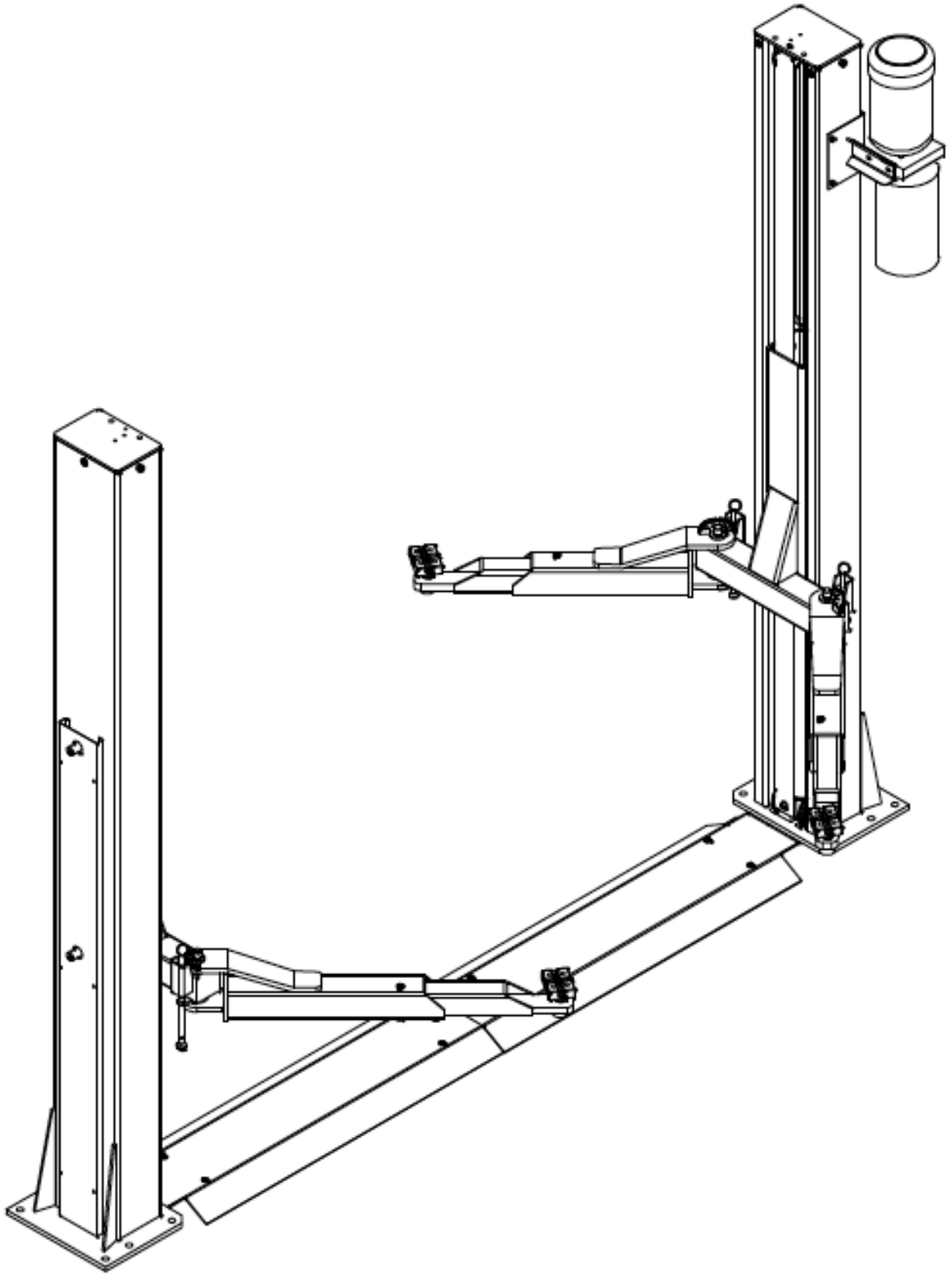
ELEVADOR ELECTRO-HIDRÁULICO
DE DOS COLUMNAS

Manual de Instalación, Operación y Mantenimiento



MODELO: HTL2850

Por favor, lea completamente este manual antes de operar este equipo. Asegúrese de que todo el personal que opere la máquina lea y entienda el manual, las precauciones de seguridad para protegerlo a usted y evitar daños personales y a su propiedad.

NOTA AL USUARIO:

Gracias por adquirir nuestros productos.
Por favor, lea cuidadosamente las instrucciones para unas óptimas precauciones de seguridad y un uso adecuado del elevador.
Téngalo a mano para consultas futuras.

- Este manual es para el modelo: HTL2850
- En cuanto a la garantía de la seguridad en el diseño y construcción de elevadores de automóviles, lea primero este Manual.
- Asegúrese de que este manual se entregue a los usuarios finales para su implementación de la seguridad.
- No utilice el elevador en un área potencialmente explosiva.

NINGUNA PARTE DE ESTA PUBLICACIÓN DEBE SER REPRODUCIDA DE FORMA ALGUNA SIN PERMISO.
ESTA PUBLICACIÓN ESTÁ SUJETA A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO.

Tabla de contenido

CAPÍTULO 1: DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA 6

1.1 ESTRUCTURA FIJA 7
1.2 UNIDADES MÓVILES 7
1.3 UNIDAD ELEVADORA 8
1.4 UNIDAD DE PODER HIDRÁULICO 8
1.5 CAJA DE CONTROL 9
1.6 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD 9

CAPÍTULO 2: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 10

2.1 DIMENSIONES TOTALES 10
2.2 MOTOR ELÉCTRICO 11
2.3 BOMBA DE UNIDAD HIDRÁULICA 11
2.4 ACEITE 11
2.5 DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE MANGUERA DE ACEITE HIDRÁULICO 12
2.6 PESO Y TAMAÑO DEL VEHÍCULO 12
2.7 DIMENSIONES MÁXIMAS DE VEHÍCULOS A SER ELEVADOS 12

CAPÍTULO 3: SEGURIDAD 14

3.1 PRECAUCIONES GENERALES 15
3.2 RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA 15
3.3 RIESGOS Y DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN 16
3.4 MOVIMIENTO LONGITUDINAL Y LATERAL 16
3.5 RIESGOS MIENTRAS EL VEHÍCULO ESTÁ SIENDO ELEVADO 18
3.6 RIESGO A PERSONAS 20
3.6.1 RIESGO DE APLASTAMIENTO (AL OPERADOR) 20
3.6.2 RIESGO DE APLASTAMIENTO (AL PERSONAL) 21
3.6.3 RIESGO DE IMPACTO 22
3.6.4 RIESGOS A CAUSA DEL MOVIMIENTO DEL VEHÍCULO 22
3.6.5 RIESGO DE CAÍDA DE VEHÍCULOS DE LA PLATAFORMA 23
3.6.6 PELIGRO DE RESBALONES 24
3.6.7 RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA 25
3.6.8 RIESGO DE FALLA DE COMPONENTES DURANTE LA OPERACIÓN 25
3.6.9 RIESGOS RELACIONADOS A UN USO INADECUADO 25
3.7 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA SERVICIO TÉCNICO 26

CAPÍTULO 4: INSTALACIÓN 27

4.1 LISTA DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE INSTALACIÓN 27
4.2 ILUMINACIÓN 29
4.3 SUELO 29

4.4 ENSAMBLADO **29**
4.4.1 DESPUÉS DEL ENSAMBLADO 29
4.4.2 PLANTA HIDRÁULICA 31
4.4.3 CONEXIÓN A LA PLANTA ELÉCTRICA 32
4.4.4 ENSAMBLADO DEL BRAZO 35
4.4.5 INSTALACIÓN DE LA PLACA DE CUBIERTA 35
4.4.6 INSTALACIÓN DEL TORNILLO DE RESORTE 36
4.5 TESTEO Y VERIFICACIÓN A REALIZAR ANTES DE COMENZAR **36**
4.5.1 TESTEOS MECÁNICOS 36
4.5.2 TESTEOS ELÉCTRICOS 36
4.5.3 OPERACIÓN DE LOS SIGUIENTES DISPOSITIVOS: 36
4.5.4 TESTEO DE ACEITE HIDRÁULICO 36
4.5.5 TESTEO DE DIRECCIÓN DE ROTACIÓN 36
4.6 AJUSTE **37**
4.6.1 TESTEO SIN CARGA 37
4.6.2 TESTEO DE CARGA 37

CAPÍTULO 5: OPERACIONES Y USO **37**

5.1 COMANDOS **37**
5.1.1 INTERRUPTOR PRINCIPAL (IG) 37
5.1.2 BOTÓN DE SUBIDA 38
5.1.3 BOTÓN DE BAJADA 38
5.1.4 BOTÓN DE BLOQUEO 38
5.2 SECUENCIA DE OPERACIÓN **38**
5.2.1 ELEVACIÓN 38
5.2.2 ESTACIONAMIENTO 38
5.2.3 DESCENSO 38

CAPÍTULO 6: MANTENIMIENTO **39**

6.1 PRECAUCIONES **39**
6.2 MANTENIMIENTO PERIÓDICO **40**
6.2.1 FRECUENCIA DE OPERACIÓN 40
6.2.2 MANTENIMIENTO MENSUAL 40
6.2.3 MANTENIMIENTO TRIMESTRAL 41
6.2.4 MANTENIMIENTO SEMESTRAL 41
6.2.5 MANTENIMIENTO ANUAL 41
6.3 TABLA DE LUBRICACIÓN PERIÓDICA **43**

CAPÍTULO 7: SOLUCIÓN DE PROBLEMAS **44**

APÉNDICE A: NOTAS ESPECIALES **45**

A.1 DESECHO DE ACEITE USADO **45**
A.2 DEMOLICIÓN DE LA MÁQUINA **45**

APÉNDICE B: DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE MANGUERA DE ACEITE HIDRÁULICO **46**

APÉNDICE C: DIAGRAMA DE CABLEADO ELÉCTRICO **47**

APÉNDICE D: REPUESTOS **49**

D.1 REPUESTOS **49**
D.2 PROCEDIMIENTO PARA ENCARGAR REPUESTOS **49**
D.3 LISTA DE REPUESTOS **50**

Capítulo 1: DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

El elevador electro-hidráulico de dos columnas es una instalación fija, esto significa que se ancla al piso. Está construida para elevar y posicionar automóviles y camionetas a cierta altura respecto al suelo.

El elevador consiste en las siguientes partes principales:

- Estructura fija (columnas)
- Unidades móviles (carros y brazos)
- Unidades elevadoras (cilindros hidráulicos y unidad de poder)
- Caja de control
- Dispositivos de seguridad.

La Fig.1 ilustra las áreas de trabajo reservadas para uso de los operadores alrededor del elevador.

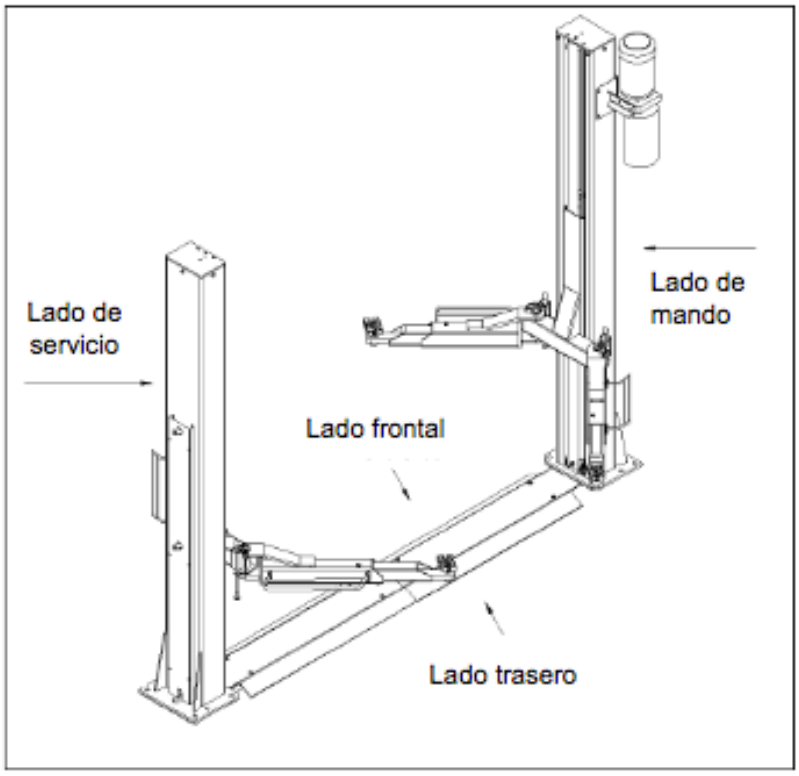


Fig. 1

- **Lado de mando:** este lado del elevador incluye el área reservada para que los operadores tengan acceso a la caja de control.

- **Lado de servicio:** es el lado opuesto al lado de comando.

- **Lado frontal:** es el lado con los brazos cortos.

- **Lado trasero:** es el lado con los brazos largos.

La Fig.2 ilustra las diferentes partes del elevador.

