puntos de atención siguientes:

- No hay acumulaciones de hielo, nieve o escombros bajo la cabina o sus alrededores.
- No hay desgaste excesivo de la cremallera o de los tubos verticales del mástil.
- Todas las protecciones de la cabina están instaladas y no aparecen huecos peligrosos.
- Las placas de carga, marcados, etiquetas están en sobre la máquina y el manual disponible.
- El área debajo de la plataforma queda delimitada y protegida.
- No aparecen piezas dobladas 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 o personas.
- No hay elementos salientes de la fachada que puedan interferir con la máquina.
- Los dispositivos de seguridad eléctricos están operativos (Puertas, Finales de carrera, mástil)
- Las paradas de emergencia funcionan correctamente.
- Los anclajes están correctamente instalados.
- El piso y las paredes de la cabina están en buenas condiciones.
- La transmisión piñón– cremallera está perfectamente engranada.
- Los cuadros de maniobra están limpios y secos.
- Todos los mandos, display e indicadores luminosos funcionan correctamente.
- El cable desliza se enrolla en el bidón perfectamente.

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

5.2. Mantenimiento PERIODICO

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



ADVERTENCIA:

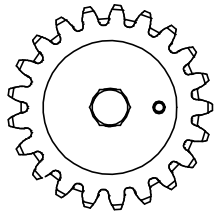
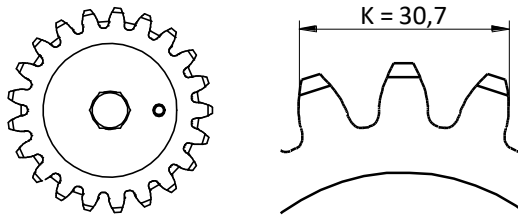
EN CASO DE AVERIA DE LA MÁQUINA, NUNCA MANIPULE EL SISTEMA ELECTRICO. EL MANTENIMIENTO DEL ELEVADOR SOLO LO REALIZARÁ PERSONAL TÉCNICO AUTORIZADO.



LISTA DE TAREAS DE MANTENIMIENTO

	ELEMENTO	OPERACION	FRECUENCIA	
<p>COMPROBACION VISUAL</p>	1	CONTROLES / LIMITES DE RECORRIDO	COMPROBAR FUNCION	
		MAST DETECTOR	COMPROBAR SEP. ± 5 mm	
		GEARMOTOR OIL LEVEL	COMPROBAR NIVEL	
		SETA DE EMERGENCIA / INDICADORES	COMPROBAR FUNCION	
		TUBOS DEL MASTIL	DESGASTE / SOLDADURAS	
		RECTIFICADOR DEL MOTOR	COMPROBAR TENSION SALIDA	40 h TRABAJO (o MENSUAL)
		CABLE DE COMUNICACION	COMPROBAR ESTADO	
		RODILLOS DE GUIA Y AMORTIGUADORES	COMPROBAR ESTADO	
		ANCLAJES	COMPROBAR INTERFERENCIAS	
		PLACAS, ETIQUETAS, MARCADOS	COMPROBAR ESTADO	
	MICROS DE SEGURIDAD Y BLOQUEO	COMPROBAR FUNCION		
<p>ENGRASE</p>	2	CREMALLERA DEL MASTIL	ENGRASAR (GRASA DE LITIO)	
		PIÑON MOTOR	ENGRASAR (GRASA DE LITIO)	40 h TRABAJO (o MENSUAL)
		PIÑON PARACAIDAS	ENGRASAR (GRASA DE LITIO)	
<p>APRIETE</p>	3	TORNILLOS DE UNION DE MASTIL	REVISAR /APRETAR (LLAVE)	TRIMESTRAL 4 VECES/AÑO
		TORNILLOS DE ANCLAJES	REVISAR /APRETAR (LLAVE)	
<p>COMPROBACION DIMENSIONAL</p>	4	DIMENSIONES RODILLOS DE GUIA	MEDIR CON CALIBRE	ANUAL (O TRAS DESMONTAJE)
		DIMENSIONES CREMALLERA	MEDIR CON CALIBRE	
		CUERDA DE PIÑONES	MEDIR CON MICROMETRO	
		ENTREHIERRO FRENO MOTOR	MEDIR CON GALGAS	
<p>REVISION GENERAL</p>	5	MASTIL	DAÑOS O DEFORMACION	TRAS DESMONTAJE O PERIODO DE NO UTILIZACION
		ANCLAJES	DAÑOS O DEFORMACION	
		PUERTAS, BARANDILLAS, SUELO	DAÑOS O DEFORMACION	
		REDUCTOR Y FRENO MOTOR	COMPROBAR RECTIFICADOR, RESISTENCIA BOBINA FRENO COMPROBAR NIVEL ACEITE (*)	

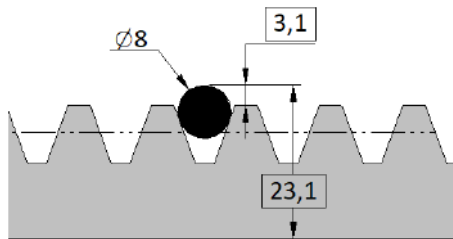
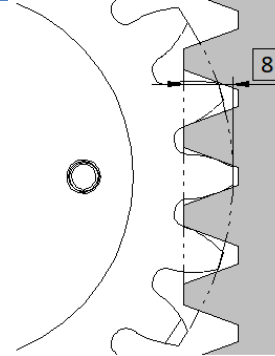
(*) Solo en caso necesario, ver p.56

TABLA DE COMPROBACIONES DE MANTENIMIENTO

DISTANCIA DE CONTROL K [mm]

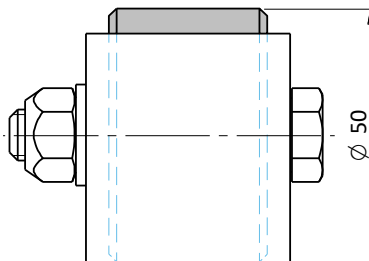
	Nom.	Min.
PIÑON Z21	30,7	28
PIÑON Z21	30,7	28

SOLAPAMIENTO □ [mm]

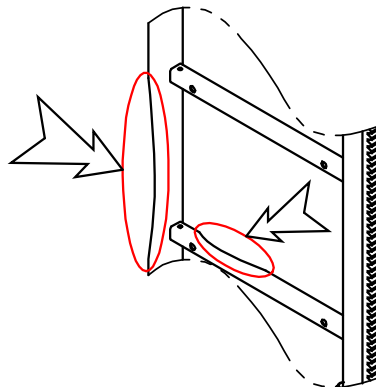
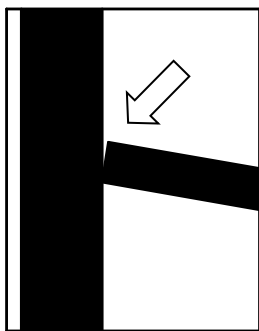
	Nom.	Min.
□	8	5,4


DISTANCIA DE CONTROL □ [mm]

	Nom.	Min.
□ A	3,1	2
□ B	23,1	22

COMPROBACIÓN DE DESGASTE DE PIÑONES Y CREMALLERA

CONTROL DIMENSION Ø [mm]

	Nom.	Min.
Ø	50	48

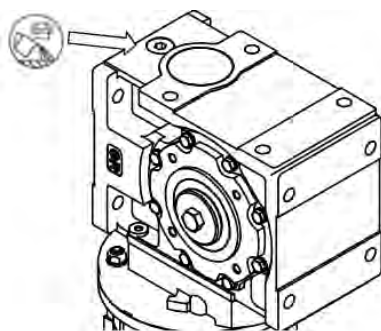
COMPROBACIÓN RODILLOS DE MASTIL

COMPROBACIÓN DEL DESGASTE DEL MASTIL
COMPROBACION DETECTOR MASTIL



ATENCIÓN:
COMPROBAR QUE EL DESGASTE DE UTILIZACIÓN DEL RODILLO ES EL MISMO A LO LARGO DE TODA LA CIRCUNFERENCIA DE CONTACTO.



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



Properties			Method	Shell Omala S4 GXV 220
Viscosidad Cinemática	@40°C	mm ² /s	ASTM D445	220
Viscosidad Cinemática	@100°C	mm ² /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 ³	ASTM D4052	864
Ensayo EP Cuatro Bolas - Carga de Soldadura		kg mínimo	ASTM D2783	250
Ensayo FZG		Etapa de fallo - Mínimo	A/8,3/90	14

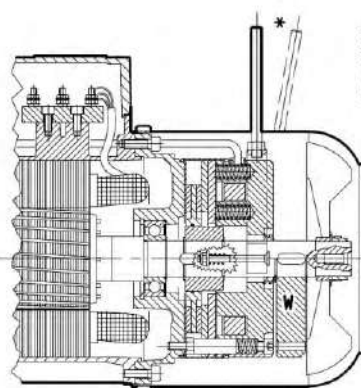
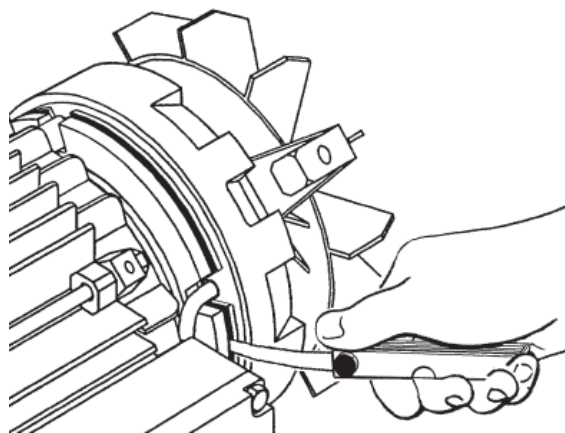
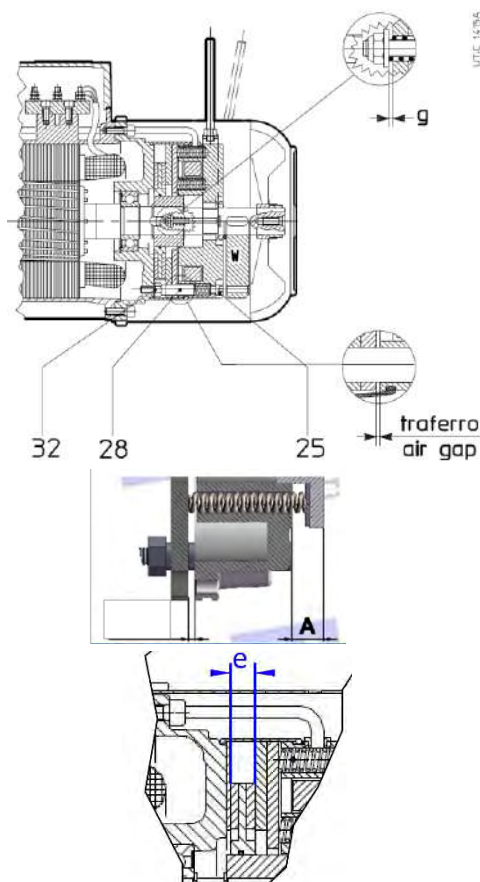
MANTENIMIENTO DEL REDUCTOR



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°C < T^a < 40 °C, CON PUNTAS DE -20°C < T^a < 50°C. SUSTITUIR EL ACEITE POR COMPLETO. NO MEZCLAR ACEITES DISTINTOS.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DEL MOTOR-FRENO ELÉCTRICO

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

MOTOR MONOFASICO: MEDIDAS DE CONTROL [mm]

	Nom.	Max.	Min.
Entrehierro	-	0,4	0,2
Espesor disco de freno (e)	-	-	5,75

MOTOR TRIFASICO: MEDIDAS DE CONTROL [mm]

	Nom.	Max.	Min.
Entrehierro	-	0,45	0,30
Espesor disco de freno (e)	-	-	7

COMPROBACIÓN DEL AJUSTE DEL FRENO

IMPORTANTE:

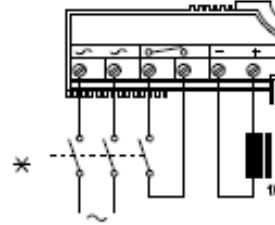
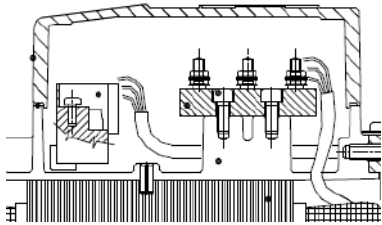
UN ENTREHIERRO SUPERIOR AL MÁXIMO PUEDE LIMITAR EL PAR DE FRENADO. COMPROBAR PERIODICAMENTE ENTREHIERRO Y ESPESOR DEL DISCO DE FRENO.

PROCEDIMIENTO DE REGULACIÓN DEL FRENO:

1. Desbloquear las tuercas **Nº32**, situadas en 3 posiciones separadas 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.



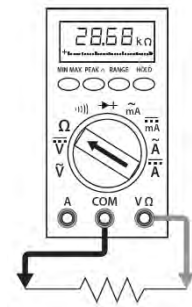
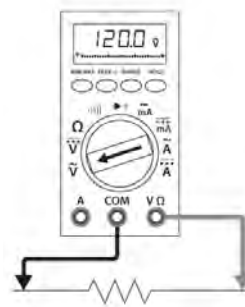
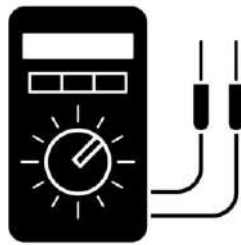
IMPORTANTE:
DESPUES DE VARIAS REGULACIONES DE ENTREHIERRO, VERIFICAR QUE EL ESPESOR DEL DISCO DE FRENO (e) NO SEA INFERIOR AL VALOR MÍNIMO INDICADO EN LA TABLA. EN ESE CASO, SE DEBE SUSTITUIR EL DISCO DE FRENO.



RECTIFICADOR DE ALIMENTACION DEL FRENO D.C.

TABLA DE COMPROBACIONES DEL RECTIFICADOR

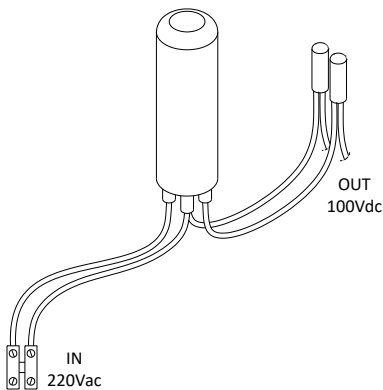
a) Tensión de entrada Vac	(~ . ~)	230 Vac
b) Tensión de salida Vdc	(- . +)	75 – 105 Vdc
c) Resistencia de la bobina (*)	(- . +)	±250 Ω



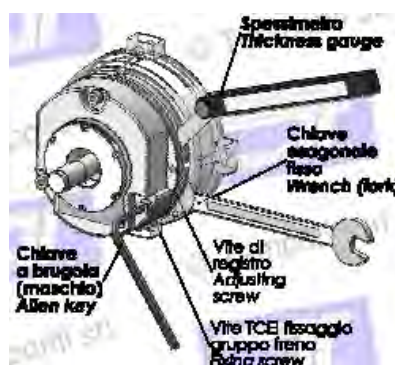
a) ~.~ ; b) - . +

c) Ω

COMPROBACIONES DEL RECTIFICADOR



COMPROBACION RECTIFICADOR (MOTOR MONOFASICO)



AJUSTE DEL ENTREHIERRO Y EL PAR (MOTOR MONOFASICO)



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.