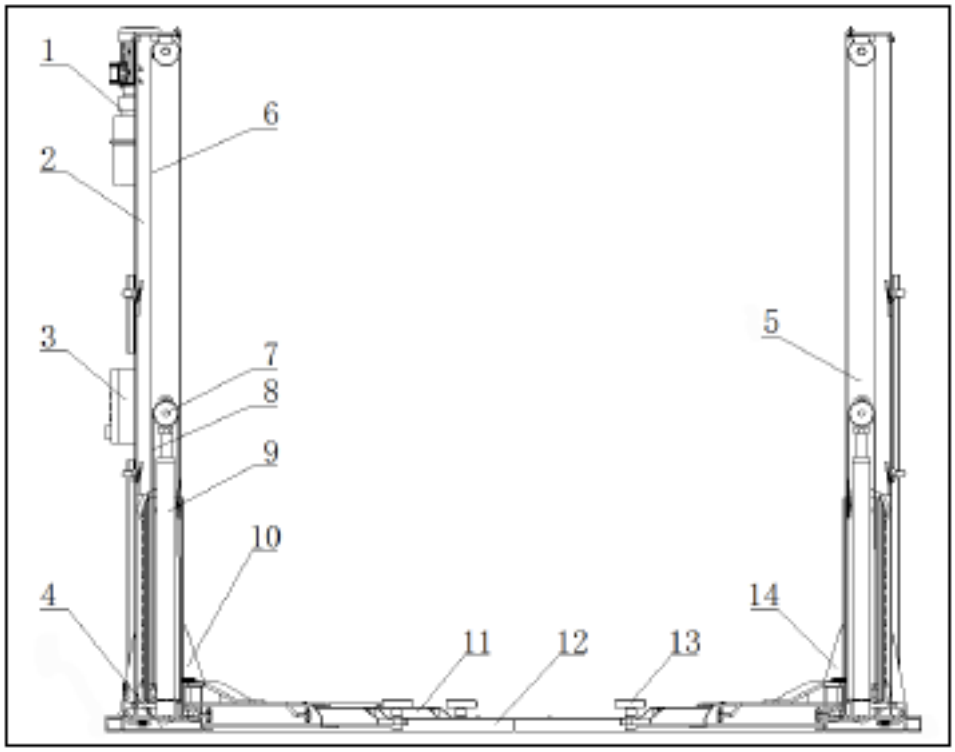


Fig. 2

1.1 ESTRUCTURA FIJA

La estructura fija consiste en:

- Dos columnas laterales (servicio, Fig. 2-5) y mando (Fig. 2-2), construidas con chapa de acero doblada. La base está soldada a una placa perforada para ser anclada al suelo. La caja de control eléctrico (Fig. 2-3) y la unidad de poder hidráulico (Fig. 2-1) están adjuntadas a la columna de mando. Dentro de cada columna están las partes móviles para levantar los vehículos. El panel de control y la unidad hidráulica van fijados al puesto de mando.
- La columna colocada sobre la base, que incluye marco fijo (Fig. 2-4) y placa de cubierta (Fig. 2-12).

1.2 UNIDADES MÓVILES

Cada unidad consiste en:

- Ambos carros (Fig. 2-10 y Fig. 2-14) construidos con chapa de acero soldado. Se unen a través de una cadena (Fig. 2-8) y cable (Fig. 2-6), y en la parte inferior a los brazos de elevación por medio de pasadores.

- El carro se mueve a lo largo de la columna, guiados por almohadillas deslizantes de plástico, ubicados dentro de la columna misma.
- Dos brazos telescópicos, uno largo (Fig. 2-11) y otro corto (Fig. 2-13), construidos en tubo de acero con una almohadilla en cada extremo, cuya altura puede ser ajustada para sostener el vehículo, y en el lado opuesto el orificio de conexión del carro.

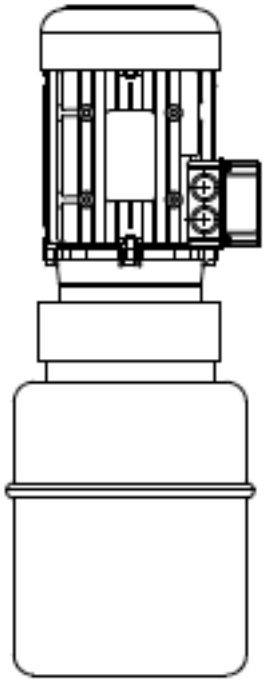
1.3 UNIDAD ELEVADORA

Consiste en:

- Dos cilindros hidráulicos (Fig. 2-7), los carros andan por cadenas y están sincronizados por cables de acero.
- Unidad hidráulica (Fig. 2-1), en el lado de mando, para poner en marcha los cilindros.

1.4 UNIDAD DE PODER HIDRÁULICO

La unidad de poder hidráulico consiste en:



- Un motor eléctrico.
- Una bomba hidráulica de engranajes.
- Válvula manual de descenso equipada con válvula manual de drenaje de aceite **(*consulte el capítulo de uso y mantenimiento).***
- Una válvula de presión máxima.
- Estanque de aceite (Fig. 3-4).
- Tubo flexible de envío y retorno de aceite, hacia el circuito de alimentación de cilindros.

Nota: el tubo de entrega de aceite podría estar bajo presión.

***Fig. 3* – Unidad de Poder Hidráulico**

1.5 CAJA DE CONTROL

El panel que aloja la caja de control eléctrico contiene lo siguiente:

- Interruptor Principal
- Botón de Subida
- Botón de Bajada
- Botón de Bloqueo

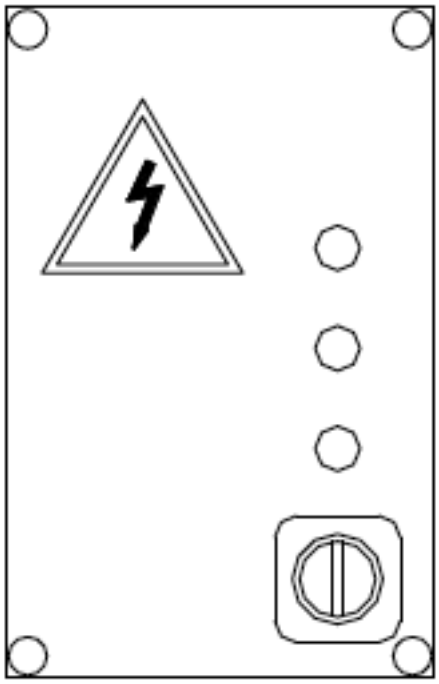


Fig. 4 Panel de Control

1.6 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Los dispositivos de seguridad incluyen:

- Dispositivo de seguridad mecánica para los carros.
- Sistema de bloqueo de brazos.
- 4 protectores de pies en los brazos.
- Un dispositivo síncrono para controlar el movimiento de los carros.
- Dos Interruptores de final de carrera de columnas.
- Dispositivos generales de seguridad eléctrica.
- Dispositivos generales de seguridad hidráulica.

Estos dispositivos de seguridad serán descritos en mayor detalle en capítulos siguientes.

Capítulo 2: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2.1 DIMENSIONES TOTALES

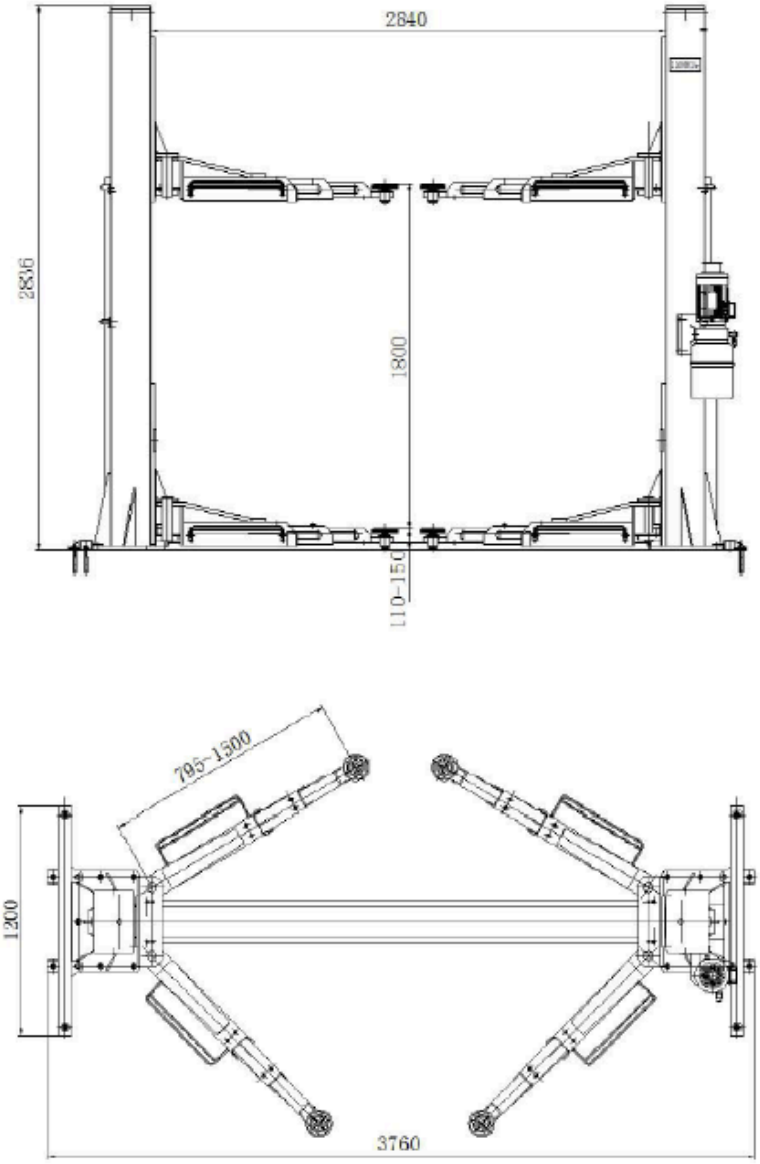


Fig. 5

Número de Modelo	HTL 2850
Capacidad	5,000 kg
Altura total	2836 mm
Ancho total	3760 mm
Altura Mínima	110 mm
Altura Máxima de Elevación	1910 mm
Ancho entre Columnas	2840 mm
Longitud del Brazo	795 ~1500 mm
Tiempo de Elevación	≤ 60 s
Tiempo de Descenso	≤ 40 s

2.2 MOTOR ELÉCTRICO

	Trifásico	Monofásico
Potencia	3.0 KW	3.0 KW
Voltaje	230-400V 3ph +/- 5%	230V 1ph +/- 5%
Frecuencia	50 Hz	50 Hz
Absorción	230V: 11 A 400V: 6,4 A	13 A
Nº de polos	4	
Velocidad	1400 rpm	1380 rpm
Construcción	B14	
Clase de Aislamiento	IP54	IP54
Tipo	90L4	90L4

Use los diagramas de cableado adjuntos como referencia para conectar el motor.

El sentido de rotación del motor debe ser el mismo que indica la flecha en la bomba: de otro modo, modifique las conexiones eléctricas (***Consulte del Capítulo 4: INSTALACIÓN – CONEXIÓN DE PLANTA ELÉCTRICA).***

2.3 BOMBA DE UNIDAD HIDRÁULICA

	MOTOR	
	Trifásico	**Monofásico**
Tipo	R	T
Modelo	PHC	PHC
Tamaño	7,8 cm^3/g	6,0 cm^3/g
Transmisión: Tipo de Acoplamiento	E32	E32
Presión de Operación Continua	160 bar	150 bar
Presión Máxima de Operación (peak)	180 bar	170 bar

2.4 ACEITE

La reserva de aceite contiene aceite mineral hidráulico de acuerdo a ISO/DIN 6743/4 con un nivel de contaminación que no excede la clase 18/15 de acuerdo a ISO 4406, por ejemplo, **IP HYDRUS OIL 32, SHELL TELLUS OIL T32** o equivalentes.

2.5 DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE MANGUERA DE ACEITE HIDRÁULICO

Consulte el Apéndice B: DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE MANGUERA DE ACEITE HIDRÁULICO

2.6 PESO Y TAMAÑO DEL VEHÍCULO

El elevador puede ser adaptado para virtualmente todos los vehículos, cuyo peso no exceda los 5000 kg.

Asimismo, no debe exceder las siguientes dimensiones:

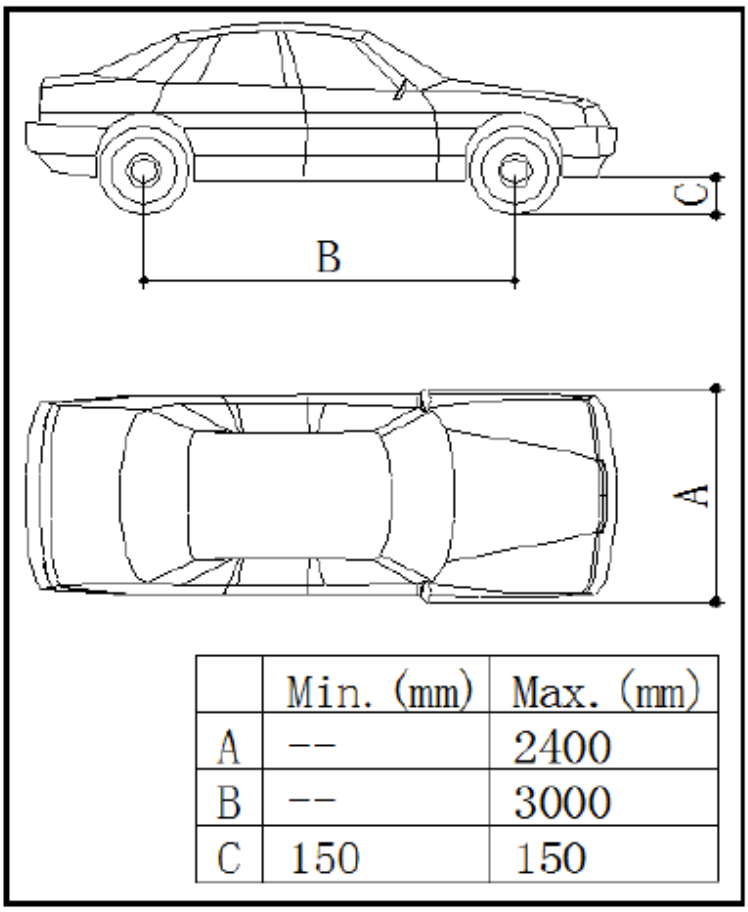
Ancho máximo: 2400 mm
Distancia máxima entre ejes: 3000 mm

2.7 DIMENSIONES MÁXIMAS DE VEHÍCULOS A SER ELEVADOS

La parte inferior de los vehículos con poca distancia al suelo pueden interferir con la estructura del ascensor. Preste especial atención en el caso de los deportivos de carrocería baja.
Siempre tenga en cuenta la capacidad del elevador en el caso de vehículos con características especiales.

El área de SEGURIDAD será determinada por las dimensiones del vehículo.

Los diagramas a continuación incluyen el criterio para definir los límites de uso de la carraca.



	Min. (mm)	Max. (mm)
A	--	2400
B	--	3000
C	150	150

Fig. 6

REVISE LA CAPACIDAD DE CARGA MÁXIMA Y LA DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA EN EL CASO DE VEHÍCULOS DE GRAN TAMAÑO. EL PESO MÁXIMO DEL VEHÍCULO A LEVANTAR NO DEBE SER SUPERIOR A 5.000 KG.

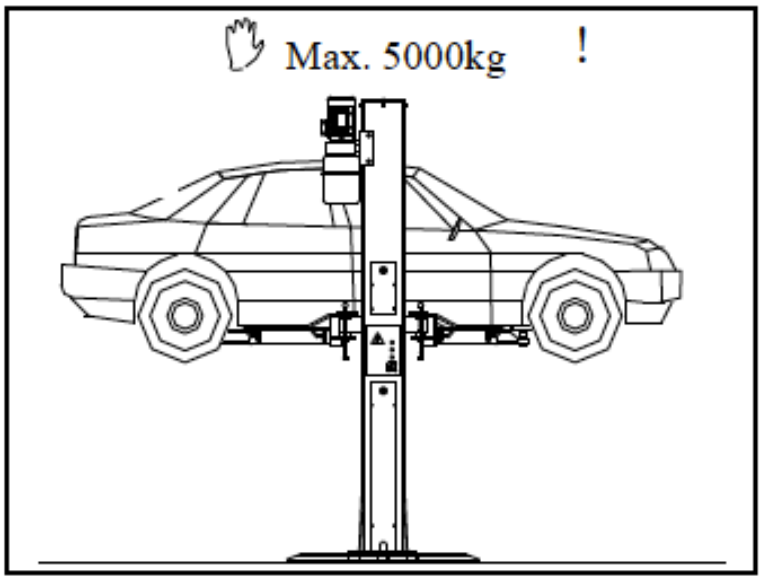


Fig. 7 Distribución del Peso

Capítulo 3: SEGURIDAD

Es vital que lea cuidadosamente esta manual de principio a fin, ya que contiene importante información acerca de los riesgos a los que el operador y personal de mantenimiento pueden estar expuestos en la eventualidad de que el elevador se use de manera incorrecta.

El siguiente texto contiene claras explicaciones de ciertas situaciones de riesgo o daños que puedan surgir durante la operación o mantención del elevador; la instalación y correcto uso de los dispositivos de seguridad; riesgos residuales y procedimientos de operación de uso (precauciones generales y específicas para eliminar riesgos potenciales).

ADVERTENCIA
El elevador ha sido diseñado y construido para elevar vehículos y mantenerlos en posición elevada en talleres cerrados. Todos sus otros usos están prohibidos; en particular, el elevador no es apto para:

- Trabajos de lavado y respiración.
- Creación de plataformas elevadas o elevación de personal.
- Usarlo como prensa improvisada para triturar.
- Usarlo como montacargas.
- Usarlo como gata para levantar vehículos o cambiar ruedas.

EL FABRICANTE RENUNCIA A TODA RESPONSABILIDAD POR LESIONES A PERSONAS O DAÑOS A VEHÍCULOS Y OTROS BIENES CAUSADOS POR EL USO INCORRECTO Y NO AUTORIZADO DEL ASCENSOR.

Durante los movimientos de elevación y descenso, el operador debe permanecer en la estación de mando descrita en la figura 8. La presencia de personas dentro de la zona de peligro indicada en la misma figura está estrictamente prohibida. La presencia de personas debajo del vehículo durante está permitida únicamente cuando el vehículo está estacionado en la posición elevada.

NO USE EL ELEVADOR SIN DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN O SI ESTÁN INHIBIDOS. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS REGULACIONES PUEDEN CAUSAR DAÑOS SEVEROS A PERSONAS, ASÍ COMO DAÑO IRREPARABLE AL ELEVADOR Y AL VEHÍCULO ELEVADO.

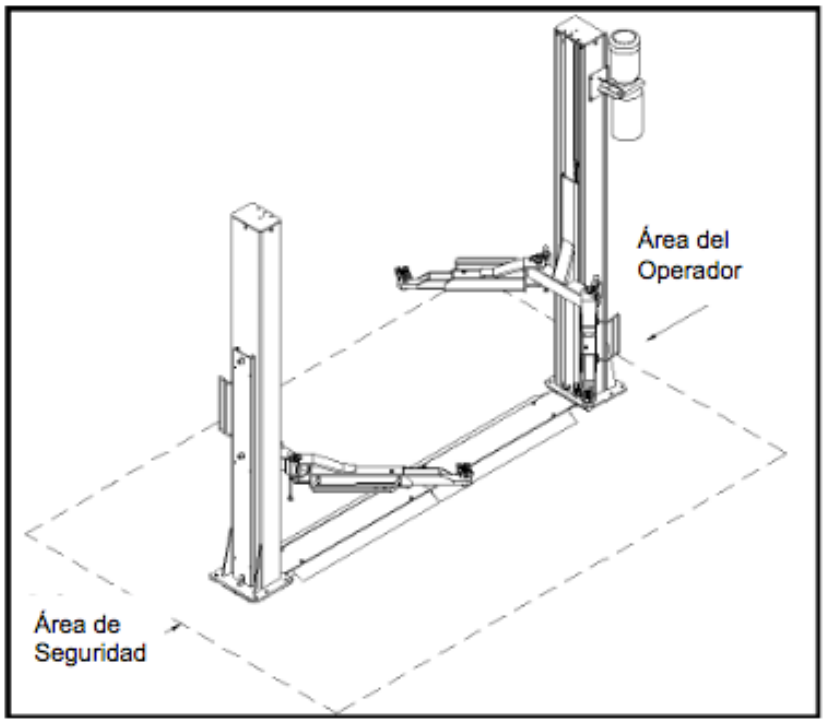


Fig. 8 Área de Trabajo

3.1 PRECAUCIONES GENERALES

El operador y el personal de mantenimiento están obligados a observar las prescripciones de la legislación de prevención de accidentes vigente en el país de instalación del elevador.

Además, el operador y el personal de mantenimiento deben:

- Siempre trabajar en el área de trabajo designada, como muestra el manual:
- Jamás retire o desactive las protecciones ni los dispositivos de seguridad mecánicos, eléctricos o de otro tipo.
- Lea los avisos de seguridad adjuntos a la máquina y la información de seguridad en este manual.

Los avisos de seguridad del manual se muestran como a continuación:
PELIGRO: indica peligro inminente que puede causar lesiones severas o, incluso, la muerte.
ADVERTENCIA: indica situaciones y/o tipos de maniobras que son inseguras y que pueden causar lesiones en varios grados, o incluso la muerte.
CUIDADO: indica situaciones y/o tipos de maniobras que son inseguras y que pueden causar lesiones menores a personas y/o dañar el elevador, vehículo u otra propiedad.

3.2 RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA

Avisos de seguridad específicos han sido adjuntados al elevador en áreas donde el riesgo de descargas eléctricas es particularmente alto.

3.3 RIESGOS Y DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

Ahora examinaremos los riesgos a los que el operador y el personal de mantenimiento podrían estar expuestos cuando el vehículo está inmovilizado en la posición elevada, junto con los dispositivos de protección incluidos en la fabricación para reducir al mínimo dichos riesgos.

3.4 MOVIMIENTO LONGITUDINAL Y LATERAL

El movimiento longitudinal se considera el movimiento hacia adelante y hacia atrás de la carga.

El movimiento lateral implica el movimiento hacia la izquierda o a la derecha del vehículo, especialmente durante la etapa de elevación.

Estos movimientos pueden ser evitados si posicionamos correctamente el vehículo en los placas de soporte del disco del brazo, los que deben ajustarse previamente a la misma altura del vehículo (soltándolos o apretándolos).

No mueva el vehículo en relación a los brazos ni ajuste los brazos y placas de soporte del disco hasta que los brazos hayan sido bajados totalmente; por ejemplo, las placas de soporte del disco deben estar completamente libres de cualquier contacto con el vehículo.

ADVERTENCIA:
NO INTENTE MOVER EL VEHÍCULO CUANDO DESCANSE EN LAS PLACAS DE SOPORTE DEL DISCO.

Es importante posicionar el vehículo en el elevador con tal de que el peso esté distribuido de manera uniforme y correcta en los brazos (Fig. 10). Para la seguridad del personal y el equipamiento, es importante considerar que:

- Las personas se mantengan dentro del área de seguridad mientras el vehículo está siendo elevado (Fig. 8).
- El motor esté apagado, el embrague acoplado y el freno de mano jalado.
- El vehículo esté posicionado correctamente (Fig. 10)
- Solamente vehículos autorizados (Fig. 6 & Fig. 7) sean elevados, sin exceder la tasa de capacidad y dimensiones totales.

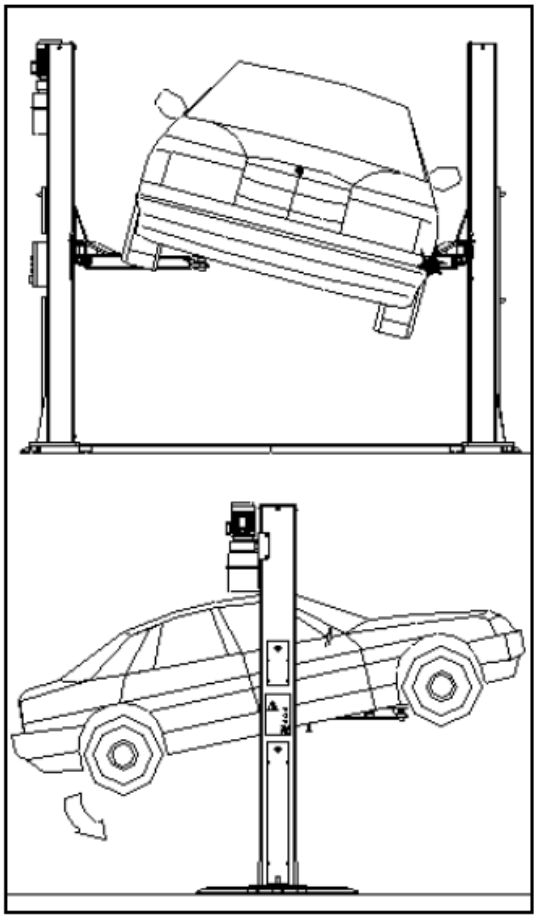


Fig. 9 Riesgo de Caída del Vehículo

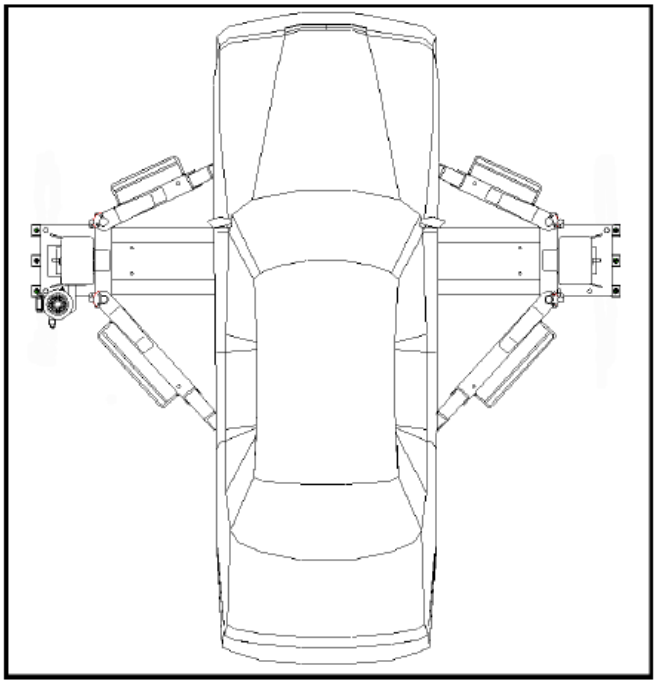


Fig. 10 Vehículo cargado correctamente

3.5 RIESGOS MIENTRAS EL VEHÍCULO ESTÁ SIENDO ELEVADO

Los siguientes dispositivos de capacidad han sido instalados como protección contra condiciones de sobrepeso y fallas de equipamiento:

- El relé térmico en la caja eléctrica se activará si el motor se sobrecarga.
- La válvula de presión máxima (Fig. 11), ubicada en la unidad de poder de aceite hidráulico, se activará si el elevador está sobrecargado.