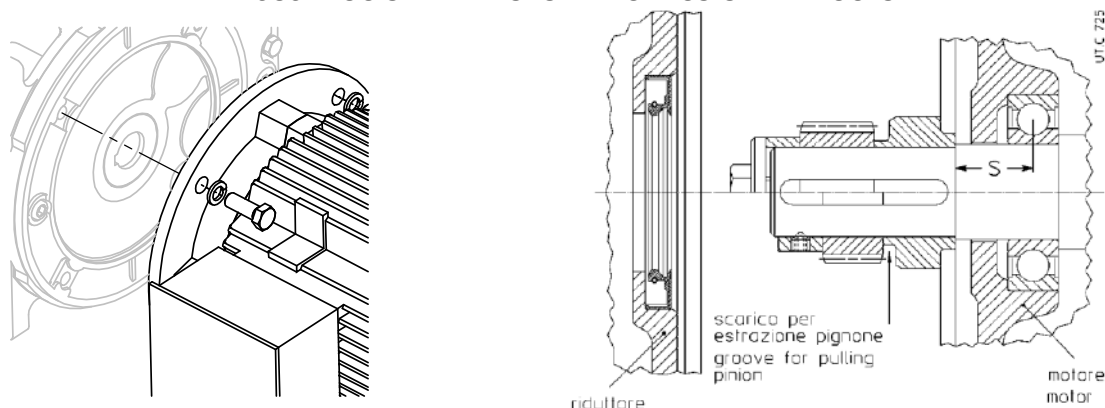

IMPORTANTE (*):

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


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.

Rossi a company of the Mabasil group www.rossi-group.com		IEC 60034-1 IE1 made in Italy	
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.	
Freno Brake BZ04	Nm 15	V~/Hz 110+480/50+60	A 0,11 RM1 103
Esecuzione Execution			
Δ V Y	Hz	A	kW
230 / 400	50	3,3 / 1,9	0,75
265 / 460	60	3,3 / 1,9	0,75 SF1.15
50Hz IE1 74,7(100%) 74,2(75%) 70,5(50%)			
60Hz NEMA NOM.EFF. 78,5% 1HP 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.


ATENCION:

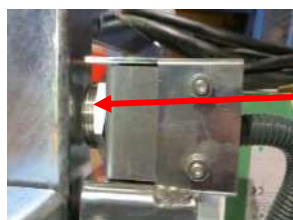
PARA SOLICITAR PIEZAS DE REPUESTO PARA EL MOTOR O PARA EL FRENO ES NECESARIO HACER REFERENCIA A LA PLACA DEL MOTOR. DE ESE MODO SE EVITAN ERRORES EN EL SUMINISTRO DE RECAMBIOS.



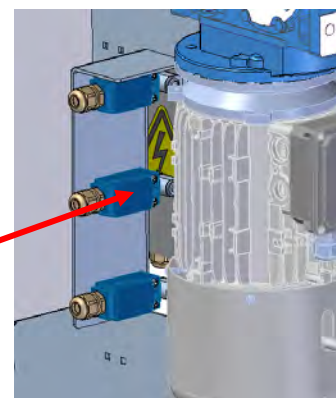
ATENCIÓN :
COMPROBAR SIEMPRE QUE EL ELEVADOR ESTA CONECTADO A UN CUADRO DE SUMINISTRO CON PROTECCIÓN DIFERENCIAL DE 300mA.

5.3. Instrucciones para la localización de averías

Avería	Causa probable	Solución
El elevador no rearma (LUZ ROJA ACTIVADA)	<ul style="list-style-type: none"> Parada de emergencia activada Micro de final de carrera de seguridad Puertas de barquilla / pisos / giro cabina Detector de mástil Sonda térmica de motor activada 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar parada de emergencia Comprobar micro de seguridad FCSB Comprobar micros de puertas y giro Comprobar detector de mástil Comprobar la sonda térmica de motor
La máquina se mueve haciendo ruido anormal o bruscamente	<ul style="list-style-type: none"> Rodillos de guía o rodamientos dañado Falta de grasa en la cremallera 	<ul style="list-style-type: none"> Revisar / sustituir rodillos de guía. Engrasar la cremallera
La máquina se desliza hacia abajo al cargar peso	<ul style="list-style-type: none"> Avería, desgaste en el freno Sobrecarga de la maquina 	<ul style="list-style-type: none"> Revisar / sustituir disco de freno. Eliminar el exceso de carga
El motor eléctrico no arranca o lo hace con dificultad.	<ul style="list-style-type: none"> El rectificador del freno no funciona Condensadores del motor averiados Tensión eléctrica insuficiente 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el rectificador del freno Comprobar / sustituir condensadores Comprobar la tensión eléctrica.
La máquina no se detiene en las paradas	<ul style="list-style-type: none"> Problema en las levas de parada Problema en los frenos de los motores 	<ul style="list-style-type: none"> Revisar el ajuste de las paradas Revisar los frenos
Fallo de E1 ó E2	<ul style="list-style-type: none"> Problema en el transformador 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar / Cambiar transformador.
La cabina vibra anormalmente	<ul style="list-style-type: none"> Tornillos y rodillos flojos. Problema de engrane piñón-cremallera Falta de lubricación 	<ul style="list-style-type: none"> Revisar ajuste de rodillos Comprobar piñón y cremallera Engrasar los piñones y cremallera
El reductor suena / vibra anormalmente	<ul style="list-style-type: none"> Falta de aceite en el reductor Avería rodamientos reductor 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el nivel de aceite. Consultar S.A.T. motorreductor.
El elevador sufre interrupciones en subida y bajada	<ul style="list-style-type: none"> Manguera de comunicación averiada FCS/FCB o FCPuertas piso desajustados 	<ul style="list-style-type: none"> Revisar la manguera de comunicación Revisar el reglaje de los micros



Detector presencia de mástil



Microswitch de seguridad



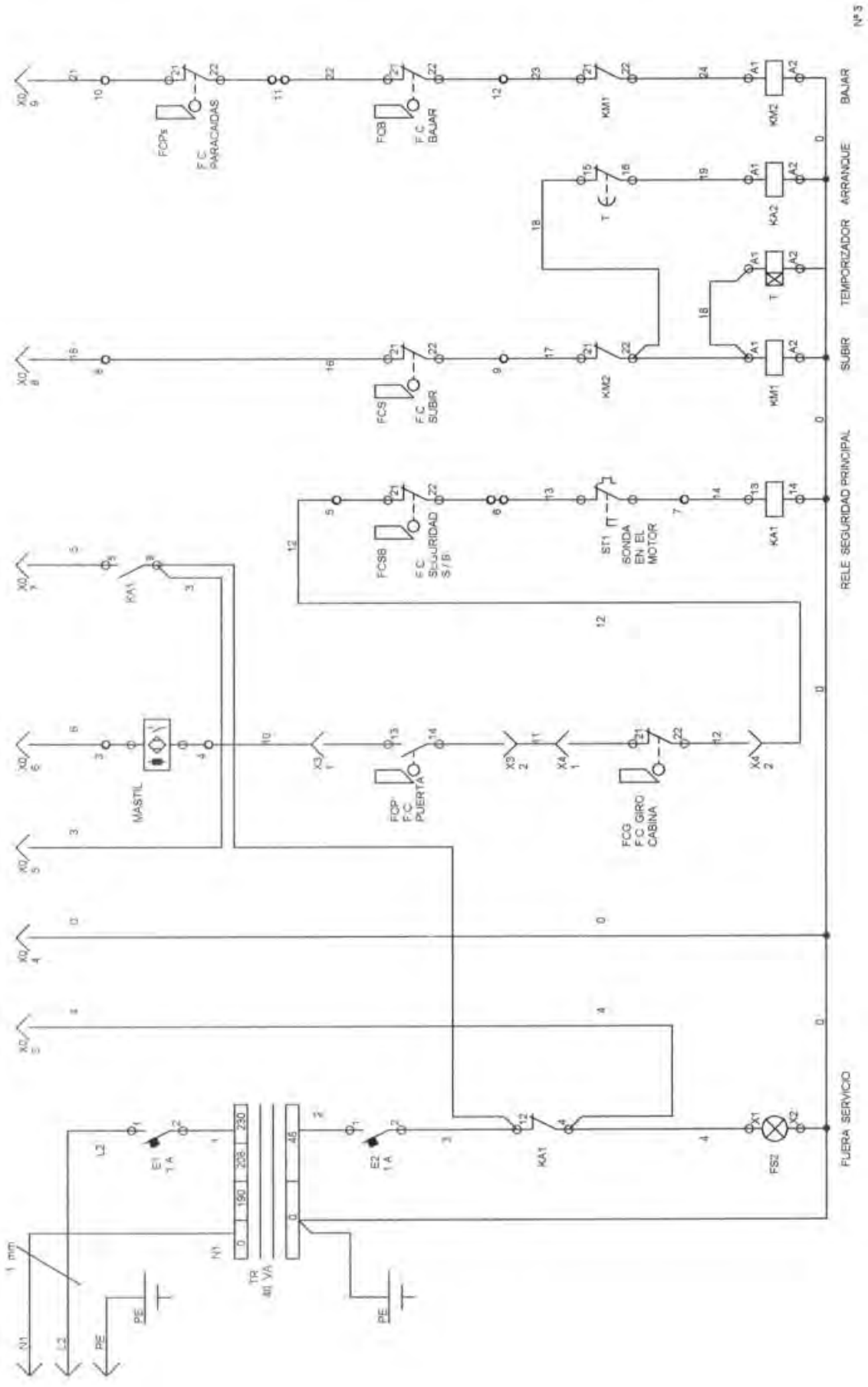
INFO. ADICIONAL PARA LA RESOLUCIÓN DE AVERIAS

5.4. Registro de mantenimiento

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.

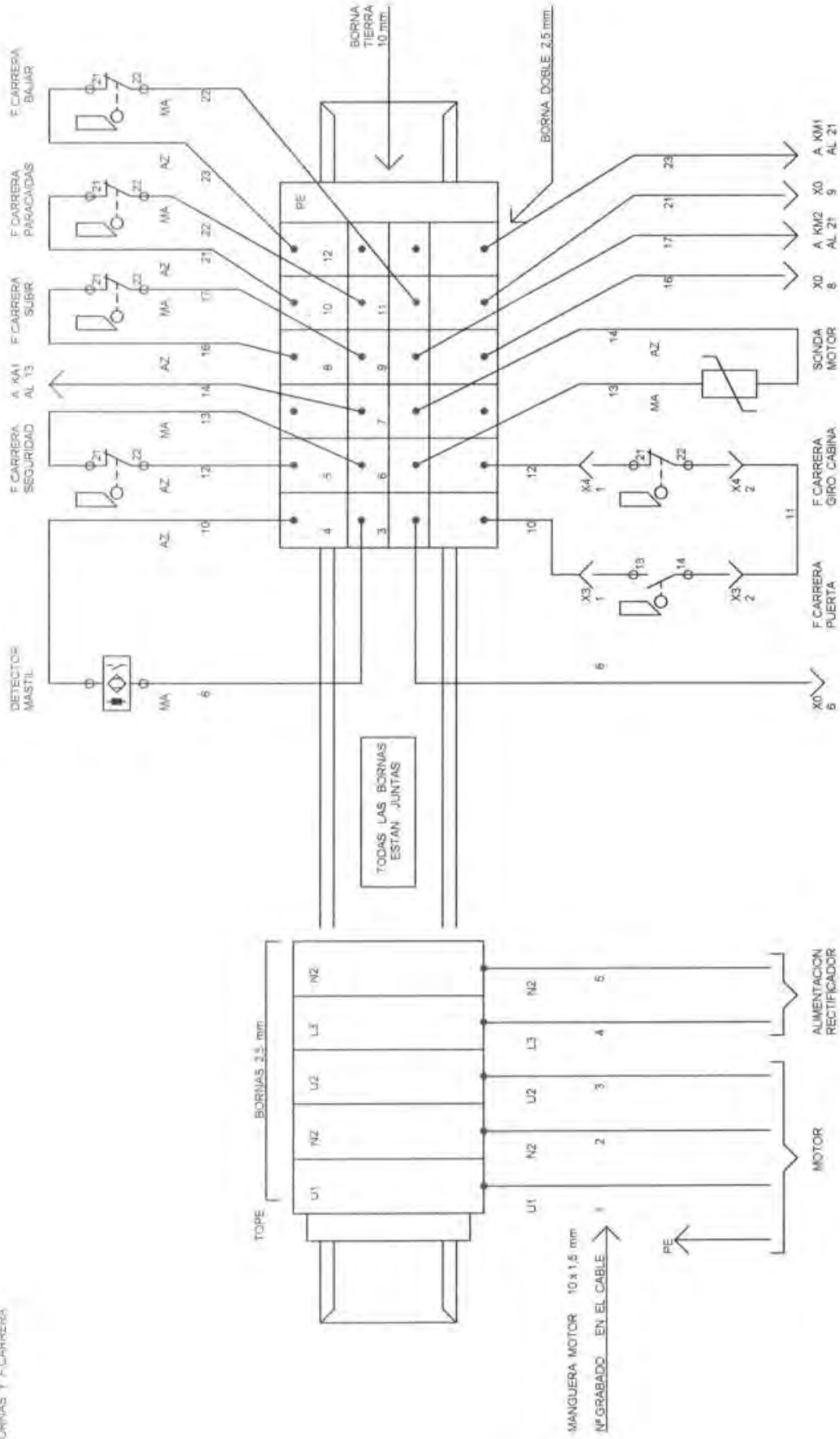
No.	FECHA	OPERACION	NOMBRE	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				

No.	FECHA	OPERACION	NOMBRE	FIRMA
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				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				