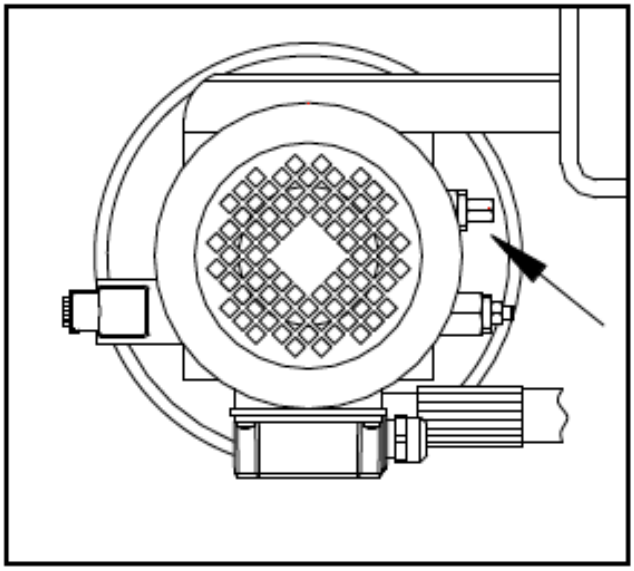


Fig. 11

- En caso de una gran fuga repentina en el circuito hidráulico (tubería rota), las válvulas de bloqueo, ubicadas al fondo de cada cilindro, se activarán (Fig. 12)

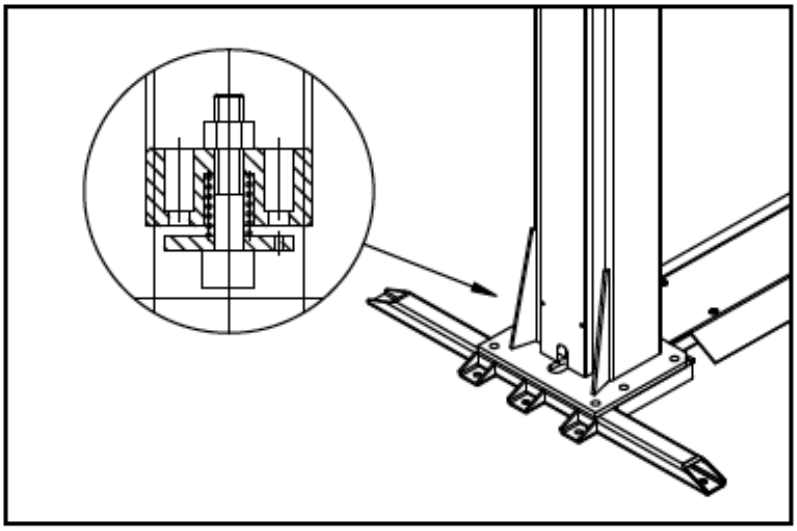


Fig. 12

- Si el elevador alcanza su altura máxima, el interruptor de final de carrera superior detendrá el elevador (Fig. 13).

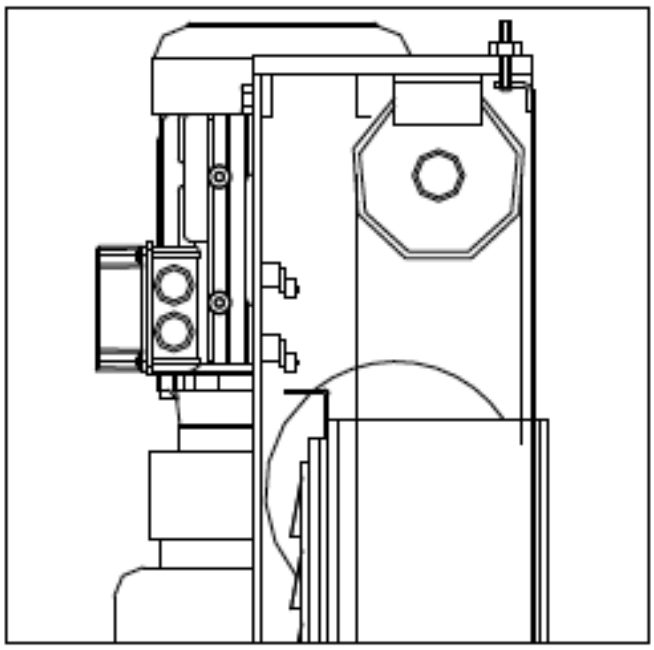


Fig. 13

- Mantenga ambos cables en equilibrio durante el proceso la elevación o descenso (Fig. 14).

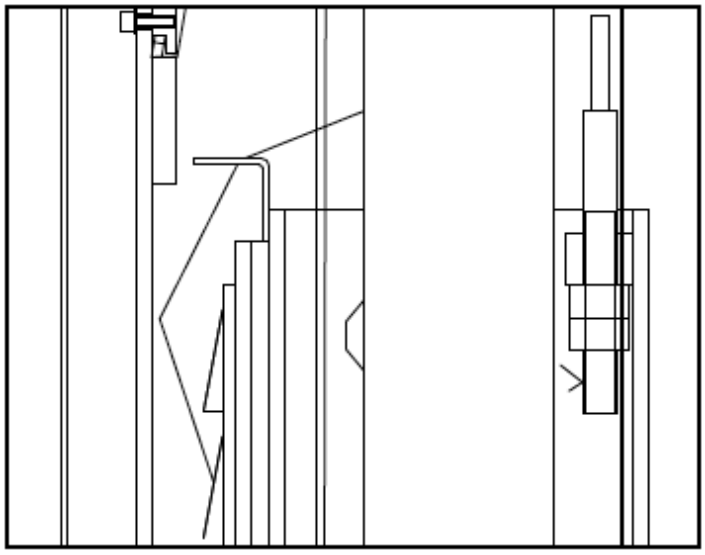


Fig. 14

- Si el cilindro hidráulico se rompe, las cuñas de seguridad ubicadas dentro de las columnas se activarán (Fig. 15). Las cuñas son empujadas por un resorte y se detendrán los carros inmediatamente para prevenir su descenso.

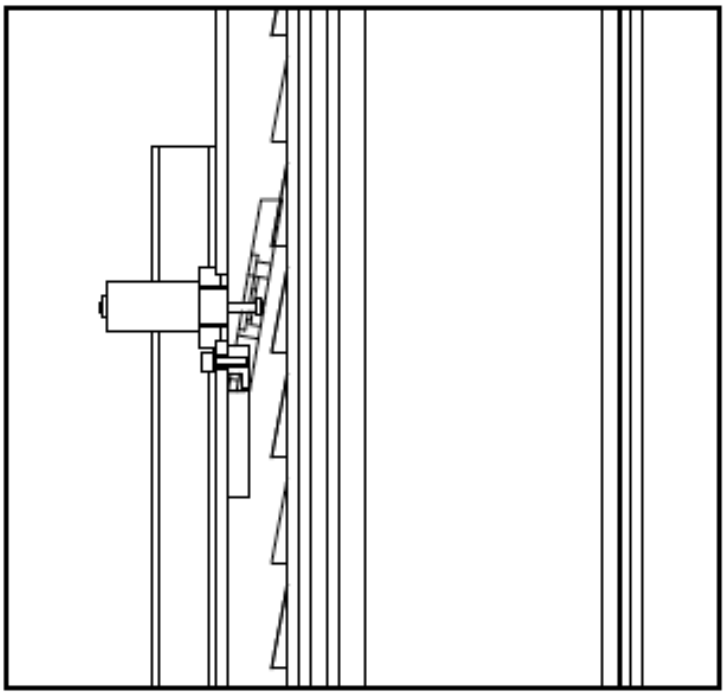


Fig. 15

- Si las partes móviles exceden su distancia de viaje, hay dos interruptores de final de carrera en la parte superior de la columna de mando, que usualmente funcionan por el "solenoide" (Fig. 13) en el carro del lado de comando. Si el primer interruptor de final de carrera no funciona, el segundo se activará tres (3) segundos después del funcionamiento del carro.
- En caso de un malfuncionamiento total de los interruptores de final de carrera, el carro se detendrá algunos milímetros más alto. Debido a que los cilindros hidráulicos llegan al final de carrera, la válvula de presión máxima (en la unidad hidráulica) se activará.

3.6 RIESGO A PERSONAS

Este párrafo ilustra los riesgos a los que el operador, personal de mantenimiento y cualquier persona cerca del área de trabajo pueda estar expuesto durante el uso del equipo.

3.6.1 RIESGO DE APLASTAMIENTO (AL OPERADOR)

Este riesgo es posible si el operador del elevador no está en la posición especificada al panel de mando. Cuando la plataforma y el vehículo están descendiendo, el operador jamás debe estar parcial o completamente debajo de la estructura en movimiento. Durante esta etapa, el operador debe permanecer en la zona de mando (Fig. 16).

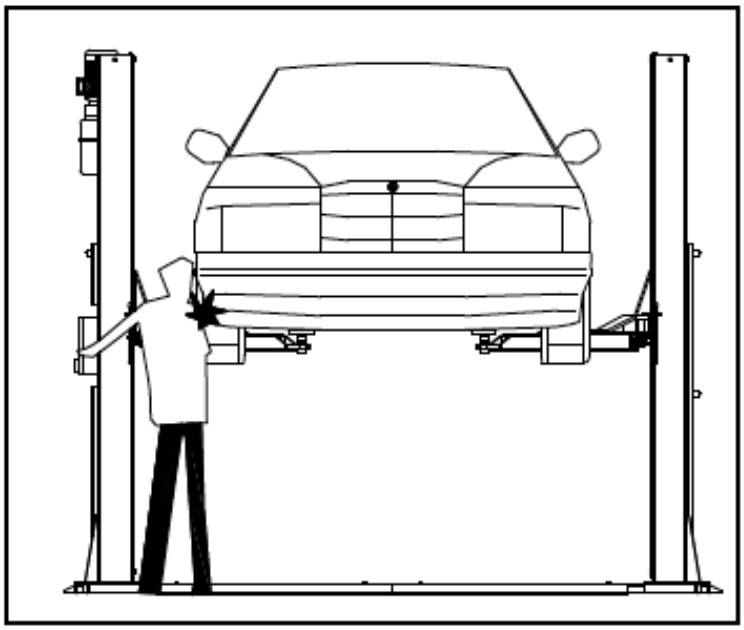


Fig. 16

3.6.2 RIESGO DE APLASTAMIENTO (AL PERSONAL)

Cuando la plataforma y el vehículo están descendiendo, está prohibido que el personal ingrese al área bajo las partes móviles del elevador (Fig. 17). El operador no debe comenzar las maniobras hasta que el lugar esté despejado y no haya personas en posiciones potencialmente peligrosos.

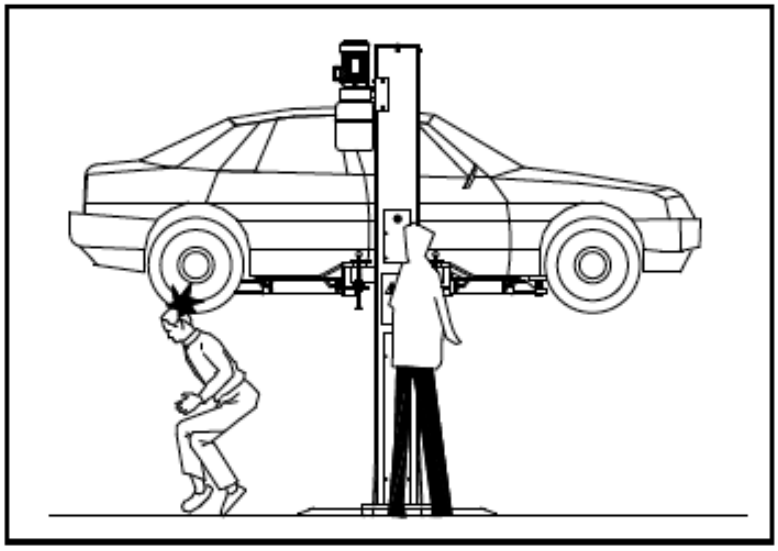


Fig. 17

3.6.3 RIESGO DE IMPACTO

Causado por partes del elevador o el vehículo que están posicionados a la altura de la cabeza. Si por razones operaciones el elevador está inmovilizado a alturas relativamente bajas (menos de 1,75 m del suelo), el personal debe evitar impactar partes de la máquina que no estén marcadas con colores especiales de advertencia de peligro (Fig. 18).

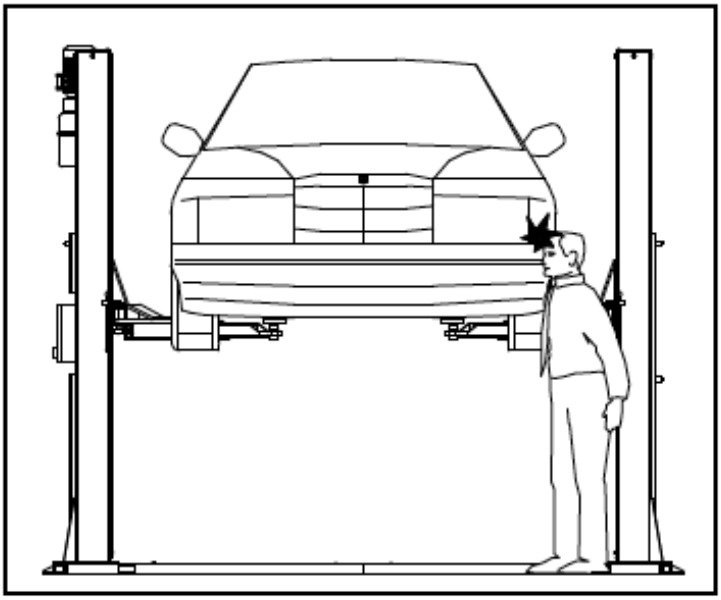


Fig. 18

3.6.4 RIESGOS A CAUSA DEL MOVIMIENTO DEL VEHÍCULO

El movimiento puede ser causado durante operaciones que involucran la fuerza suficiente para mover el vehículo (Fig. 19). Si el vehículo es de dimensiones o peso considerables, éste puede llevar a una sobrecarga o desequilibrio. Deben tomarse todas las medidas necesarias para evitar que esto ocurra.

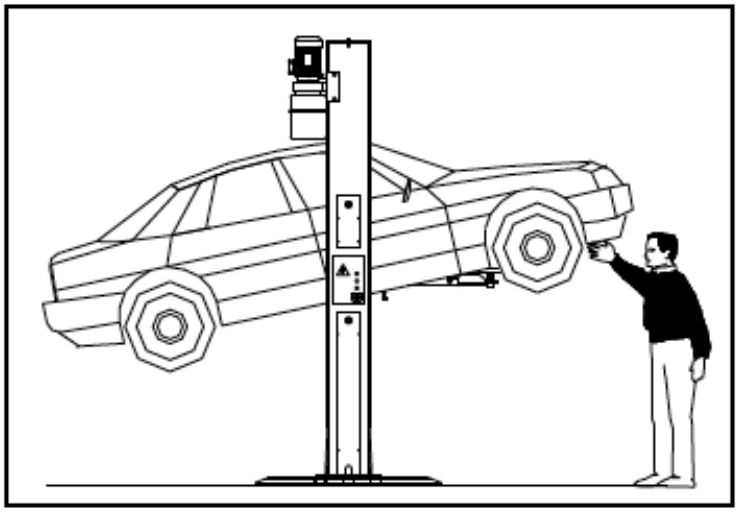


Fig.19

3.6.5 RIESGO DE CAÍDA DE VEHÍCULOS DE LA PLATAFORMA

Podría haber riesgo de caídas de vehículos colocados en una posición incorrecta en las placas de soporte del disco (Fig. 20) o placas de soporte del disco mal posicionadas respecto al elevador.

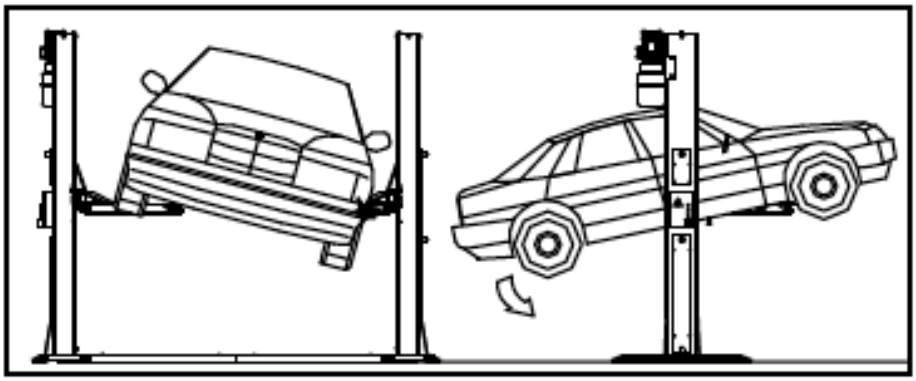


Fig. 20

JAMÁS ENCIENDA EL MOTOR O ABORDE EL VEHÍCULO CUANDO ESTÉ LEVANTADO POR EL ELEVADOR (Fig. 21)

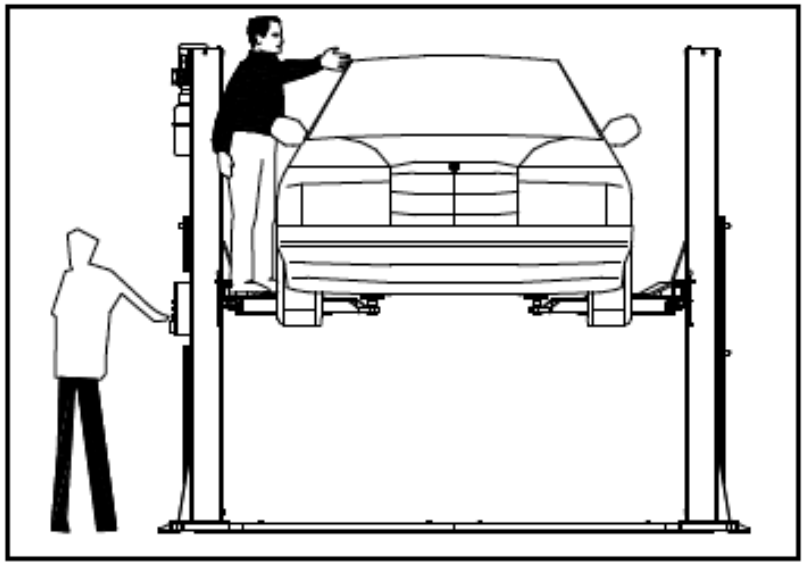


Fig. 21

JAMÁS APOYE OBJETOS CONTRA LAS COLUMNAS NI LOS DEJE EN EL ÁREA DONDE LAS PARTES MÓVILES ESTÉN DESCENDIENDO

Esto podría impedir el descenso o causar que el vehículo se caiga de la plataforma (Fig. 22).

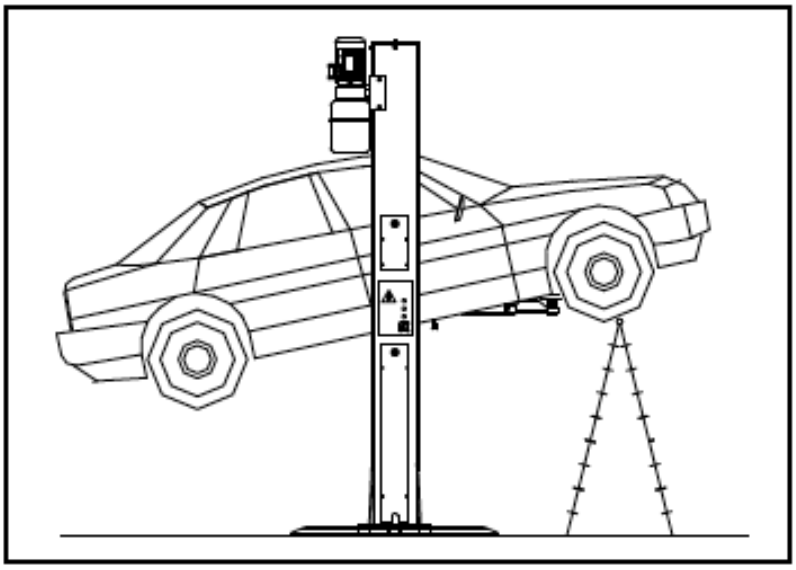


Fig. 22

3.6.6 PELIGRO DE RESBALONES

Podrían producirse resbalones debido a derrames de lubricantes en el área circundante (Fig. 23).

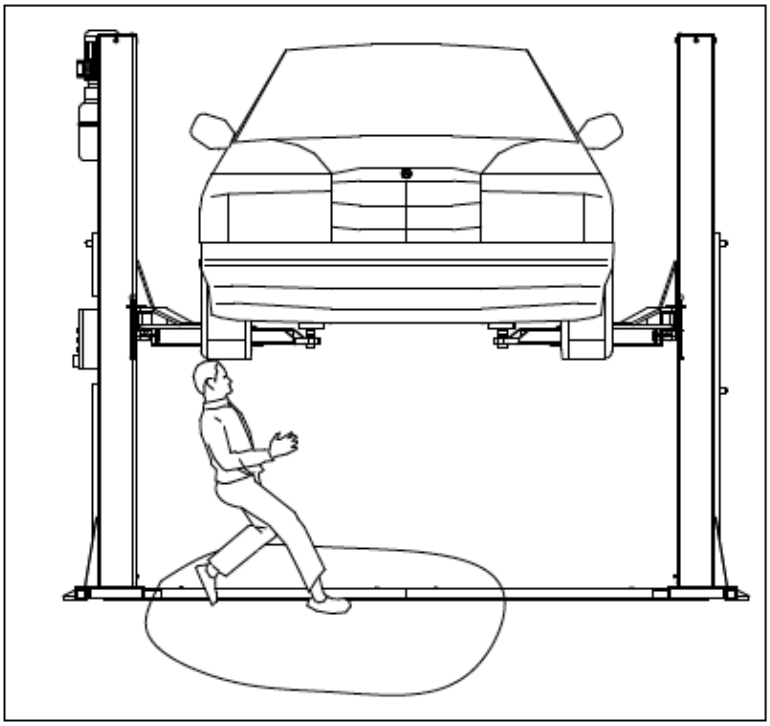


Fig. 23

SIEMPRE MANTENGA EL ÁREA DE TRABAJO Y EL ELEVADOR LIMPIOS, QUITANDO TODOS LOS DERRAMES DE ACEITE.

Para evitar resbalones, siga todas las recomendaciones de protección personal (calzado anti-deslizante).

3.6.7 RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Existe riesgo de descarga eléctrica en las zonas de cableado eléctrico de la cubierta del elevador. No utilice chorros de agua, vapor (unidades de lavado a alta presión), disolventes o pintura en las inmediaciones del elevador, y tenga especial cuidado de mantener dichas sustancias alejadas del panel de mando eléctrico (Fig. 24).

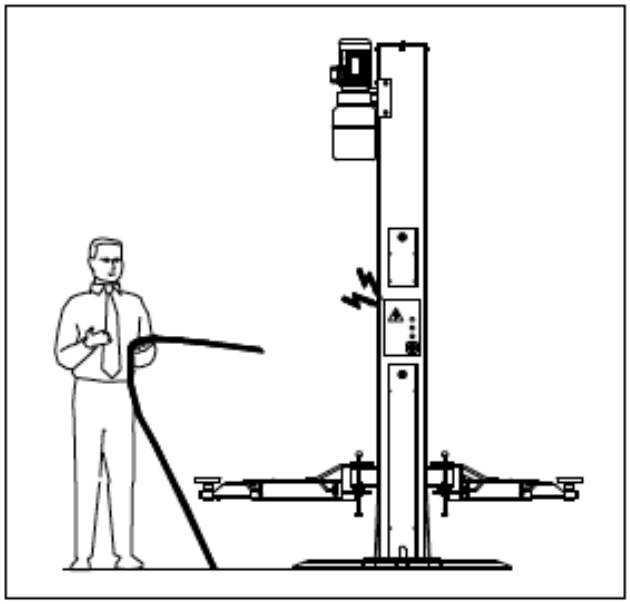


Fig. 24

3.6.8 RIESGO DE FALLA DE COMPONENTES DURANTE LA OPERACIÓN

El fabricante ha usado materiales y técnicas de construcción apropiadas en relación al uso específico de la máquina con tal de construir un elevador seguro y confiable. Tenga en cuenta, sin embargo, que el elevador debe ser usado conforme a las prescripciones del fabricante y la frecuencia de los trabajos de inspección y mantenimiento deben seguirse de acuerdo a las recomendaciones en el Capítulo 6 “MANTENIMIENTO”.

3.6.9 RIESGOS RELACIONADOS A UN USO INADECUADO

No está permitido que las personas se sienten o se paren en las plataformas durante la maniobra de elevación o cuando el vehículo esté ya levantado (Fig. 25). Todos los usos del elevador distintos de aquellos para los que fue diseñado pueden dar lugar a graves accidentes, involucrando a personas trabajando en las inmediaciones de la unidad. Por lo tanto, es esencial regirse estrictamente a todas las regulaciones de uso, mantenimiento y seguridad contenidas en este manual.