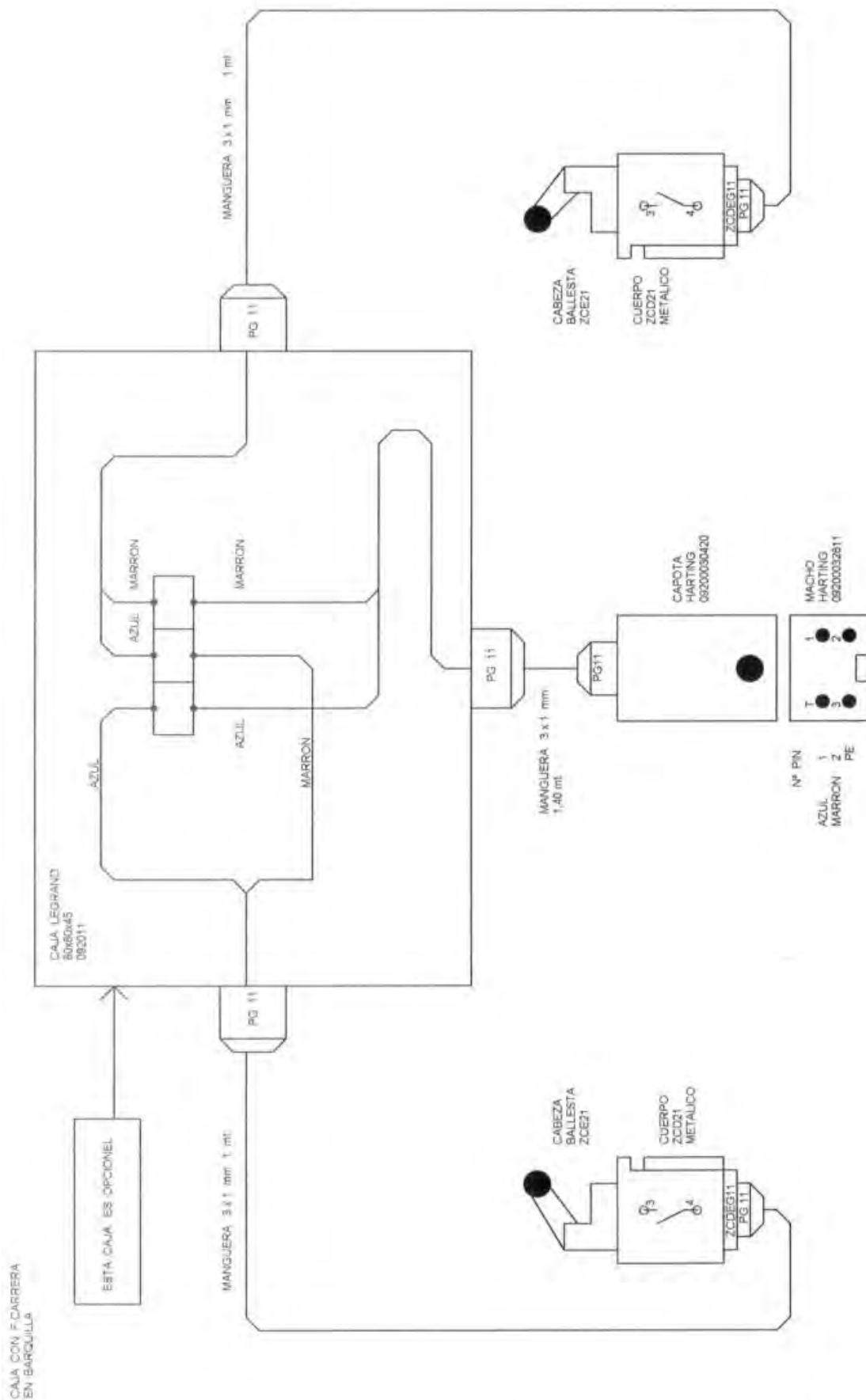


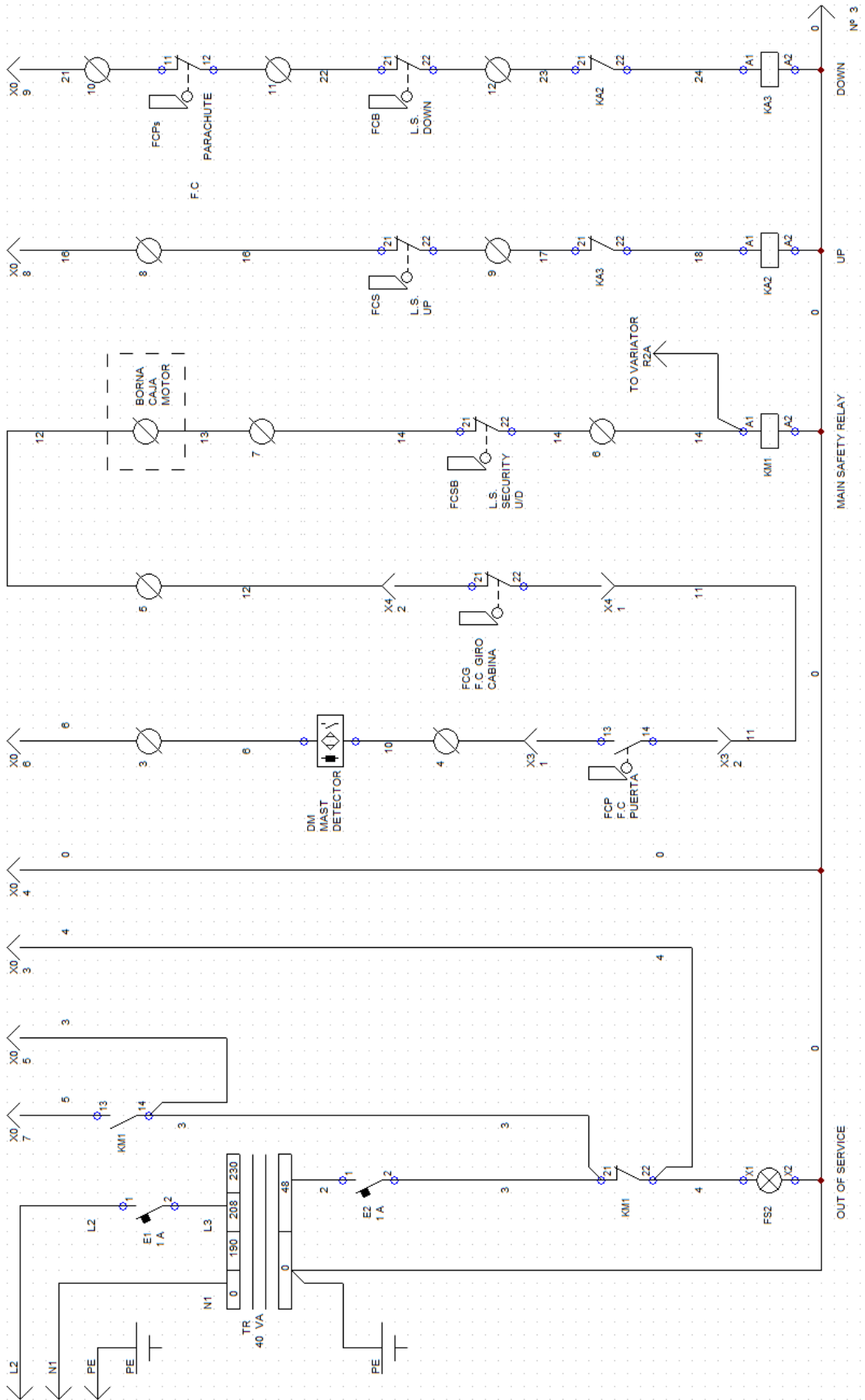
Nº 3

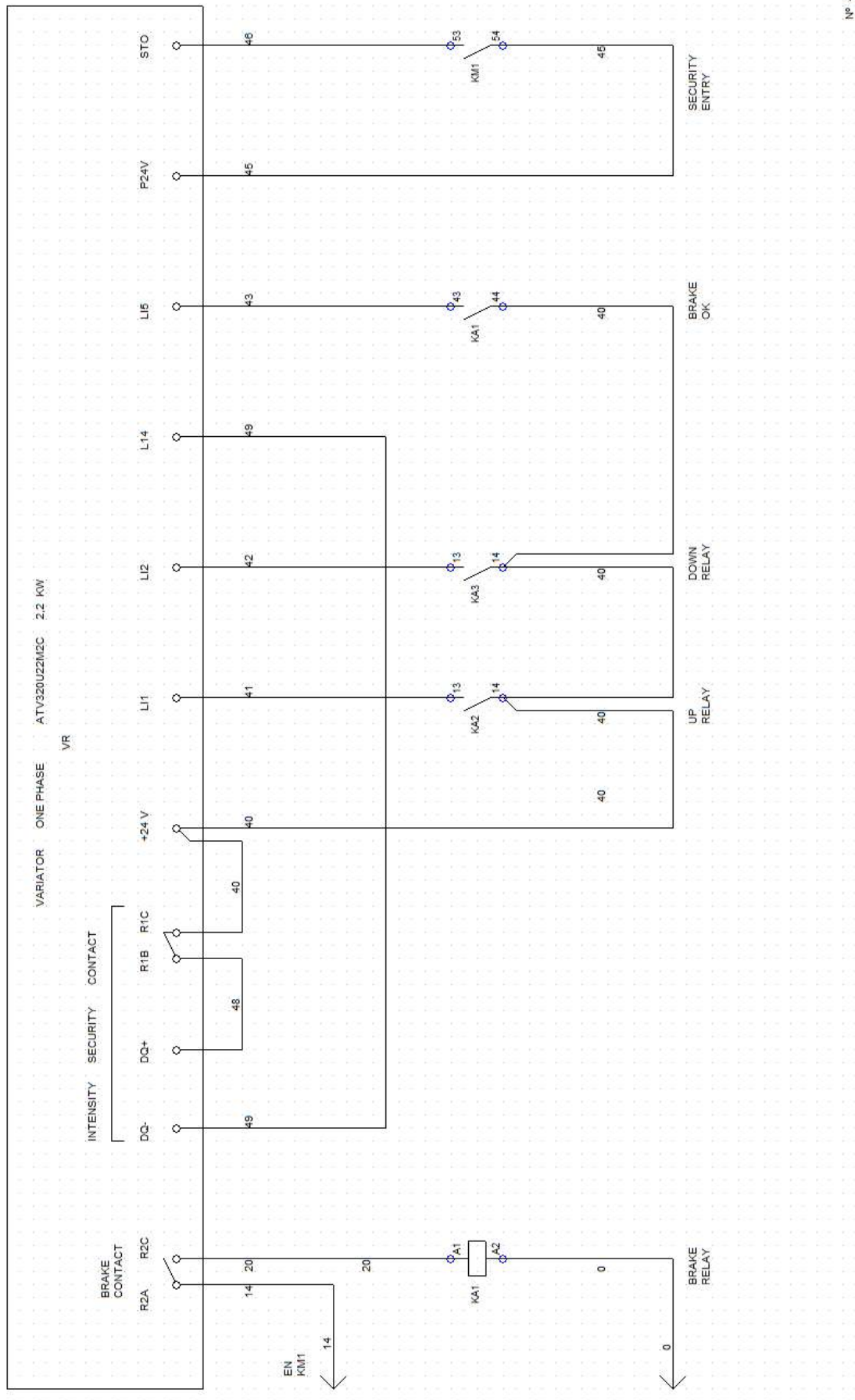
CAJA CABINA
BORNAS Y F.CARRERA



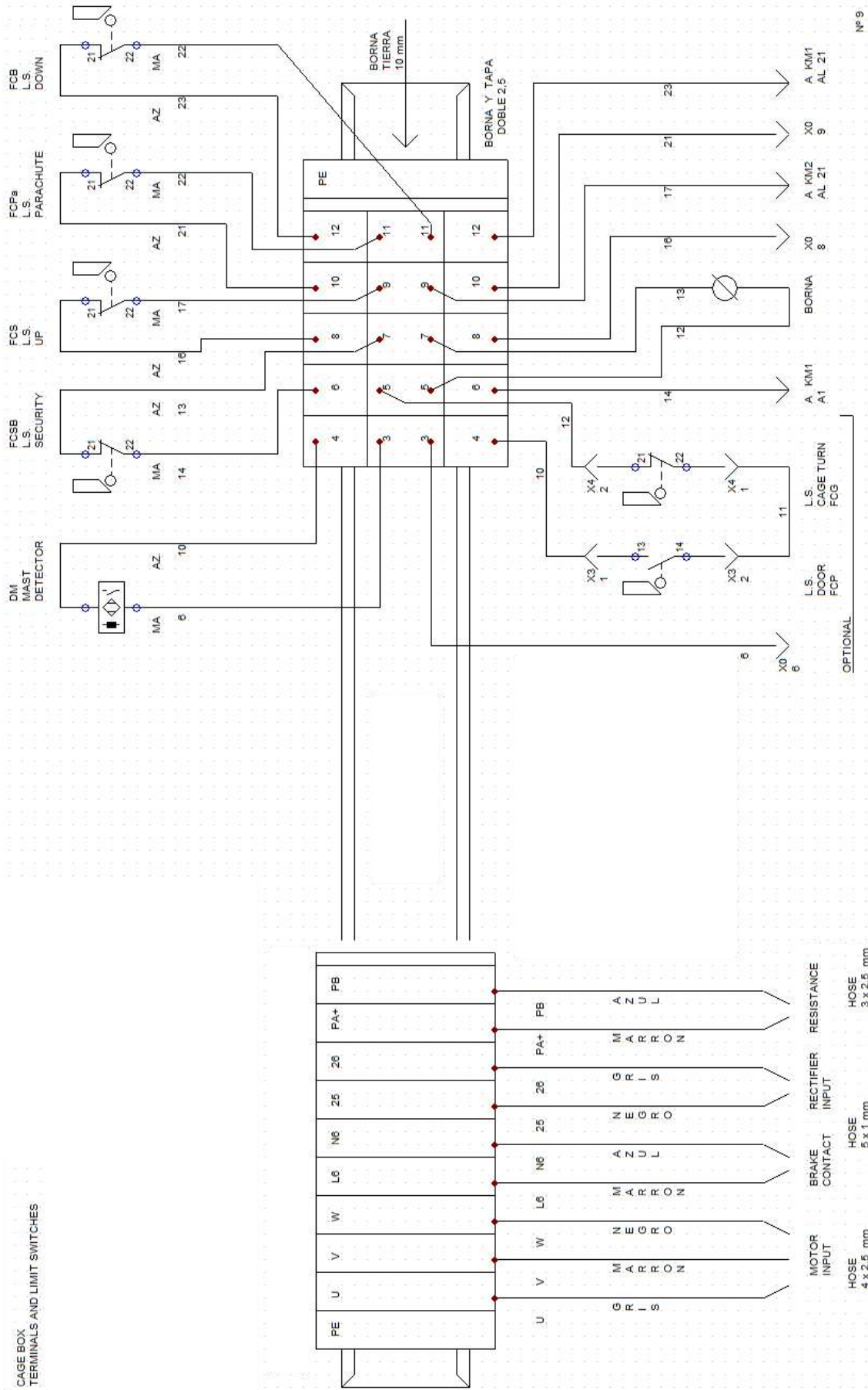
Nº 8



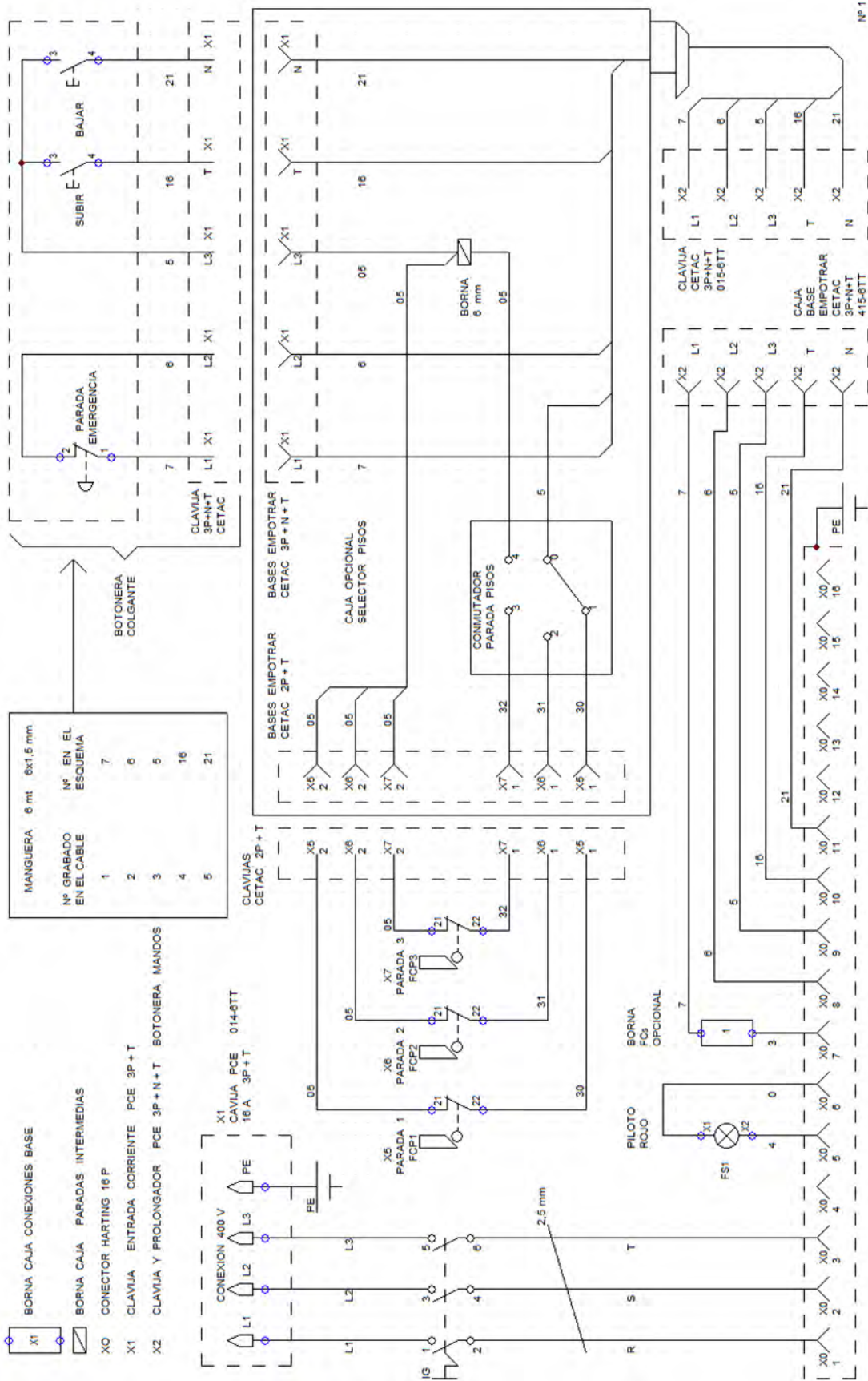


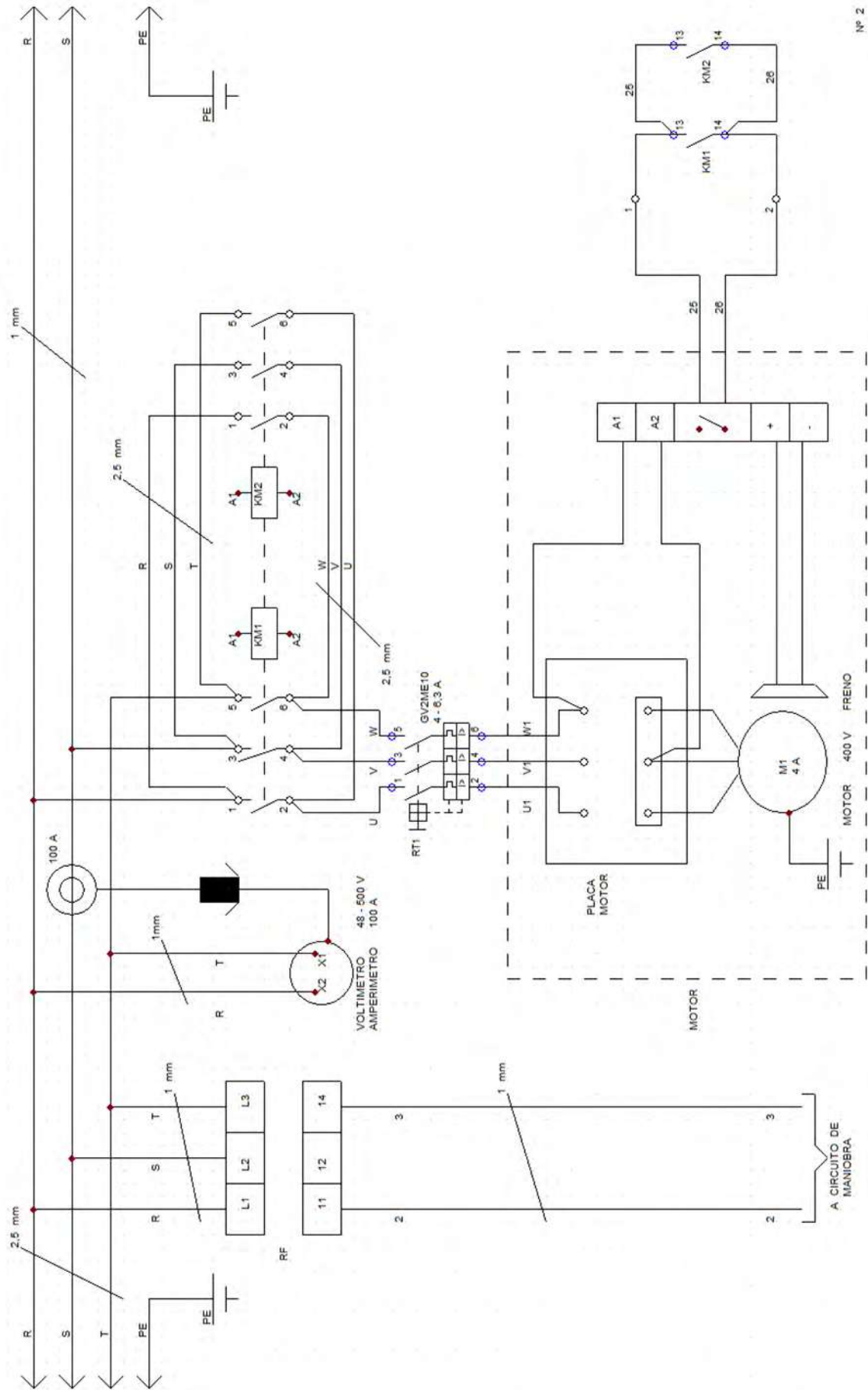


Nº 4

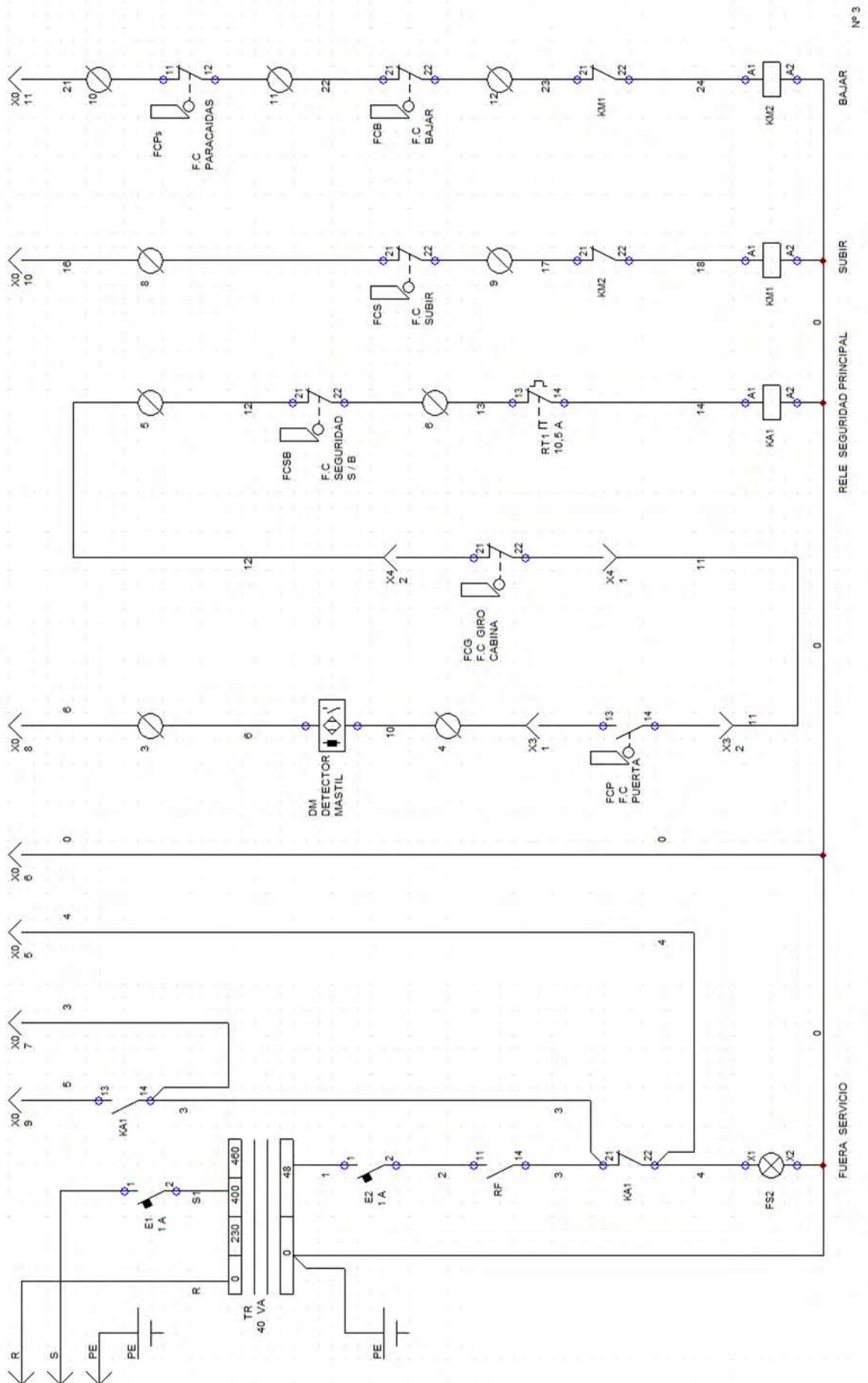


6.3 MC 250 trifásico 400V-50Hz

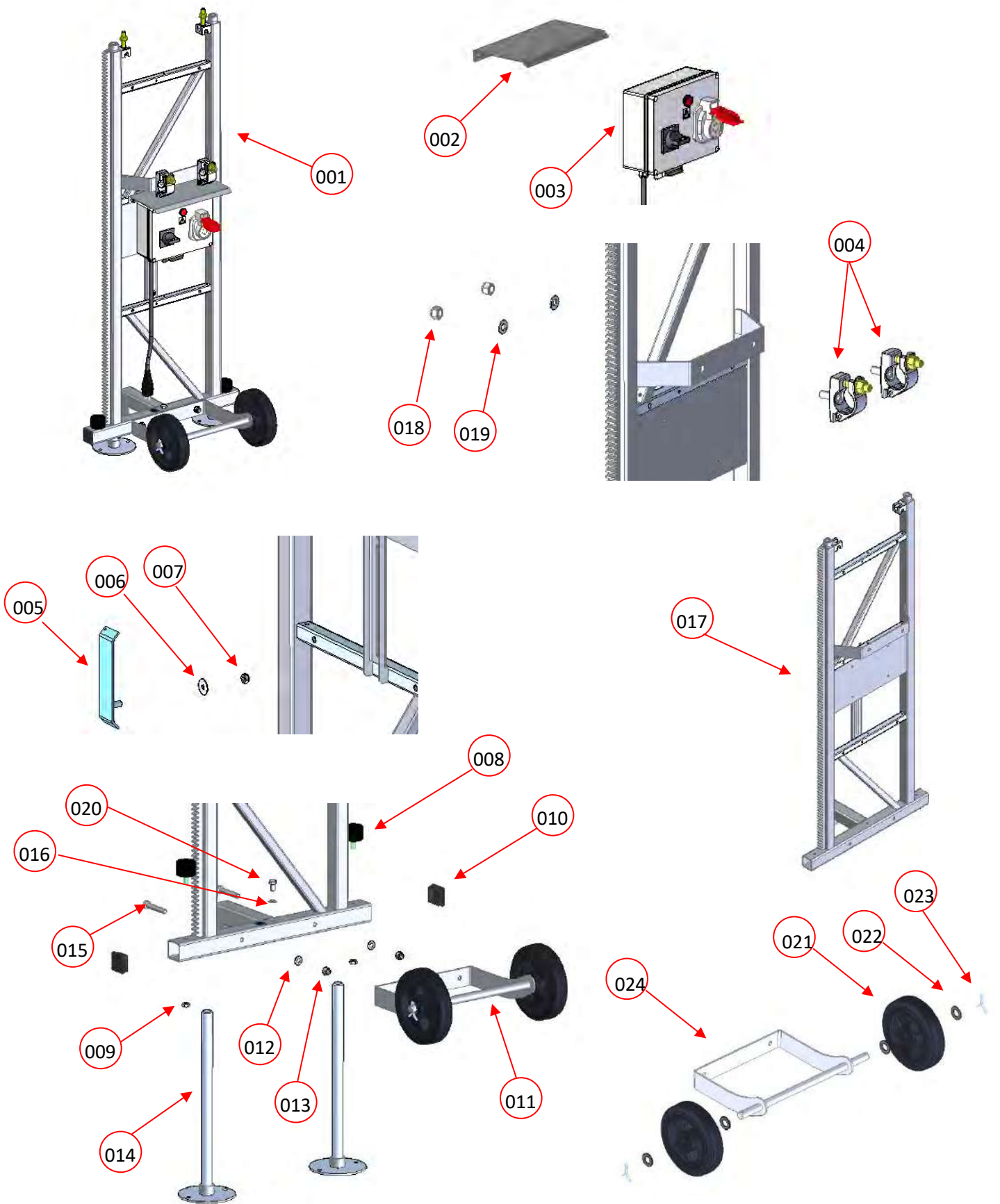




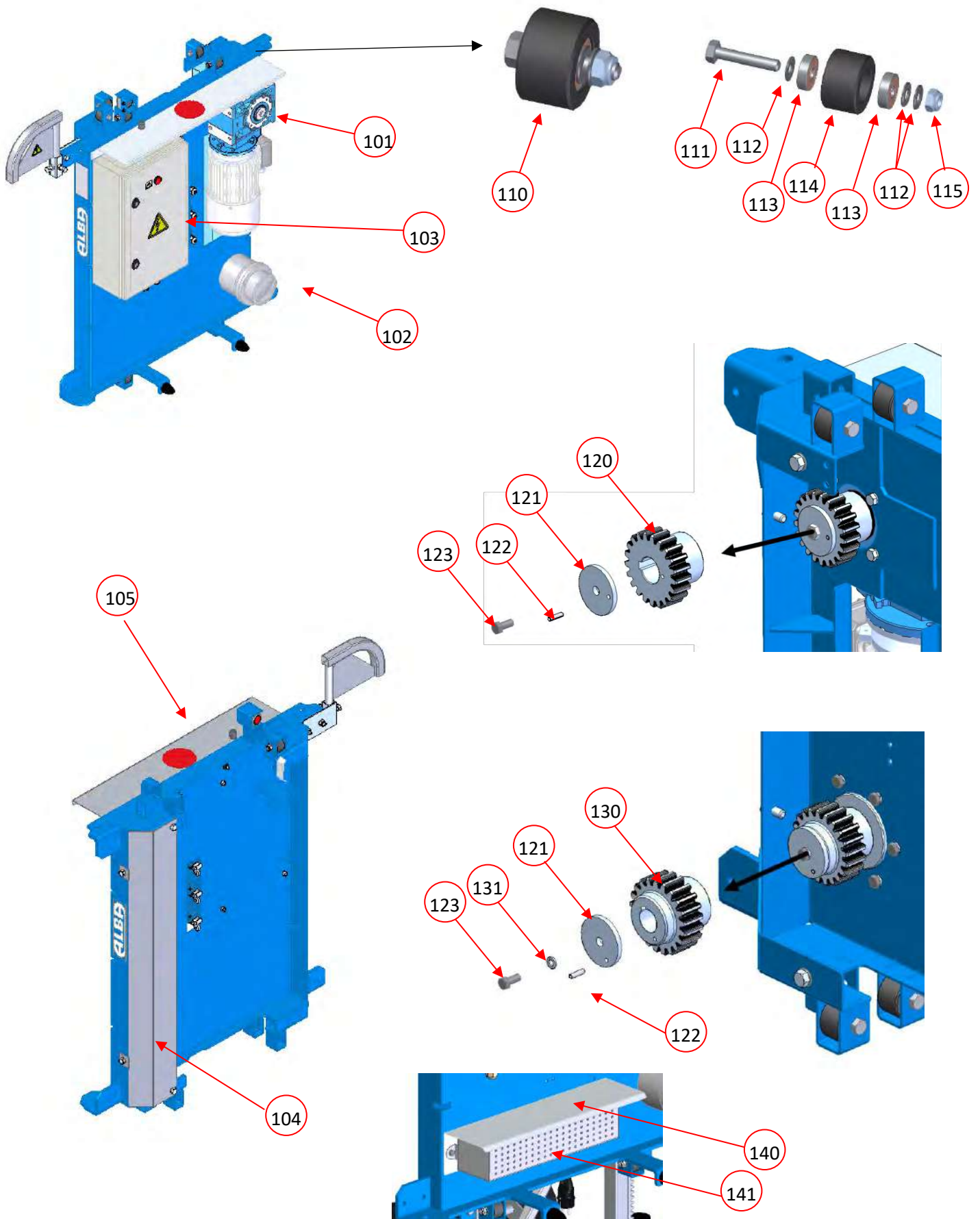
Nº 2



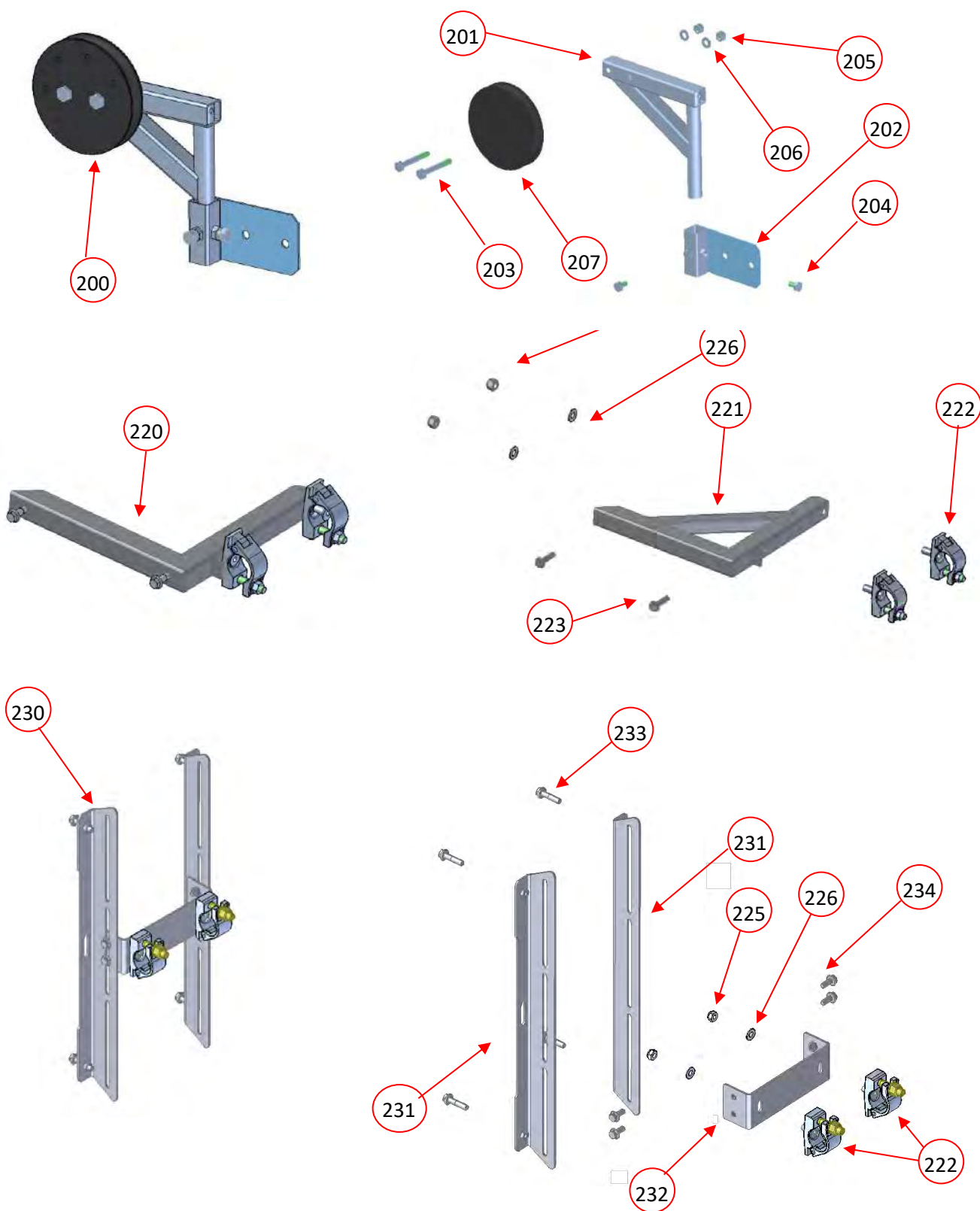
7. LISTAS DE REPUESTOS



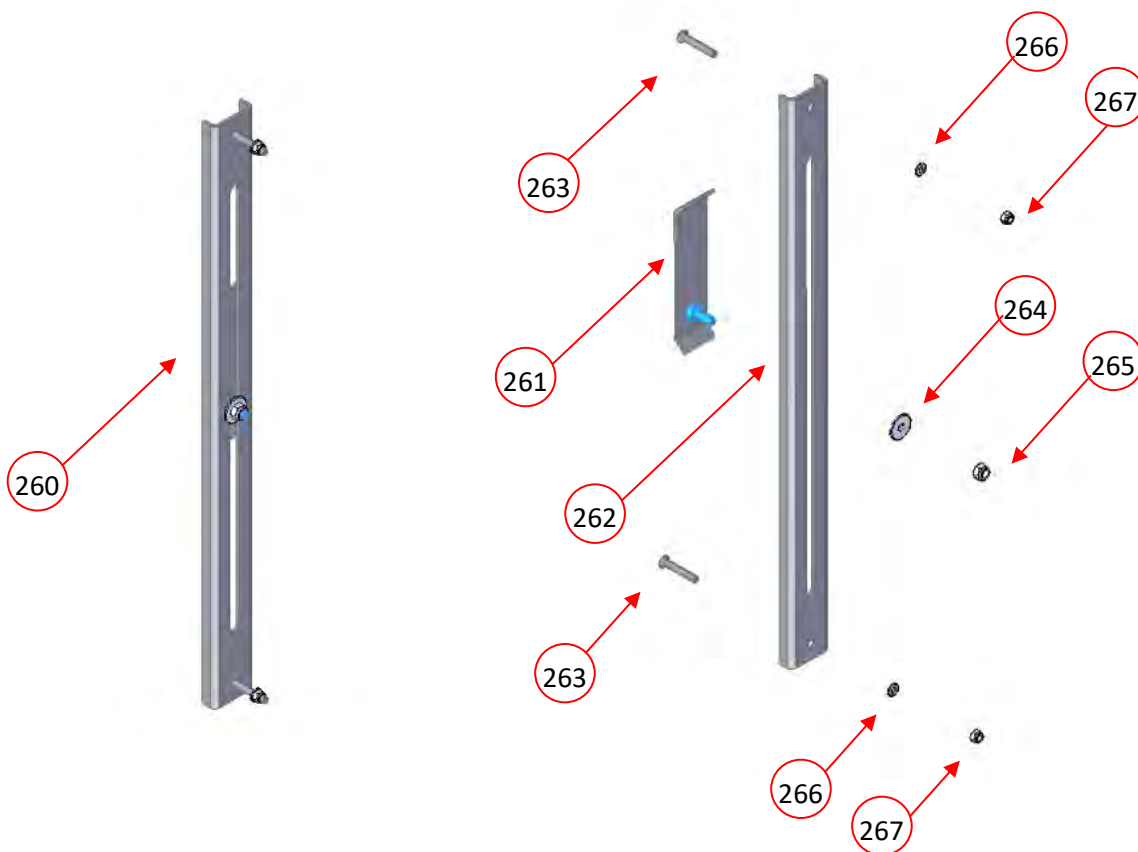
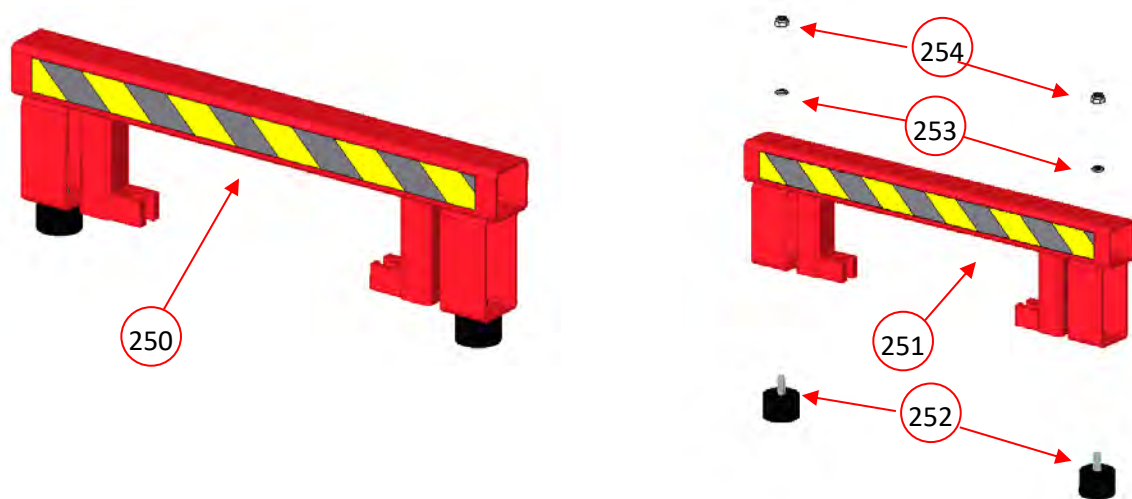
NÚMERO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
001	158.0100R	CONJ. BASE + MASTIL PRIMERO
002	158.0111	TEJADO CAJA CONEXIONES
003	MANIOBRA051	CAJA BASE + BOTONERA MON. 230V 50Hz
	MANIOBRA059	CAJA BASE + BOTONERA TRIF. 400V 50Hz
004	158.891	MEDIA ABRAZADERA CON TORNILLO