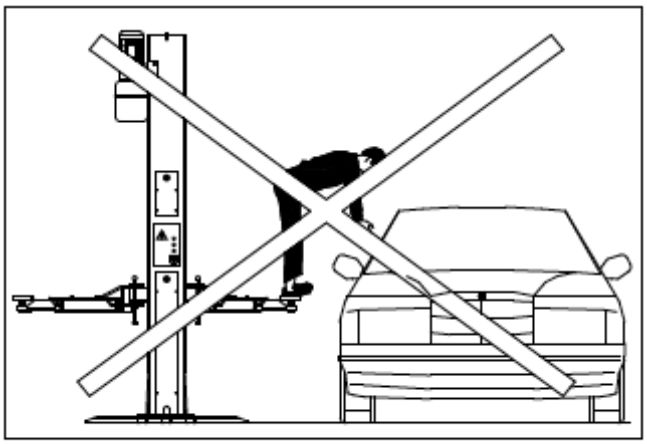


Fig. 25

3.7 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA SERVICIO TÉCNICO

- Los trabajos de mantenimiento y reparaciones deben ser realizados solamente por personal autorizado de servicio.
- Apague y cierre con candado el interruptor principal antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o reparaciones.
- Los trabajos en generadores de impulsos o interruptores de proximidad deben ser efectuados solamente por personal de servicio autorizado.
- Los trabajos en equipos eléctricos deben ser realizados solamente por electricistas certificados.
- No reemplace ni invalide los dispositivos de seguridad.
- Asegúrese de eliminar todas la sustancias dañinas con el medioambiente de acuerdo a las regulaciones adecuadas.

Capítulo 4: INSTALACIÓN

LAS SIGUIENTES OPERACIONES DEBEN SER REALIZADAS EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL TÉCNICO ESPECIALIZADO Y AUTORIZADOS POR EL FABRICANTE O POR UN DISTRIBUIDOR AUTORIZADO. SI ESTAS OPERACIONES SON REALIZADAS POR OTRAS PERSONAS, PODRÍAN SUCEDER DAÑOS IRREPARABLES AL ELEVADOR O LESIONES PERSONALES.

4.1 LISTA DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE INSTALACIÓN

El elevador está diseñado para ser instalado en áreas cerradas protegidas adecuadamente del clima. El lugar de instalación debe estar alejado de áreas de pintura o lavado, y lejos de áreas de almacenamiento de pintura o solvente, donde pueda haber una atmósfera potencialmente explosiva.

DIMENSIONES Y DISTANCIAS IDEALES DEL LUGAR DE INSTALACIÓN Y SEGURIDAD.

El elevador debe instalarse respetando los espacios libres entre paredes, pilares, otras máquinas, etc. indicados en la Fig. 26 y de conformidad con los requisitos legislativos del país donde se instala el elevador.

Preste especial atención:

- **Altura mínima:** 5000mm incluido la altura del vehículo, altura máxima de los brazos (p. ej. 1900 mm) y altura de la viga superior (p. ej. 2828 mm).
- **Distancia mínima de las murallas:** 600 mm.
- **Área de trabajo mínima:** 700 mm.
- Área de estación de mando.
- Área de mantenimiento, rutas de acceso y escape de emergencia.
- Posición en relación a otras máquinas.
- Cercanía a la fuente de poder para una conexión sin problemas.

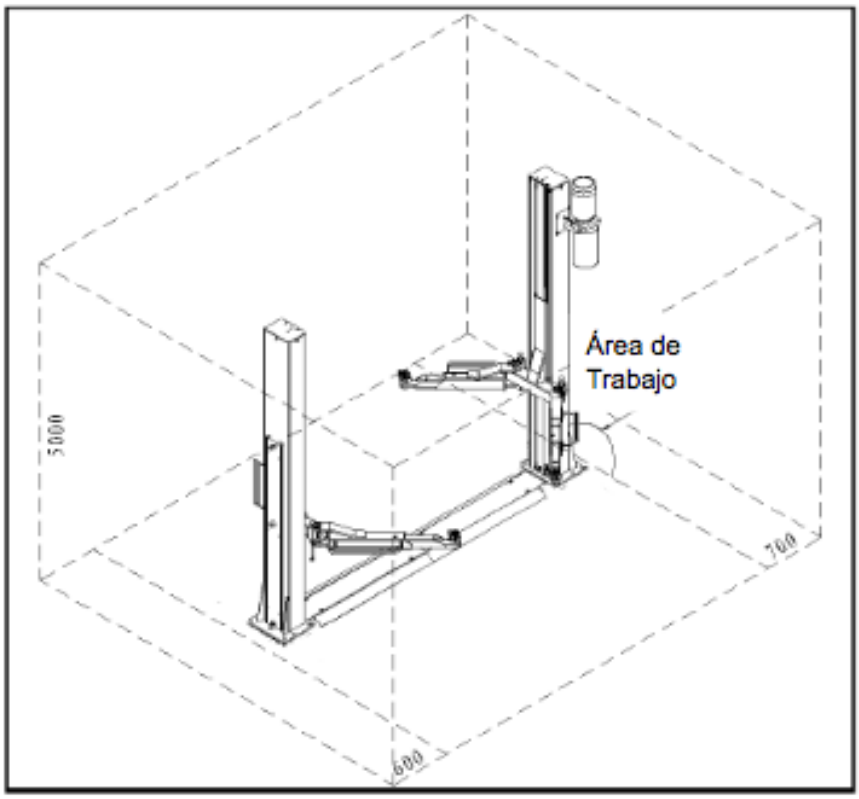


Fig. 26

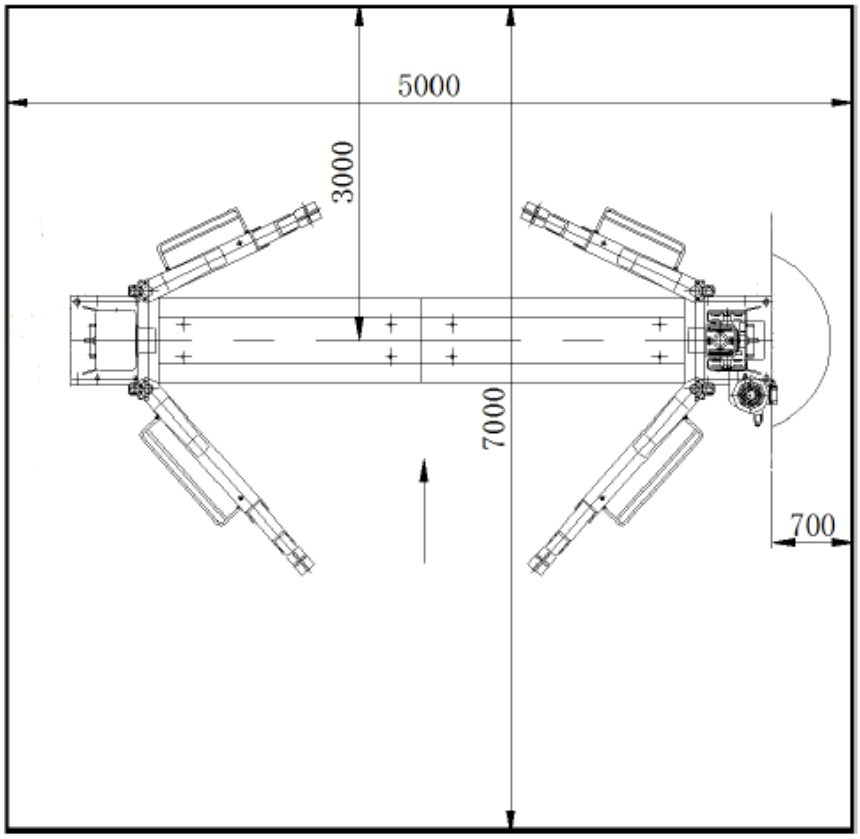


Fig. 27

4.2 ILUMINACIÓN

Todas las partes de la máquina deben estar iluminadas de manera uniforme con suficiente luz para asegurar que las operaciones de ajuste y mantenimiento especificadas en este manual puedan ser realizadas, y evite que haya áreas con luz excesiva, reflejos y evite situaciones que pudieran llevar a fatiga visual.

La iluminación debe ser instalada de acuerdo a las leyes vigentes en el lugar de instalación (la responsabilidad recae en el instalador del equipo de iluminación).

4.3 SUELO

El elevador debe ser instalado en una base de concreto horizontal de un grosor mínimo de 200 mm y una resistencia ≥ 30N/mm^2.

El suelo, además, debe estar nivelado y plano (10 mm de tolerancia para nivelación). Consulte el fabricante respecto a aplicaciones especiales.

4.4 ENSAMBLADO

ADVERTENCIA
SOLAMENTE PERSONAL AUTORIZADO ESTÁ PERMITIDO DURANTE LA INSTALACIÓN.

Para ensamblar el elevador, debe considerar el peso de varias partes, con el fin de disponer de una máquina elevadora con una capacidad mínima de 500 kg y una altura máxima de elevación de 2900 mm.
Antes de comenzar a ensamblar el elevador, verifique que la caja contiene todo el material necesario.

4.4.1 DESPUÉS DEL ENSAMBLADO

- Instale ambos tableros en las bases, mantenga la columna principal en posición vertical y coloque los rígidos de no menos de 100 mm en la parte superior para facilitar la instalación del dispositivo de seguridad, el cable, la manguera y el alambre.
- Instale los dispositivos de seguridad incluyendo electroimán, tablero de bloqueo automático y tablero de ganchos dentro de ambas columnas (Fig. 28). El primer paso debe ser instalar los dispositivos de seguridad bajo ambas columnas.

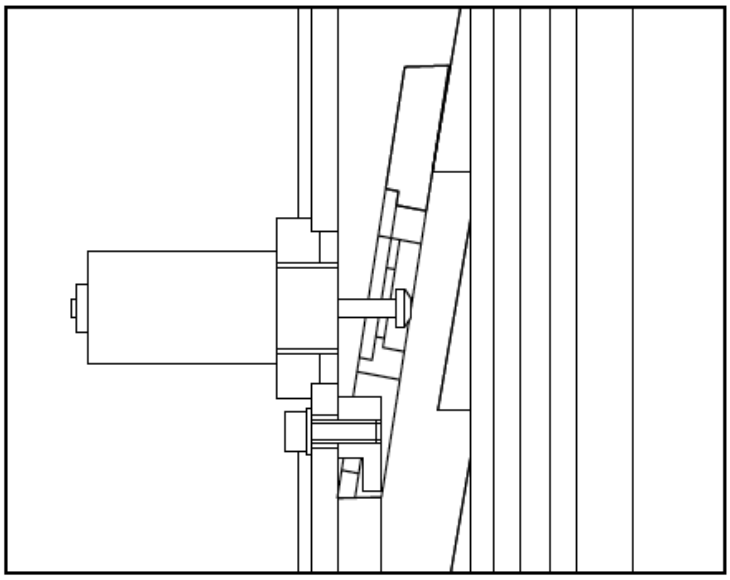


Fig. 28

- Instale el cable de equilibrio de acuerdo con la Fig. 29. El cable también se puede cruzar desde el orificio en el tablero antes de la fijación de ambas columnas).

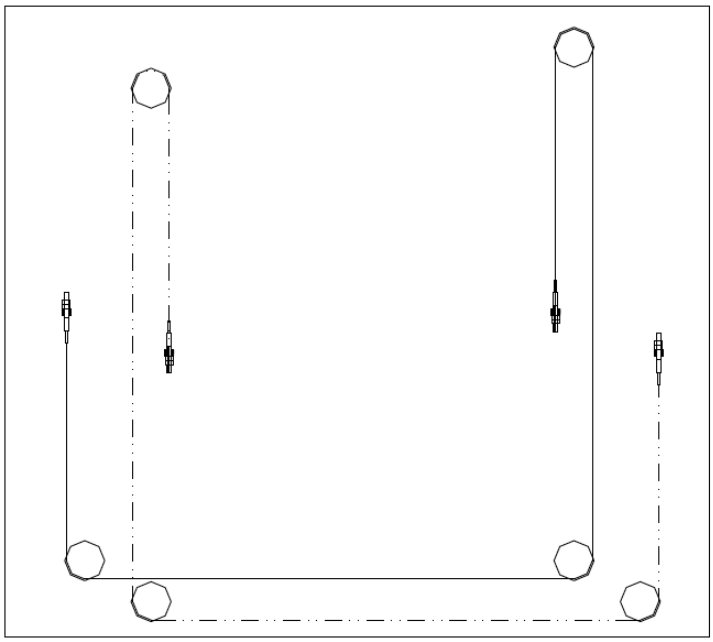


Fig. 29

- Conecte la manguera de alta presión de acuerdo con la Fig. 30. Primero conecte la manguera con la unión triple (tri-joint) debajo de la columna principal y el codo debajo de la subcolumna. Fíjelos después de enderezar las columnas.

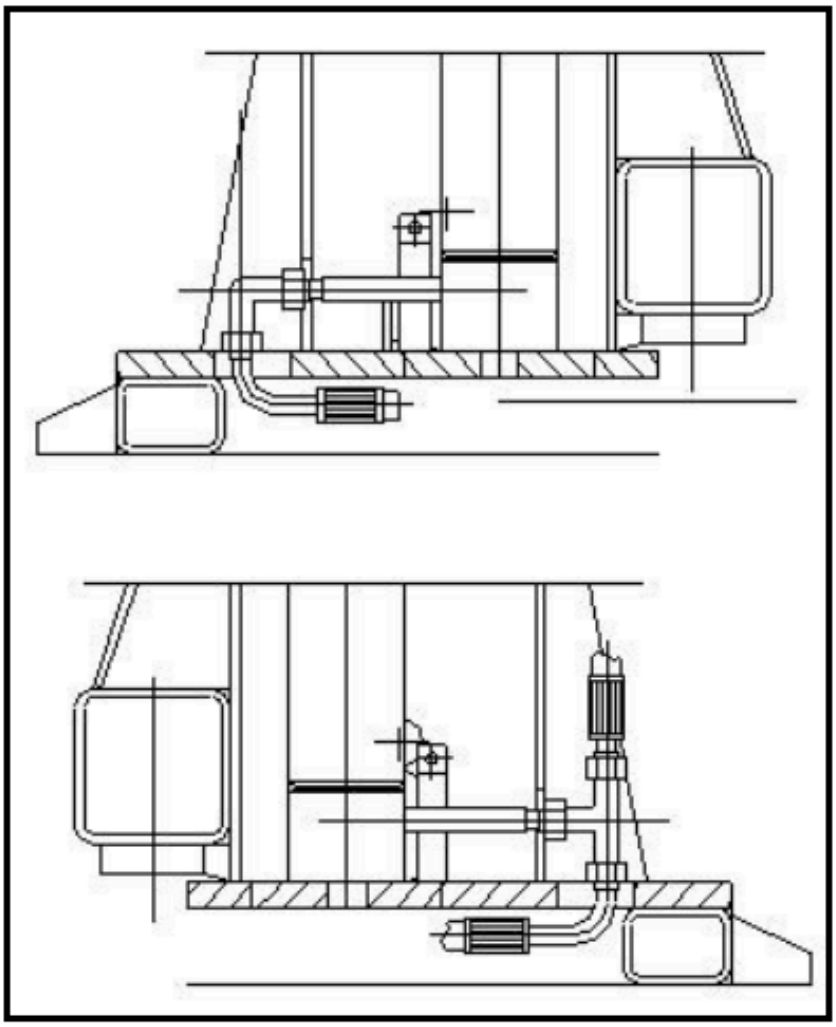


Fig. 30

- Cruce los cables usados para conectar el electroimán a la sub-columna del orificio en ambas bases.
- Sostenga ambas columnas (mantenga el bloqueo del carro al mismo nivel) y luego fije los pernos en la base.
- Instale los dispositivos de seguridad.
- Ajuste ambos cables y mantenga ambos carros en equilibrio.
- Atornille la unión de la manguera de alta presión y fíjela en la base.

4.4.2 PLANTA HIDRÁULICA

- Instale la bomba en los ganchos de acuerdo a la Fig. 31 y fíjela en la parte inferior de la columna principal.

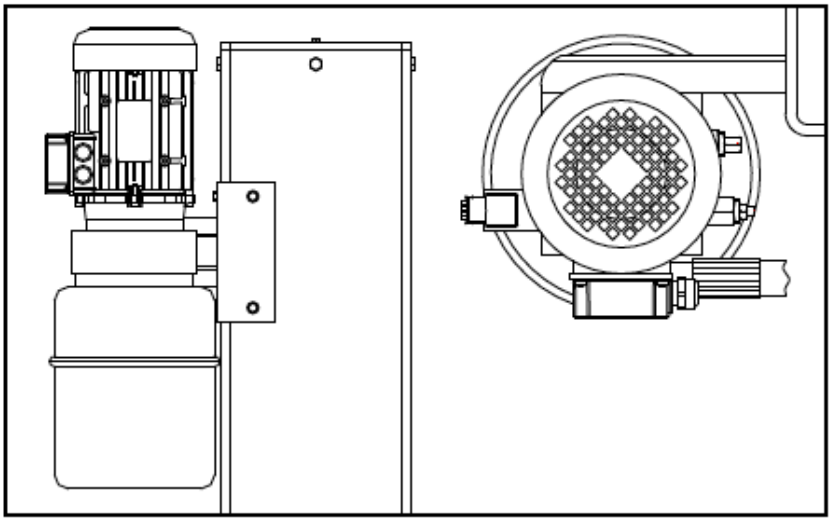


Fig. 31

- Conecte la unidad hidráulica al cruce de circuito con un tubo flexible (Fig. 32).

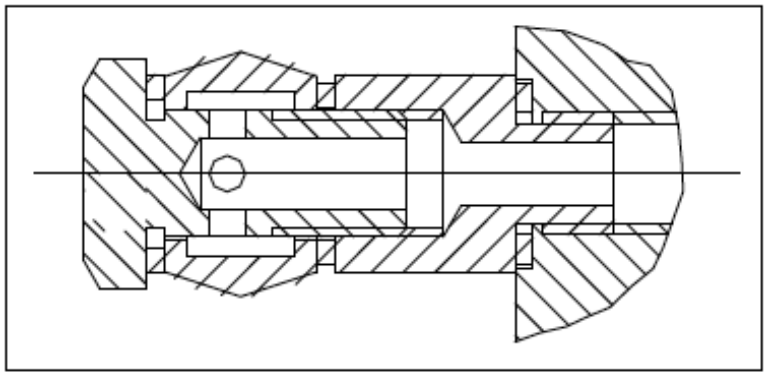


Fig. 32

- Apriete bien las uniones, incluso las que ya vienen montadas por el fabricante.
- Llene el estanque de la unidad hidráulica con 8 litros de aceite hidráulica ISO 32 tales como ACEITE HYDRUS 32, ACEITE SHELL TELLUS T32 o similares (consulte el Capítulo 2: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS).
- Retire el tapón de llenado de aceite y sustitúyalo por el tapón de drenaje proporcionado.

4.4.3 CONEXIÓN A LA PLANTA ELÉCTRICA

ADVERTENCIA
Las operaciones mencionadas a continuación deben ser realizadas por personal calificado.

4.4.3.1 Antes de conectar el sistema eléctrico, asegúrese de que:

- La planta de alimentación del elevador está equipada con el dispositivo de protección exigido por la normativa vigente en el país donde está instalada la maquinaria.

- La línea de alimentación tiene la siguiente sección transversal:

Voltaje de elevador 400 V, trifásico… Mínimo 2.5 mm^2
Voltaje de elevador 230 V, trifásico… Mínimo 4 mm^2
Voltaje de elevador 230 V, monofásico… Mínimo 6 mm^2

- Las oscilaciones de voltaje están dentro del rango de tolerancia establecido por las especificaciones.

El fabricante provee el bastidor para trabajar a 400V con una configuración trifásica; si la línea de voltaje es diferente, el motor y la conexión debe cambiarse el motor y la conexión del transformador (Fig. 33). Además, es necesario reemplazar el relé térmico solicitando aquella parte al fabricante y/o al centro de servicio técnico.

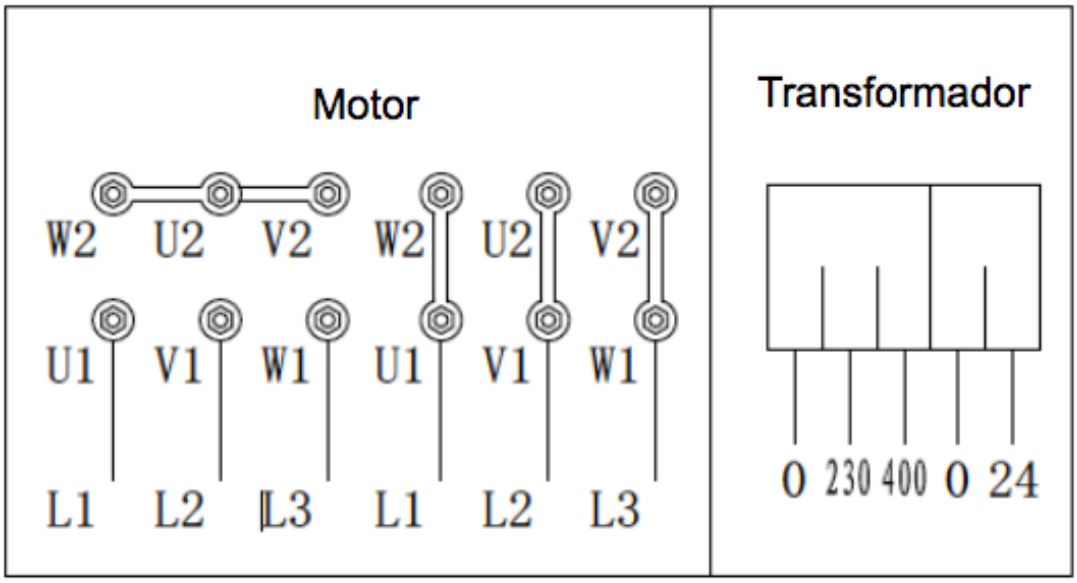


Fig. 33

4.4.3.2 Conecte el sistema de control y poder a la regleta en la caja de control (Fig. 34), insertando el cable al tablero a través del orificio ya preparado. Guíese por el diagrama en el Apéndice C.

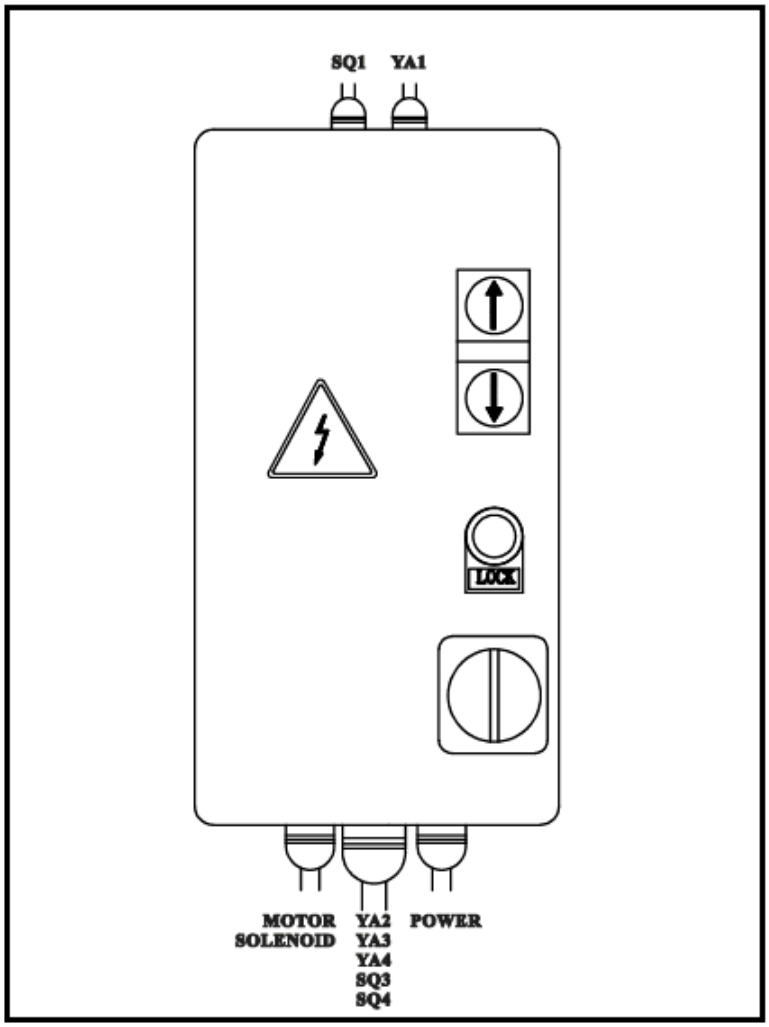


Fig. 34

- Instale la caja eléctrica en la columna principal.
- Conecte los interruptores de final de carrera.
- Complete la conexión de la válvula de solenoide (en la unidad hidráulica).
- Conecte los electroimanes.
- Conecte el motor eléctrico.
- Complete las conexiones de voltaje y mando a la caja de conexión del panel de control.

4.4.3.3 Los cables deben estar asegurados con cinta de nylon.

4.4.3.4 Cierre la tapa de la caja eléctrica y coloque el interruptor principal en la posición 1; presione el botón de subida (Fig. 34), el sentido de rotación del motor debe ser el indicado por la flecha en la bomba.

ATENCIÓN: Si la bomba gira en el sentido equivocado durante mucho tiempo puede causar graves daños.

4.4.3.5 Asegúrese de que los interruptores de final de carrera posteriores funcionen correctamente, presionándolos manualmente.

4.4.4 ENSAMBLADO DEL BRAZO

- Presione el botón de subida y eleve los carros a una altura de alrededor de 70 cm del suelo, luego presione el botón de bloqueo.
  AJUSTE EL INTERRUPTOR PRINCIPAL (IG) A LA POSICIÓN 0 Y CORTE LA FUENTE DE PODER DEL ELEVADOR.
- Engrase los orificios ϕ40 en los extremos de los brazos.
- Monte los brazos en los soportes del carro e inserte los pasadores en los orificios de soporte como se muestra en la Fig. 35. Observe que la entrada de ambos brazos es la misma que la entrada del vehículo.