005	158.0191	LEVA PARADA
006	D9021-08,4	ARANDELA \varnothing 8,4 DIN9021
007	D0985M08	TUERCA SEGURIDAD M8 DIN985
008	DTOPE06	AMORTIGUADOR \varnothing 50x35
009	D0934M10	TUERCA M10 DIN934
010	DTAP265050	TAPON CUADRADO 50
011	158.0150R	CONJUNTO RUEDAS
012	D0125-13	ARANDELA \varnothing 13 DIN125
013	D09585M12	TUERCA SEGURIDAD M12 DIN985
014	158.0110	HUSILLO REGULACION ALTURA
015	D093112075	TORNILLO M12X75 DIN931
016	D0125-10,5	ARANDELA \varnothing 10,5 DIN125
017	158.1500	MASTIL PRIMERO
018	D0985M14	TUERCA SEGURIDAD M14 DIN985
019	D0125-15	ARANDELA \varnothing 15 DIN125
020	D093310020	TORNILLO M10X20 DIN933
021	DRUEDA03	RUEDA
022	D0125-21	ARANDELA \varnothing 21 DIN125
023	D009404040	PASADOR 4x40 DIN94
024	158.0151	CONJUNTO SUJECIÓN RUEDAS



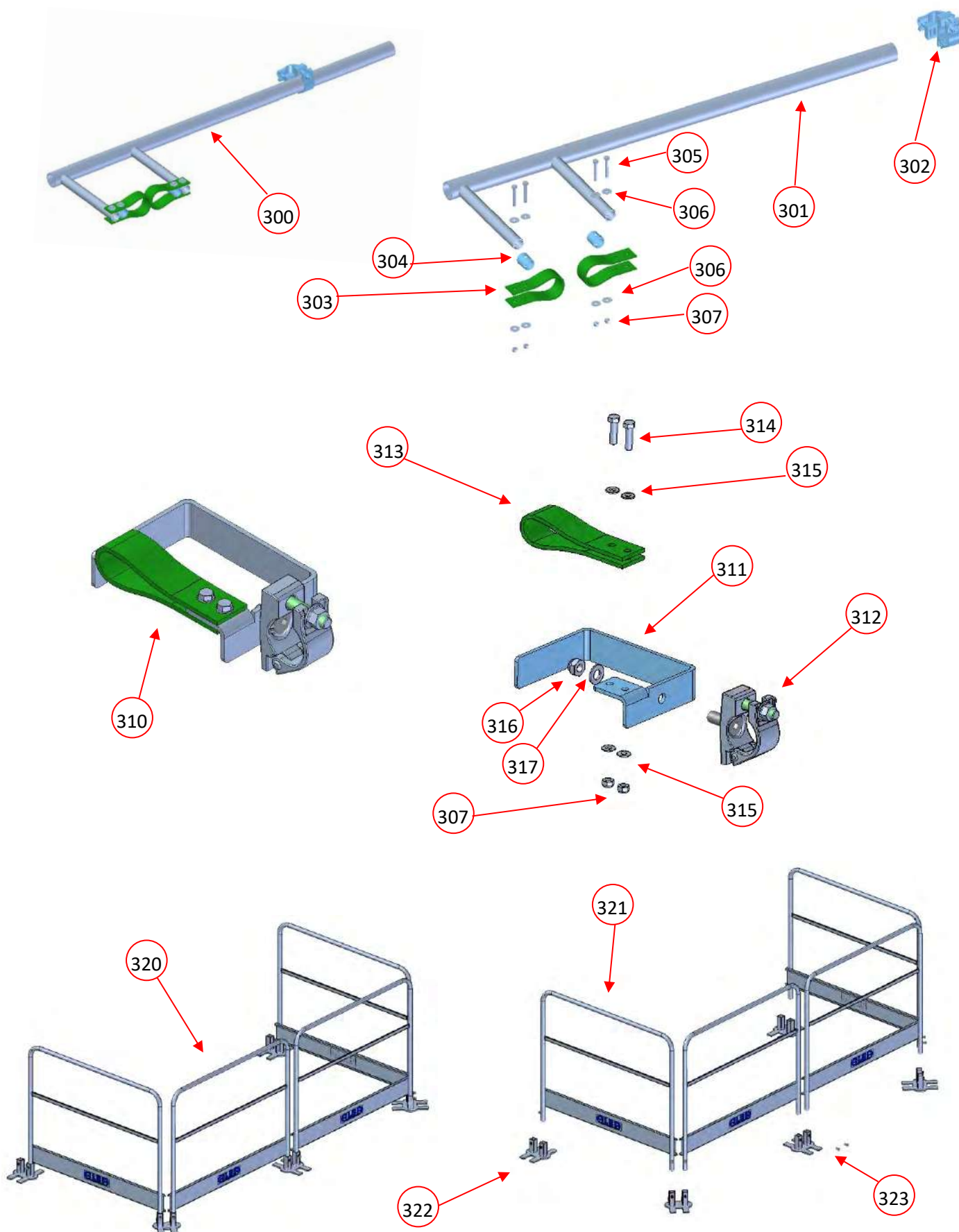
NÚMERO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
101	M0045	MOTORREDUCTOR MONOFASICO 1,5kW230V 50Hz
	M004501	MOTOR MONOFASICO 1,5kW 230V 50Hz
	M004502	REDUCTOR i=20
	M0044	MOTORREDUCTOR TRIFÁSICO 1,5Kw 230/400V 50Hz
102	099.3003	PARACAIDAS
103	MANIOBRA048	ARMARIO POTENCIA MON. 230V 50Hz
	MANIOBRA047	ARMARIO POTENCIA MON. 230V 50Hz + VARIADOR
	MANIOBRA058	ARMARIO POTENCIA 400V 50Hz
104	158.3015	PROTECTOR PIÑONES
105	158.3013	PROTECTOR EQUIPOS CHASIS
110	158.316R	CONJ. RODILLO CAJERA
111	D093110055	TORNILLO M10X55 DIN931
112	D0125-10,5	ARANDELA ϕ 10,5 DIN125
113	R6200-2RS	RODAMIENTO 6200 2RS
114	158.3024	RODILLO D50 R6200
115	D0985M10	TUERCA SEGURIDAD M10 DIN985
120	158.3005	PIÑON Z=21 M4 ROSSI
121	158.3004	ARANDELA DE SEGURIDAD PIÑON
122	D734605020	ESPINA ELASTICO 5X20 DIN 7346
123	D093308020	TORNILLO M8X20 DIN933
130	152.3032	PIÑON M4, Z=21 PARACAIDAS
131	D0127-08	ARANDELA ELASTICA ϕ 8 DIN127
140	158.3018	PROTECTOR RESISTENCIA
141	ERESIST01	RESISTENCIA



NÚMERO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
200	158.64R	SALIDA CABLE BIDON
201	158.6410	GUIA SALIDA DE CABLE
202	158.642	SOPORTE SALIDA DE CABLE
203	D093110070	TORNILLO M10X70 DIN931
204	D093310016	TORNILLO M10X16 DIN933
205	D0985M10	TUERCA SEGURIDAD M10 DIN985
206	D0125-10.5	ARANDELA \varnothing 10,5 DIN125
207	158.6415	POLEA GUIA SALIDA CABLE
220	158.81	CONJ. ANCLAJE TIPO I - VERTICAL
221	158.811	ESCUADRA ANCLAJE COMPLETA
222	158.891	MEDIA ABRAZADERA
223	D692110045	TORNILLO M10X45 DIN6941
224	D799112025	TORNILLO M12X25 DIN7991
225	D0985M14	TUERCA SEGURIDAD M14 DIN985
226	D0125-15	ARANDELA \varnothing 15 DIN125
230	158.84	ANCLAJE TIPO H - HORIZONTAL
231	152.8402	ANGULO ACOUPLE MASTIL
232	158.8400	CHAPA DE FIJACION MONTADA
233	D962110045	TORNILLO M10X45 DIN6921
234	D692110025	TORNILLO M10X25 DIN6921

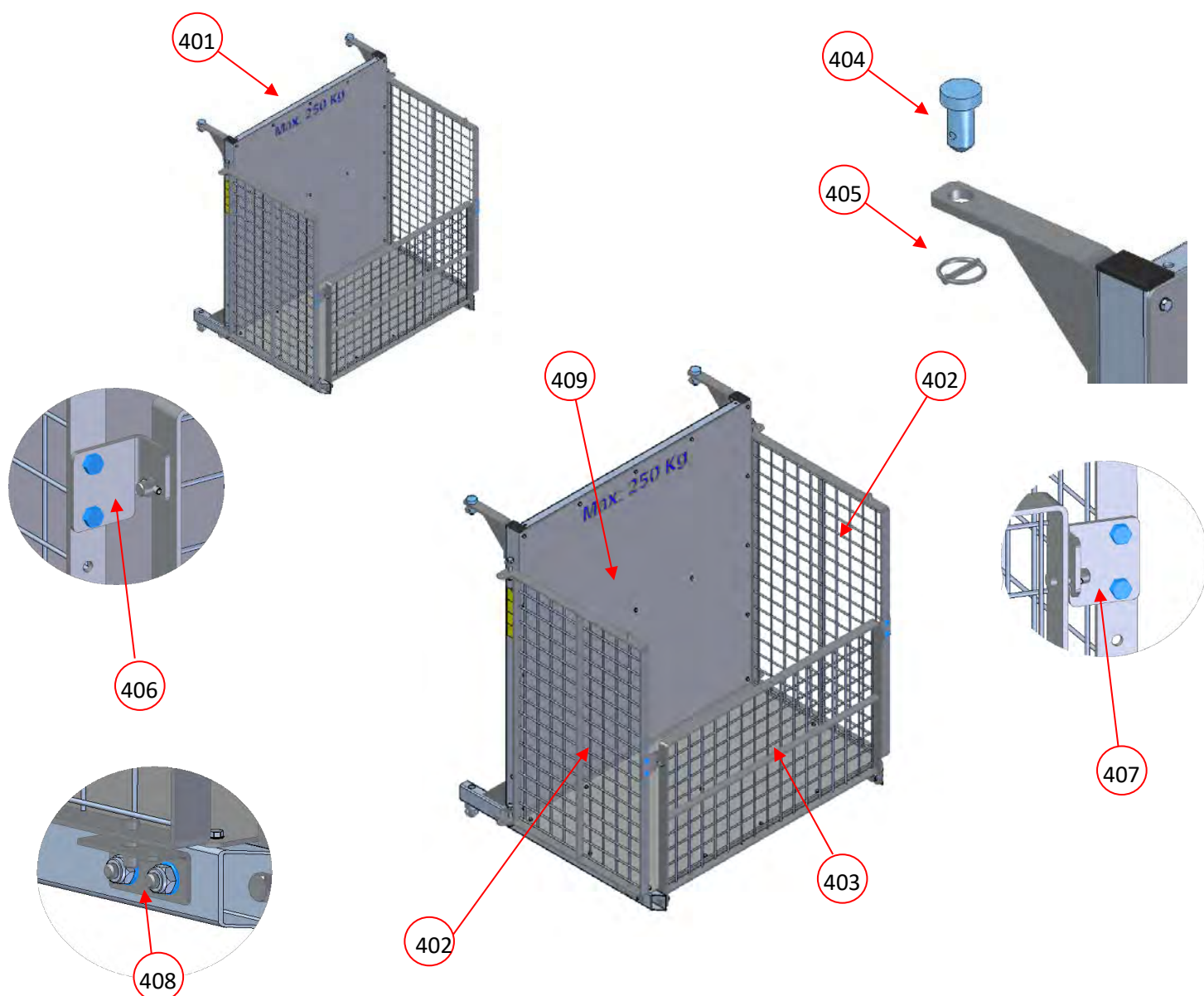


NÚMERO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
250	158.014R	TOPE SUPERIOR COMPLETO
251	158.0140	CUERPO TOPE SUPERIOR
252	DTOPE06	AMORTIGUADOR Ø50x35
253	D0127-10	ARANDELA ELÁSTICA ø10 DIN127
254	D0985M10	TUERCA SEGURIDAD M10 DIN985
260	158.019R	CON. PARADA COMPLETA
261	158.0191	LEVA PARADA
262	158.0192	CORREDERA LEVA PARADA
263	D799106040	TORNILLO M6x40 DIN7991
264	D0125-06,4	ARANDELA ø6,4 DIN 125
265	D0985M06	TUERCA SEGURIDAD M6 DIN985
266	D9021-08,4	ARANDELA ø8,4 DIN9021
267	D0985M08	TUERCA SEGURIDAD M8 DIN985



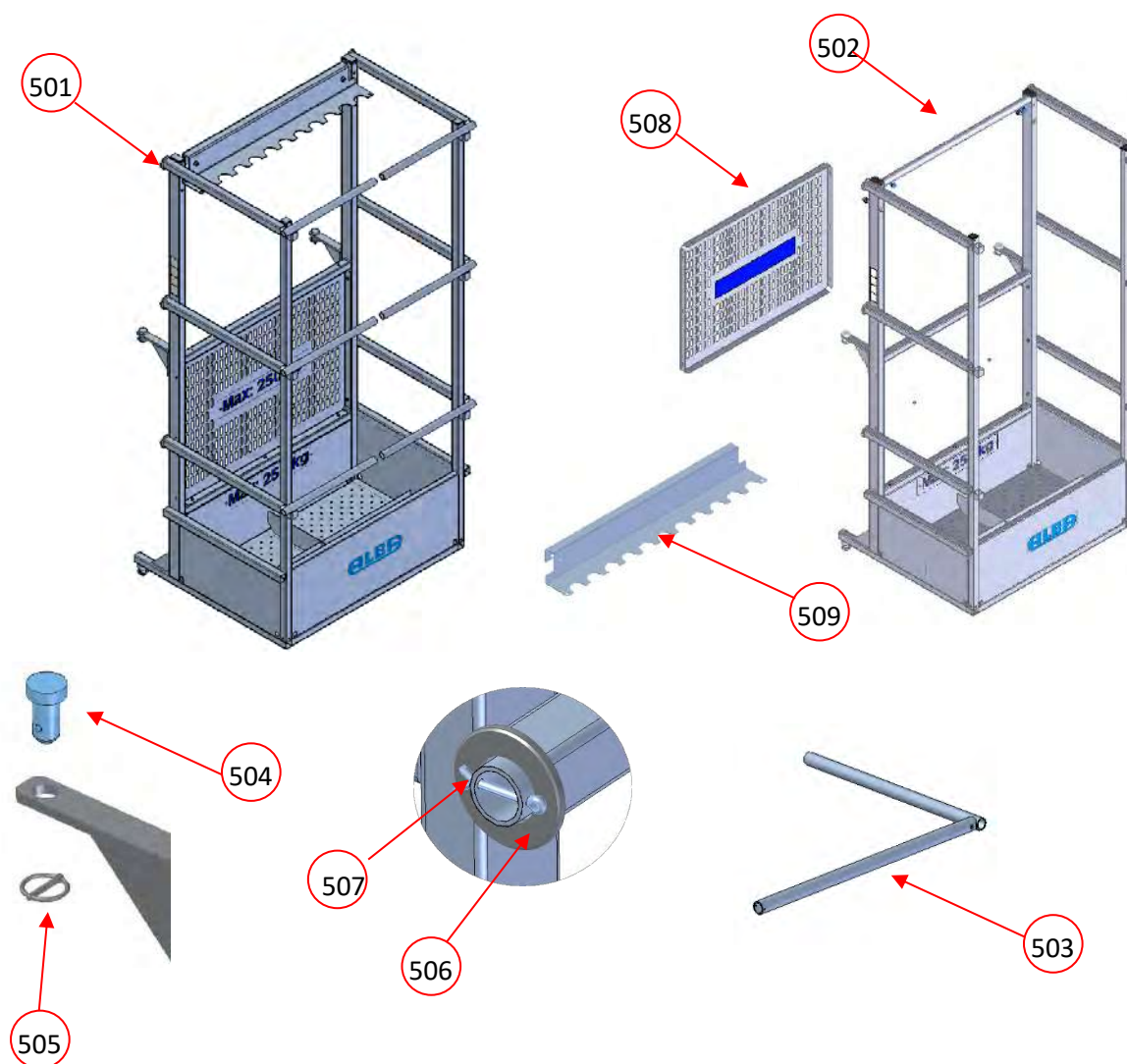
NÚMERO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
300	158.671	GUIACABLE TIPO I
301	153.6323	SOPORTE GUIACABLE SIMPLE
302	086.26	ABRAZADERA FIJA PARA TUBO ϕ 48
303	153.6325	LLANTA RETENCION CORTA
304	153.6304	TUBO TENSOR RETENCION
305	D093108055	TORNILLO M8X55 DIN933
306	D9021-08,4	ARANDELA ϕ 8,4 DIN9021
307	D0985M08	TUERCA SEGURIDAD M8 DIN985
310	158.672	GUIACABLES TIPO II
311	158.6711	CHAPA GUIA CABLES TIPO II
312	153.29	MEDIA ABRAZADERA
313	158.6712	LLANTA RETENCION CABLE
314	D093308030	TORNILLO M8X30 DIN933
315	D0125-08,4	ARANDELA ϕ 8,4 DIN125
316	D799112030	TORNILLO M12X30 DIN7991
317	D0985M12	TUERCA SEGURIDAD M12 DIN985
318	D0125-13	ARANDELA ϕ 13 DIN125
320	158.12	KIT BARANDILLAS PROTECCION BASE
321	086.42	BARANDA L=1500 GALVANIZADA
322	158.1210	PIE DE SOPORTE BARANDILLAS
323	D093312025	TORNILLO M12X25 DIN933

7.1 Jaula 900x500



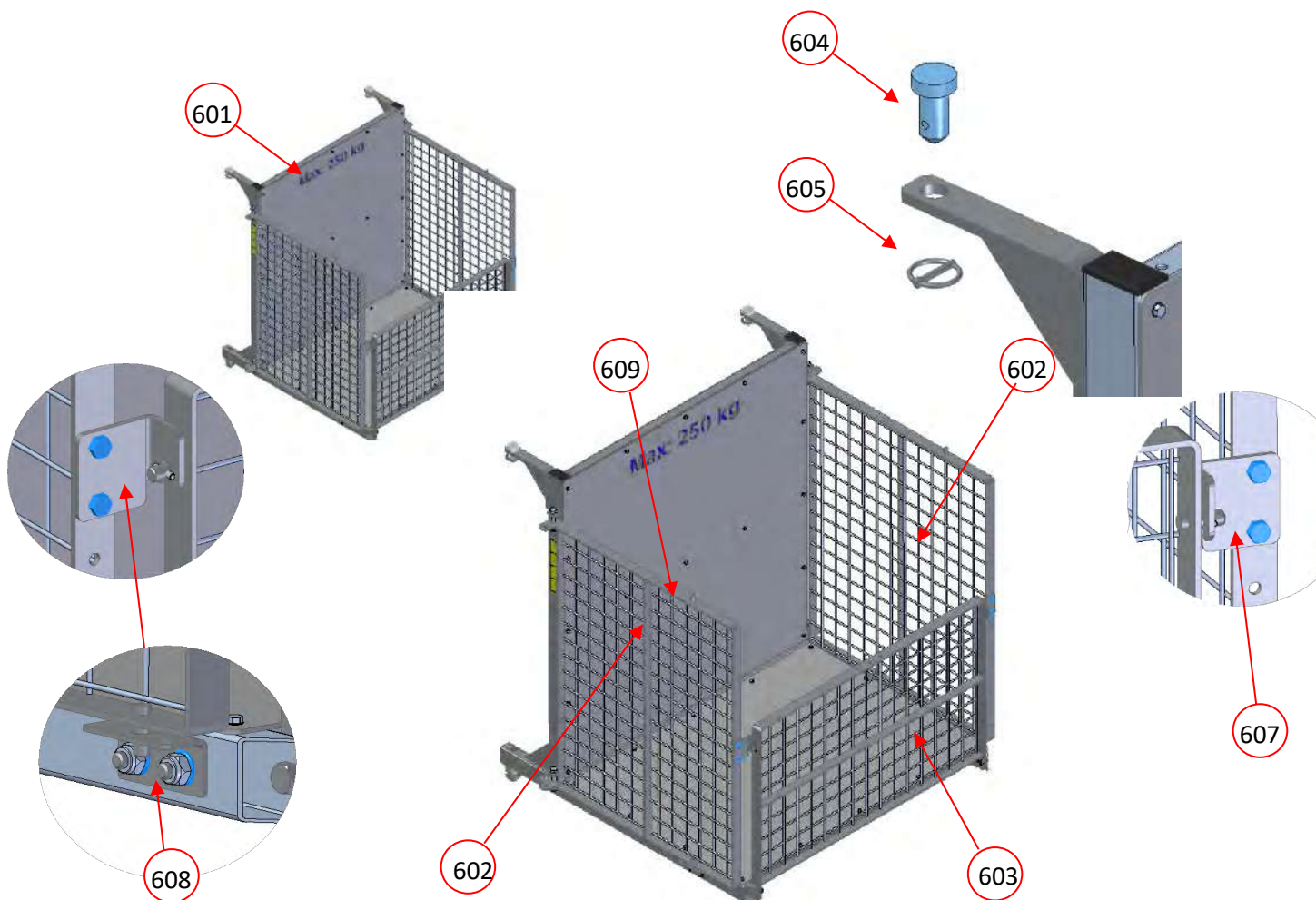
NÚMERO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
401	158.41	JAULA 900x500
402	158.412	TRAMPILLA LATERAL JAULA 900x500
403	158.413	TRAMPILLA FRONTAL JAULA 900x500
404	158.2009	BULON ENGANCHE SUPERIOR
405	D11023-04,5	PASADOR ANILLA 04,5 DIN11023
406	158.4108I	GATILLO BLOQUEO IZQUIERDO TRAMPILLA FRONTAL
407	158.4108D	GATILLO BLOQUEO DERECHO TRAMPILLA FRONTAL
408	158.4105	CHAPA CIERRE POSICION TRAMPILLA
409	158.411	BASE DE JAULA

7.2 Jaula para andamios



NÚMERO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
501	158.42	JAUJA DE ANDAMIOS
502	158.4210	ARMAZON BASE JAUJA ANDAMIOS
503	158.4240	BRAZO DE RETENCION
504	158.2009	BULON ENGANCHE SUPERIOR
505	D11023-04,5	PASADOR ANILLA 04,5 DIN11023
506	D0125-28	ARANDELA ϕ 28 DIN125
507	D009404032	PASADOR DE ALETAS ϕ 4X3,2
508	158.4255	PANEL LADO MASTIL
509	158.4226	ORGANIZADOR DE TUBOS

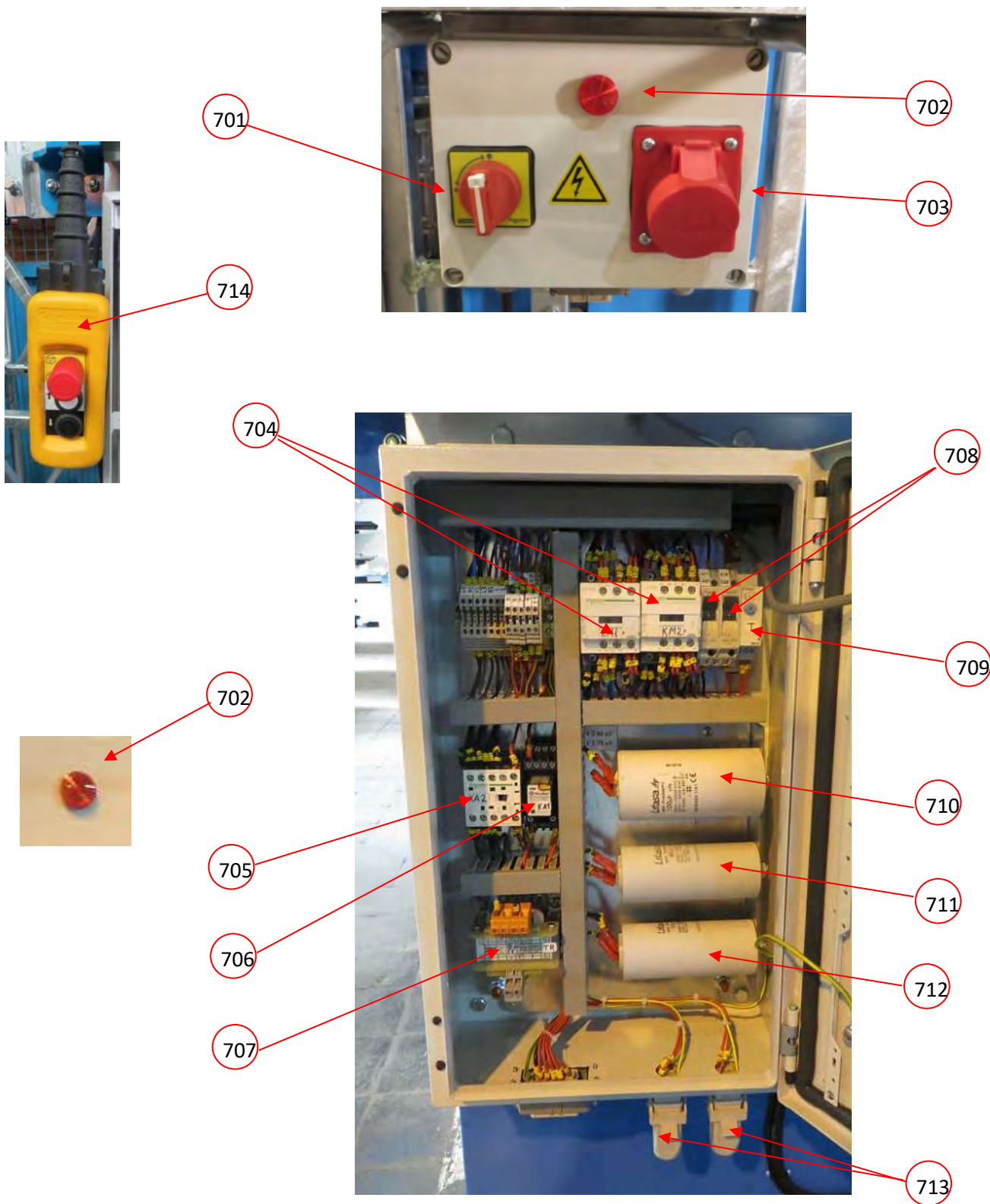
7.3. Jaula 900x650

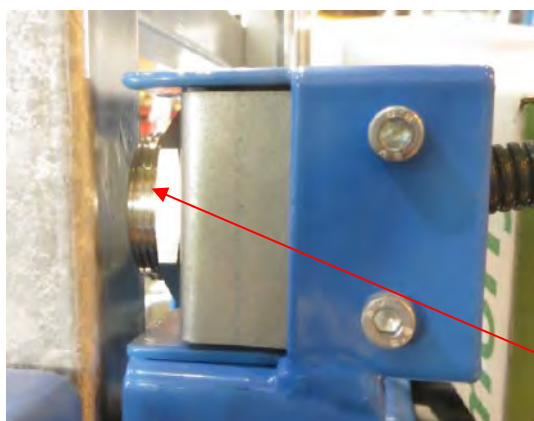


NÚMERO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
601	158.46	JAUJA 900x650
602	158.462	TRAMPILLA LATERAL JAUJA 900x500
603	158.413	TRAMPILLA FRONTAL JAUJA 900x500
604	158.2009	BULON ENGANCHE SUPERIOR
605	D11023-04,5	PASADOR ANILLA 04,5 DIN11023
606	158.4108I	GATILLO BLOQUEO IZQUIERDO TRAMPILLA FRONTAL
607	158.4108D	GATILLO BLOQUEO DERECHO TRAMPILLA FRONTAL
608	158.4105	CHAPA CIERRE POSICION TRAMPILLA
609	158.461	BASE DE JAUJA

7.4. Recambios eléctricos

7.4.1 MC250 monofásico

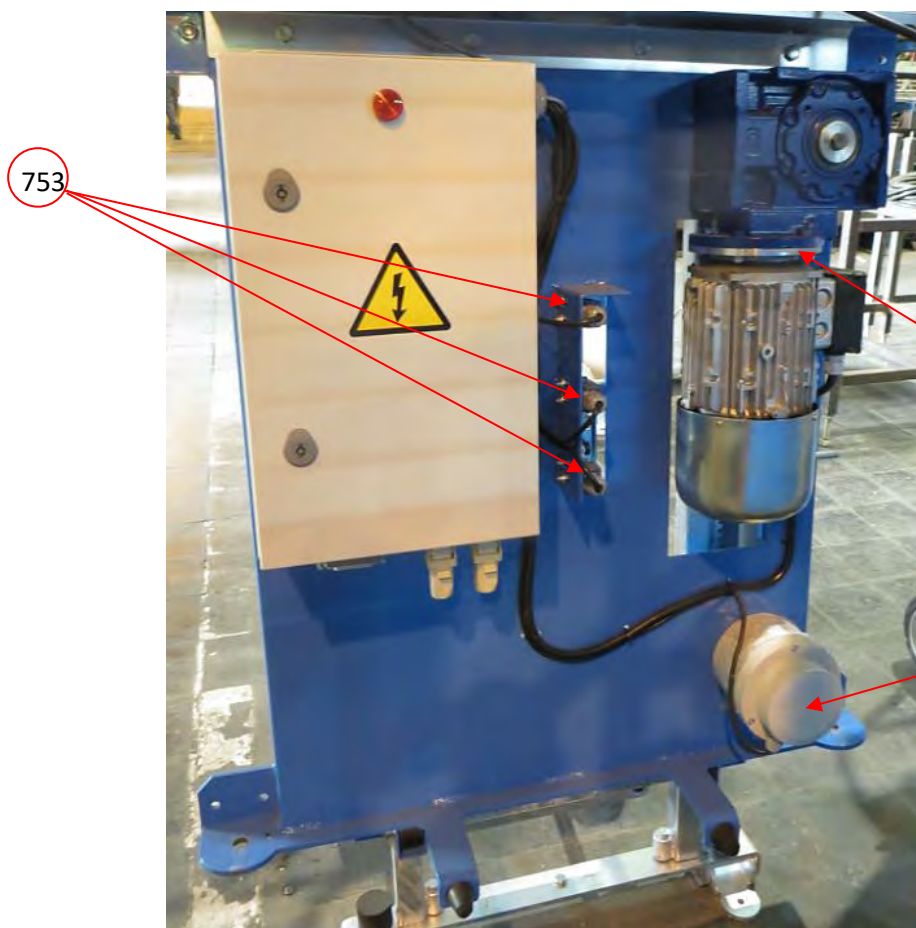




752



751



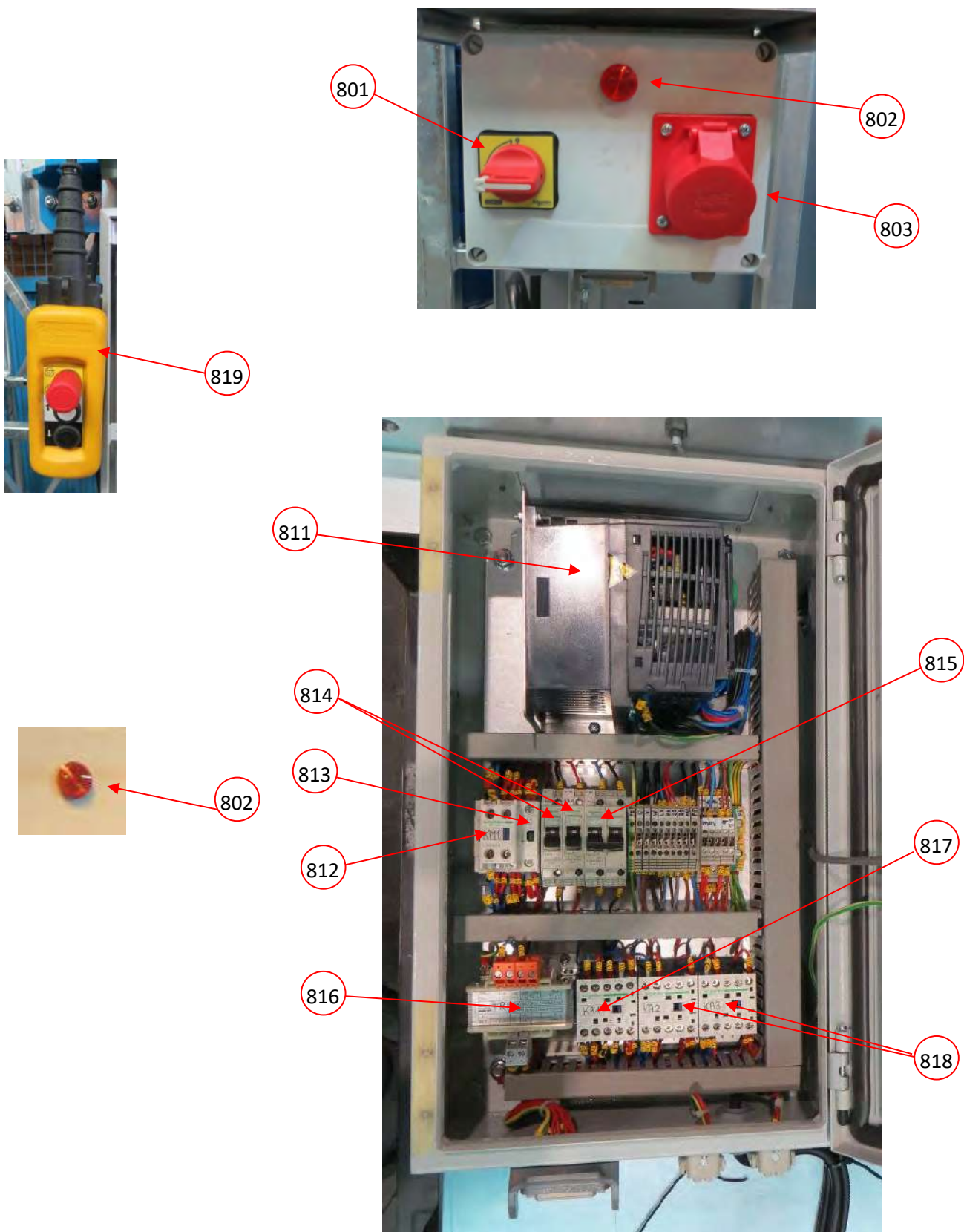
753

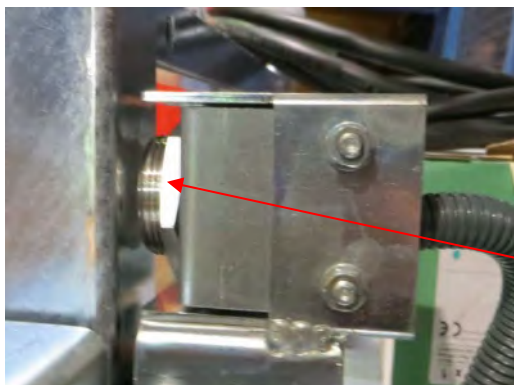
754

755

NÚMERO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
701	EINTER09	INTERRUPTOR
702	EPILOTOR03	PILOTO ROJO
703	EBASE06	BASE EMPOTRABLE
704	ELC1D12E7	CONTACTOR SCHNEIDER LC1D12E7
705	ELC1K1210E7	MINICONTACTOR LC1K1210E7
706	ERELE05	RELE COMPLETO
707	ETR40VA48	TRANSFORMADOR 40VA
708	EGB2-CB06	MAGNETOTERMICO GB2-CB06
709	EMAR1	TEMPORIZADOR MAR1 CROUZET
710	ECONDA100mF	CONDENSADOR 100 μ F
711	ECONDA60mF	CONDENSADOR 60 μ F
712	ECONDt70mF	CONDENSADOR 70 μ F
713	ECAPOTA07	CONECTOR PUENTE MC250
714	EBOTONERA03	BOTONERA MC250 ESTANDAR
751	EMICRO015	DETECTOR PRESENCIA MASTIL
752	ERECT04	RECTIFICADOR
753	EMICRO013	MICRO PARADA
754	M0045	MOTORREDUCTOR MONOF. 230V 50Hz COMPLETO
	M004501	MOTOR MONOFASICO 230V 50Hz
	M004502	REDUCTOR i=20
755	PARACA01	PARACAIDAS

7.4.2 MC 250V monofásico con variador

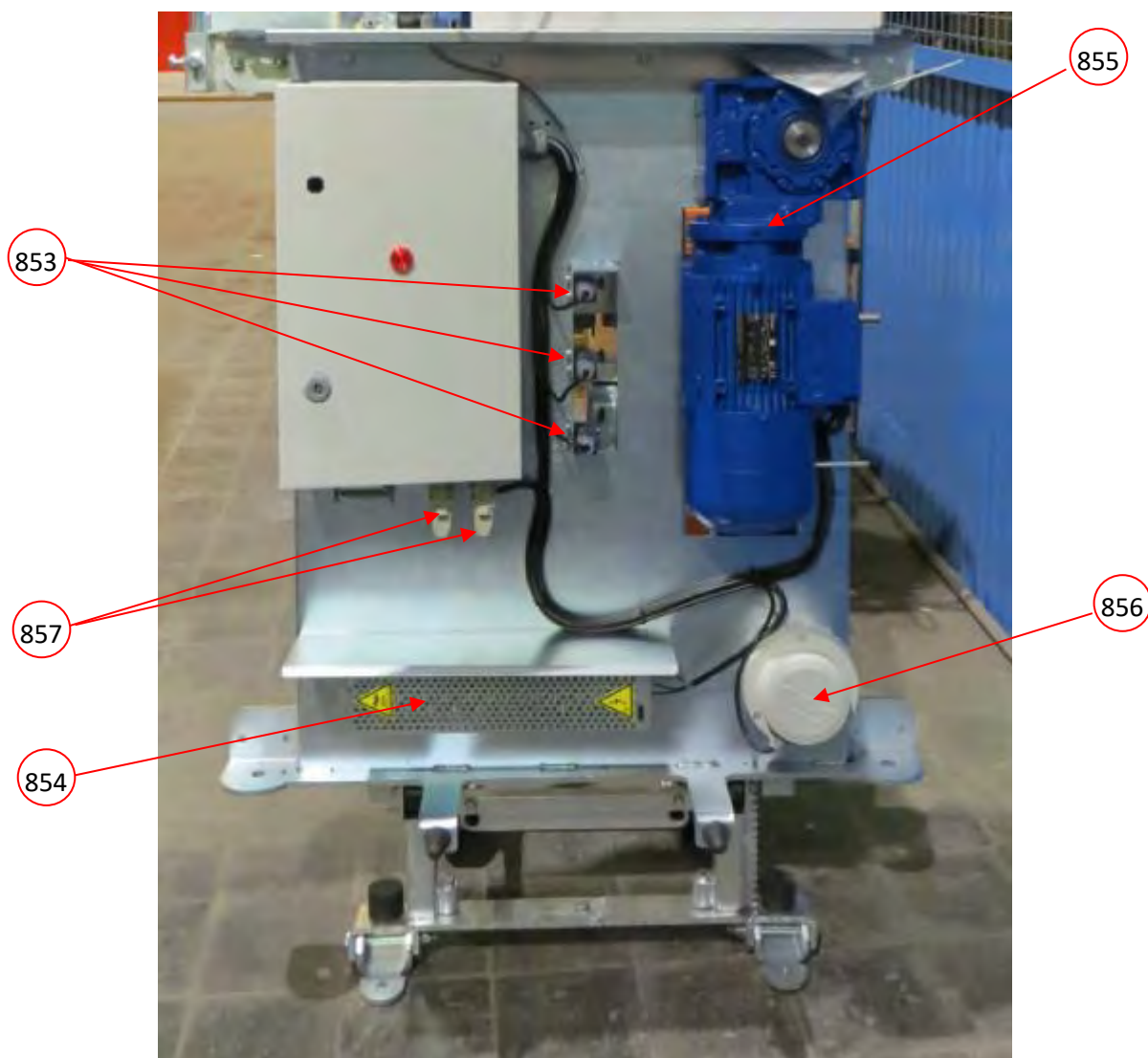




851



852



853

857

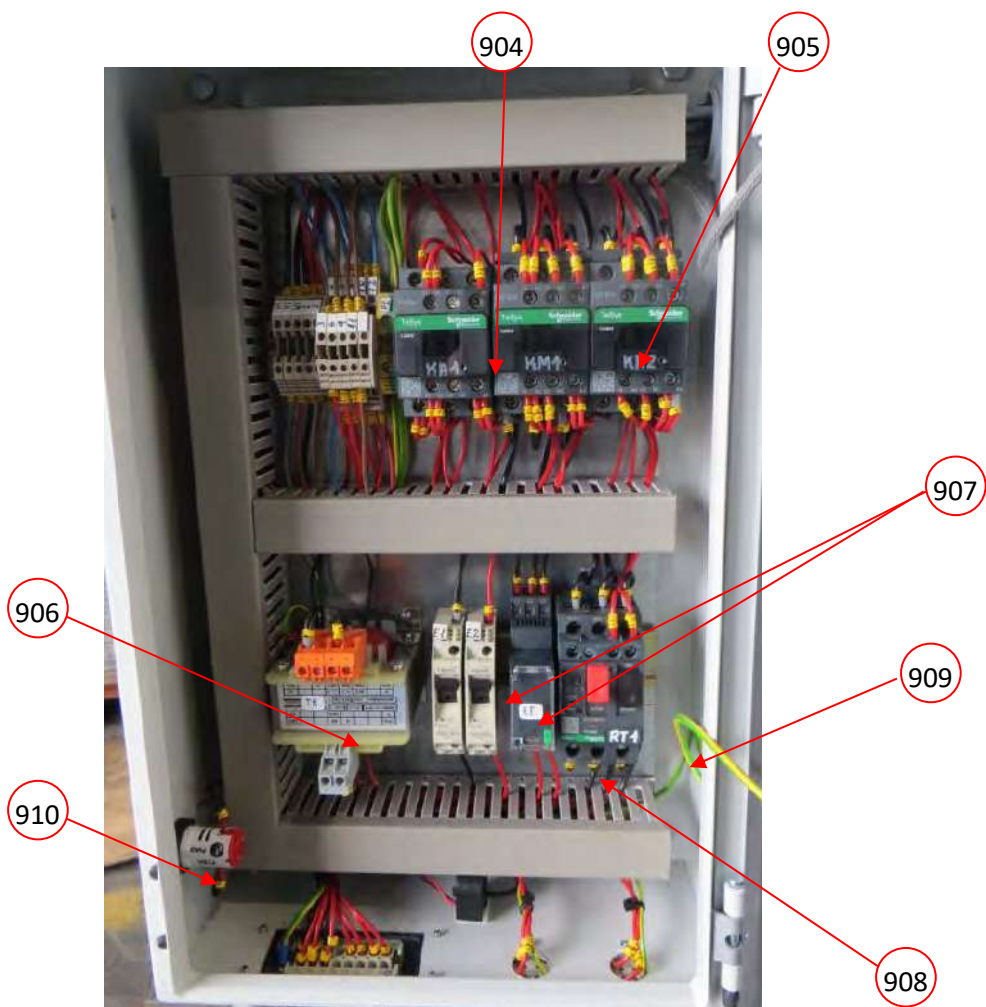
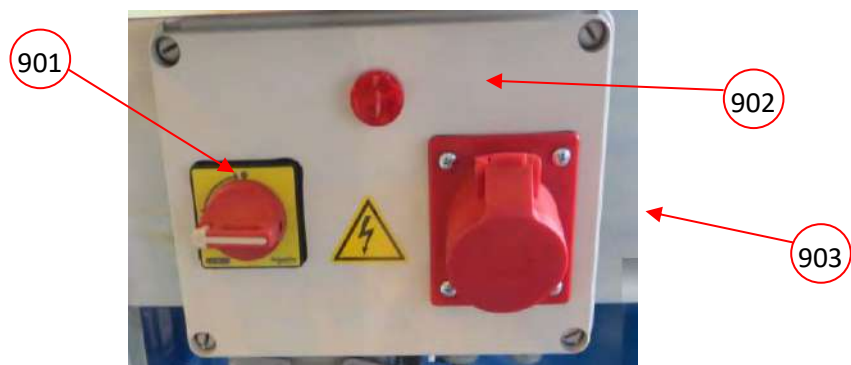
854

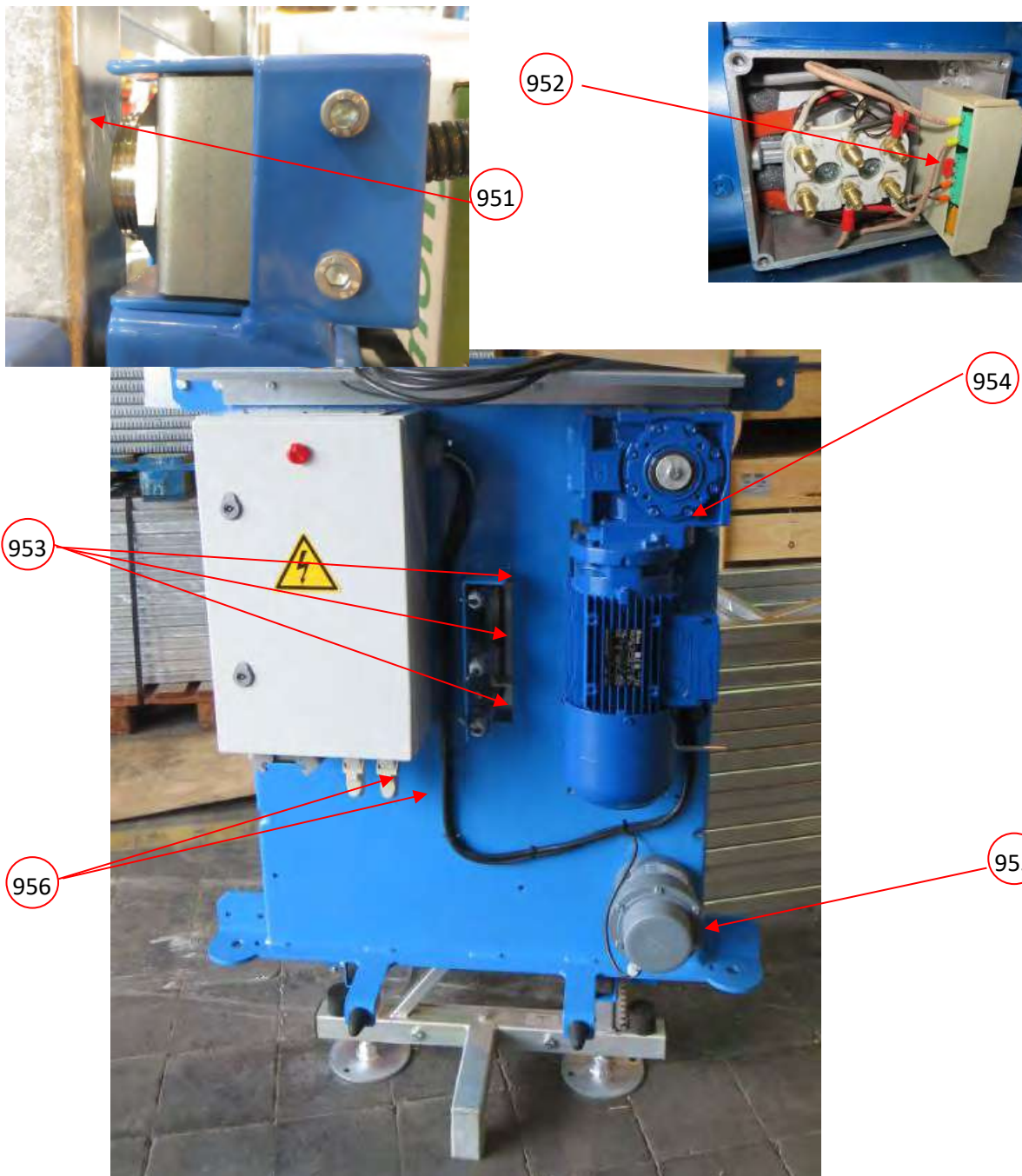
855

856

NÚMERO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
801	EINTER09	INTERRUPTOR
802	EPILOTOR03	PILOTO ROJO
803	EBASE06	BASE EMPOTRABLE
811	EVARIADOR03	VARIADOR 2,2kW
812	ELADN20	BLOQUE AUXILIAR LADN20
813	ELC1D18E7	CONTACTOR 18ª
814	EGB2-CB06	MAGNETOTERMICO
815	EGB2-DB05	MAGNETOTERMICO
816	ETR40VA208	TRANSFORMADOR 40VA
817	ECA2KN40E7	CONTACTOR AUXILIAR
818	ECA2KN31E7	CONTACTOR AUXILIAR
819	EBOTONERA03	CONTROL MC250
851	EMICRO015	DETECTOR PRESENCIA MASTIL
852	ERECT03	RECTIFICADOR
853	EMICRO013	MICRO PARADA
854	ERESIST001	RESISTENCIA
855	M0044	MOTORREDUCTOR (COMPLETO)
	M004401	MOTOR TRIFÁSICO 1,5kW 400V 50/60Hz
	M004502	REDUCTOR i=20
856	099.3003	PARACAIDAS
857	ECAPOTA07	HARTING

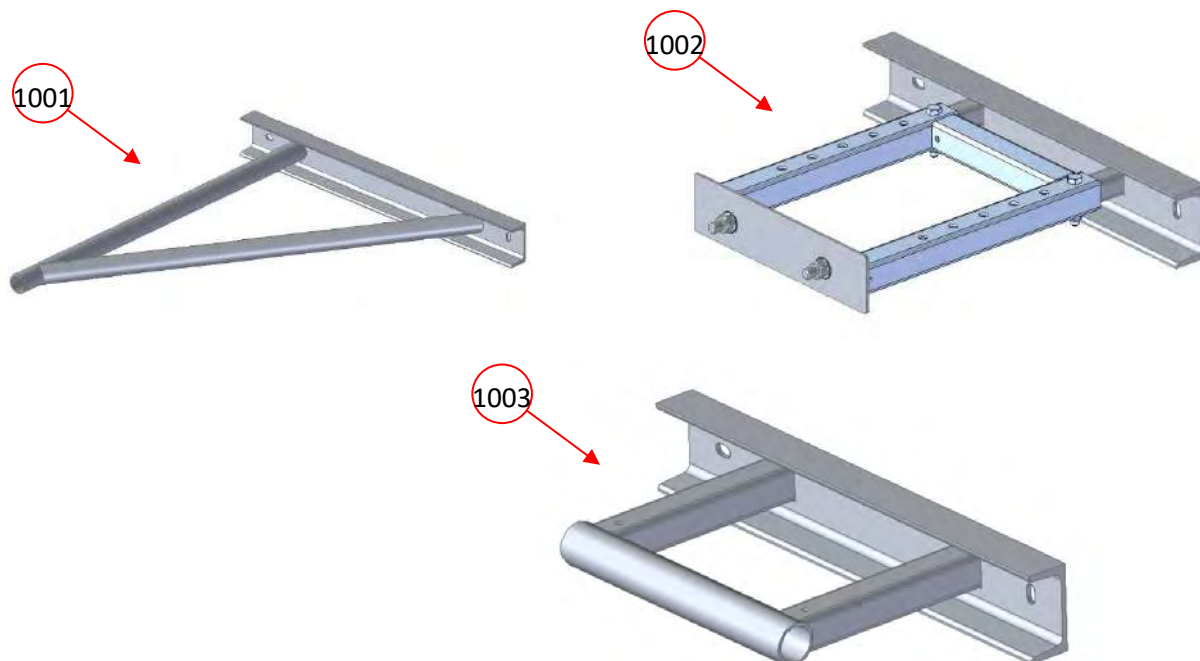
7.4.3 MC 250 trifásico 400V 50Hz





NÚMERO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
901	EINTER09	INTERRUPTOR
902	EPILOTOR03	PILOTO ROJO
903	EBASE06	BASE EMPOTRABLE
904	ECAD32E7	CONTACTOR AUXILIAR
905	ELC2D12E7	CONTACTOR INVERSOR 12A
906	ETR40VA	TRANSFORMADOR 40VA
907	EGB2-CB06	MAGNETOTERMICO
908	ERM22TG20	RELÉ DE FASES
909	GV2ME10	RELÉ TÉRMICO
951	EMICRO015	DETECTOR PRESENCIA MASTIL
952	ERECT03	RECTIFICADOR
953	EMICRO013	MICRO PARADA
954	M0044	MOTORREDUCTOR (COMPLETO)
	M004401	MOTOR TRIFÁSICO 1,5kW 400V 50/60Hz
	M004502	REDUCTOR i=20
955	099.3003	PARACAIDAS
956	ECAPOTA07	HARTING

7.5 Anclajes a pared



NÚMERO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1001	158.8610	ANCLAJE A PARED FIJO - PERPENDICULAR
1002	158.8500	CONJ. ANCLAJE EXTENSIBLE PARED - PARALELO
1003	158.8700	ANCLAJE A PARED FIJO – PARALELO