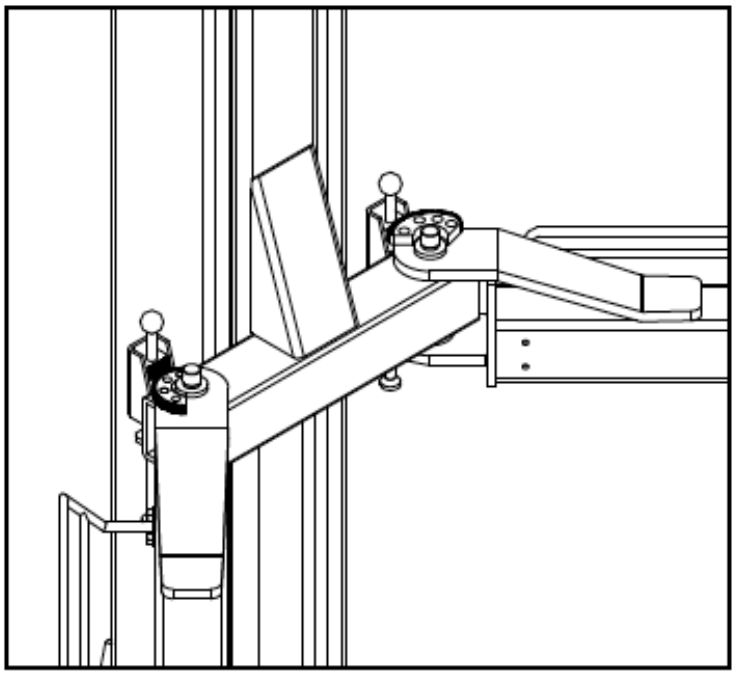


Fig. 35

- Bloquee el anillo de resorte en el extremo del pasador.

ADVERTENCIA
El usuario final debe confirmar que el dispositivo de sobrecarga está conectado antes de conectar la energía eléctrica al elevador.

4.4.5 INSTALACIÓN DE LA PLACA DE CUBIERTA

Instale las dos placas de cubierta en el chasis utilizando 8 pernos de M8×16.

4.4.6 INSTALACIÓN DEL TORNILLO DE RESORTE

- Haga 14 perforaciones en la base con una broca helicoidal para hormigón con un diámetro de 18 mm a una profundidad de 130 mm. Use la placa base como plantilla de perforación.
- Instale el tornillo de acuerdo a Fig. 28.

4.5 TESTEO Y VERIFICACIÓN A REALIZAR ANTES DE COMENZAR

4.5.1 TESTEOS MECÁNICOS

- Unión y ajuste de pernos, uniones y conexiones.
- Movimiento libre de partes móviles.
- Limpieza de las diferentes partes de la máquina.
- Posición del dispositivo de protección.
- Dispositivo de bloqueo de brazos.

4.5.2 TESTEOS ELÉCTRICOS

- La conexión cumple con los diagramas.
- Conexiones a tierra de la máquina.

4.5.3 OPERACIÓN DE LOS SIGUIENTES DISPOSITIVOS:

- Interruptor de final de carrera de subida.
- Dispositivos de seguridad electroimanes.
- Válvula de solenoide de planta de aceite hidráulico.

4.5.4 TESTEO DE ACEITE HIDRÁULICO

- Hay suficiente aceite en el estanque.
- No se presentan fugas.
- Operación de los cilindros.

NOTA: Si no existe aceite, llene la reserva de la unidad de poder con la cantidad de aceite necesaria. Consulte los procedimientos en el Capítulo 6: MANTENIMIENTO.

4.5.5 TESTEO DE DIRECCIÓN DE ROTACIÓN

El motor debería girar en la dirección de la flecha ubicada en la bomba de la unidad de poder; chequee usando arranques breves (cada arranque debe durar un máximo de dos segundos). Si se presentan problemas en la planta de aceite hidráulico, consulte la tabla “Solución de Problemas” del Capítulo 7.

4.6 AJUSTE

ADVERTENCIA
ESTAS OPERACIONES DEBEN SIEMPRE SER REALIZADAS POR TÉCNICOS DEL SERVICIO TÉCNICO AUTORIZADO, COMO SE INDICA AL PRICIPIO DE ESTE MANUAL.

4.6.1 TESTEO SIN CARGA

En esta etapa, revise lo siguiente:

- Que los botones de subida y bajada funcionan correctamente.
- Que la plataforma alcanza la altura máxima.
- Que no se presentan vibraciones anormales en las columnas ni en los brazos.
- Que las cuñas de seguridad entran correctamente a las almohadillas de hierro bajo los carros.
- Que los interruptores de final de carrera de subida se activan.
- Que el electroimán se activa.
- Después de haber hecho todo lo recomendado previamente, la diferencia de altura entre los brazos de los dos carros es menor a 1 cm. En caso contrario, ajuste su nivel actuando sobre las contratuercas de los cables de acero síncronos.

Para realizar los testeos mencionados anteriormente, suba y baje la plataforma hasta completar dos o tres ciclos completos. Esto también debe hacerse para expulsar el aire del circuito hidráulico.

4.6.2 TESTEO DE CARGA

Realice los testeos anteriores, esta vez con el vehículo en la plataforma.

Después de los testeos de carga, inspeccione visualmente la maquinaria y revise nuevamente que todos los pernos estén apretados.

Capítulo 5: OPERACIONES Y USO

Los comandos del elevador (dispositivos de control) se muestran en la Fig. 34.

5.1 COMANDOS

5.1.1 INTERRUPTOR PRINCIPAL (IG)

POSICIÓN 0:
El elevador no está energizado. Es posible acceder al interior de la caja y bloquear el interruptor para prevenir el uso del elevador.

POSICIÓN 1:

Energiza el elevador y bloquea la puerta de la caja para evitar que se abra accidentalmente.

5.1.2 BOTÓN DE SUBIDA

Tipo “presencial”, opera con 24V y, al ser presionado, activa el motor eléctrico y los mecanismos que levantan los carros.

5.1.3 BOTÓN DE BAJADA

Tipo “presencial”, opera con 24V y, al ser presionado, activa los electroimanes de las cuñas de seguridad y la válvula de escape de la unidad de poder.

5.1.4 BOTÓN DE BLOQUEO

Tipo “presencial”, opera con 24V y, al ser presionado, activa la electroválvula de descarga de aceite en la unidad de potencia hidráulica y desactiva los electroimanes, colocando la carga en la posición de estacionamiento en las cuñas de seguridad.

5.2 SECUENCIA DE OPERACIÓN

Coloque los brazos de elevación en los puntos de sujeción recomendados para el vehículo, ajuste los discos a la misma altura.

Cada vez que los carros son bajados al suelo, revise la posición de los discos bajo el chasis del vehículo antes de volver a elevar los carros.

5.2.1 ELEVACIÓN

Coloque el interruptor principal (IG) en la posición 1 y presione el botón de subida hasta alcanzar la altura deseada. Mientras los carros se elevan, las cuñas de seguridad se insertan automáticamente dentro de cada almohadilla de hierro bajo el carro. Con respecto a los límites de elevación y dispositivos de seguridad, consulte la sección “RIESGOS MIENTRAS EL VEHÍCULO ESTÁ SIENDO ELEVADO” del capítulo 3.

5.2.2 ESTACIONAMIENTO

Una vez que se haya alcanzado la altura requerida, presione el botón de bloqueo. El movimiento se detiene automáticamente cuando la cuña de seguridad se apoya en el nivel de la primera ranura con la que entran en contacto durante la bajada de los carros.

5.2.3 DESCENSO

Antes de bajar los carros, debe desconectar las cuñas de seguridad. Presione el botón de bajada, lo que levantará los carros alrededor de 3 cm. Las cuñas de seguridad se soltarán automáticamente y activa la electroválvula de bajada.

Luego tire la cadena de liberación de bloqueo de ambos carros para liberar las cuñas de seguridad (Fig. 39). Luego sostenga la palanca de descenso para bajar los carros. La velocidad de descenso es regulada por la "válvula de regulación de flujo" de la bomba. El descenso se detiene cuando los cilindros hidráulicos están completamente descargados. Cuando los carros han descendido totalmente, el dispositivo de bloqueo automático de brazo se abre, permitiendo girar a los carros.

Capítulo 6: MANTENIMIENTO

6.1 PRECAUCIONES

ADVERTENCIA
Las labores de mantenimiento deben ser efectuadas ÚNICAMENTE POR PERSONAL CALIFICADO Y FAMILIARIZADO CON EL ELEVADOR.

Al realizar mantenimiento al elevador, siga todas las precauciones necesarias para **PREVENIR QUE EL ELEVADOR ENCIENDA DE MANERA ACCIDENTAL:**

- El interruptor principal de la caja de control debe estar bloqueado en la POSICIÓN 0 usando un CANDADO.
- La LLAVE del candado debe ser guardada por el PERSONAL DE MANTENIMIENTO.
- Mientras se realiza el mantenimiento a la máquina, siempre tenga en cuenta todos los principales posibles riesgos y las instrucciones de seguridad indicadas en la sección "RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA" del Capítulo 3 en la regleta de terminales de alimentación de la máquina.

ESTÁ PROHIBIDO REALIZAR MANTENIMIENTO EN PIEZAS MÓVILES LUBRICADAS.

IMPORTANTE
Para garantizar el mantenimiento de cable:

- Utilice únicamente repuestos originales y herramientas en buenas condiciones y aptas para el trabajo a realizar.
- Guíese por el calendario de mantenimiento indicado en el manual: estas frecuencias son indicativas y siempre deben considerarse como regla general a respetar.
- Un buen mantenimiento preventivo requiere una atención constante y una supervisión continua de la máquina. Encuentre rápidamente la causa de cualquier anomalía, como ruido excesivo, sobrecalentamiento, fugas de líquidos, etc.

Se necesita prestar especial atención a:

- La condición de las partes elevadoras (cilindro, unidad de poder).
- Dispositivos de seguridad (micro interruptores, electroimanes y cuñas de seguridad).

Para realizar un correcto mantenimiento, consulte los siguientes documentos provistos por el fabricante de la plataforma:

- Diagrama funcional completo del equipo eléctrico y auxiliar que indican las conexiones de la fuente de poder.
- Diagrama hidráulico con la lista de las partes y valores máximos de presión.
- Despiece con la información necesaria para encargar repuestos.
- Lista de posibles causas de malfuncionamiento y soluciones recomendadas (Capítulo 7 del manual).

6.2 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

6.2.1 FRECUENCIA DE OPERACIÓN

Para mantener la máxima eficiencia de funcionamiento del elevador, siga el calendario de mantenimiento indicado. El fabricante no será responsable y no considerará la garantía como resultado del incumplimiento de las instrucciones indicadas anteriormente.

NOTA
La frecuencia indicada se refiere a condiciones normales de operación. Se aplicarán diferentes frecuencias a las condiciones particulares del servidor.

TODAS LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DEBEN SER REALIZADAS CON EL ELEVADOR DETENIDO Y EL INTERRUPTOR PRINCIPAL BLOQUEADO CON LLAVE.

Después de haber instalado la máquina, compruebe:

- La firmeza de los pernos de anclaje de conexión de las bases de las columnas.
- La firmeza de los tornillos de conexión entre los postes y la viga superior.
- Que los brazos de los carros opuestos estén a la misma altura.
- El nivel de aceite de la unidad de poder. De ser necesario, agregue aceite hasta el nivel correcto.

6.2.2 MANTENIMIENTO MENSUAL

- Compruebe el nivel de aceite usando la varilla especial, que está incluida en la tapa. De ser necesario, agregue aceite a través de la tapa hasta alcanzar el nivel requerido. Consulte el Capítulo 2: “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS”
- Después de las primeras 40 horas de operación, revise si los transportadores o el filtro están obstruidos; y el nivel de contaminación del aceite (Limpie el filtro y reemplace el aceite si hay un alto nivel de contaminación).

CIRCUITO HIDRÁULICO
Revise que no haya fugas de aceite en el circuito entre la unidad de poder y el cilindro, y en el cilindro mismo. En este caso, revise la condición de las juntas mecánicas y reemplácelas de ser necesario.

6.2.3 MANTENIMIENTO TRIMESTRAL

BOMBA HIDRÁULICA
Bajo condiciones normales de operación, compruebe que no hay cambios en el ruido de la bomba de la unidad de poder, y compruebe que todos los pernos respectivos están adecuadamente apretados.

SISTEMAS SÍNCRONOS

- Revise las condiciones y eficiencia de operación de los dispositivos de seguridad (descritos en el Capítulo 3) y el desgaste de las cuñas de seguridad y sus respectivos pasadores de bisagra. Aceite los pasadores de las cuñas de seguridad. En caso de desgaste excesivo, reemplace las cuñas y/o pasadores.
- Use una llave dinamométrica para comprobar que los pernos de anclaje de la base de las columnas están apretados correctamente al suelo, además de los pernos de conexión.
- Limpie y lubrique las correderas y guías laterales del carro.
- Compruebe que todos los tornillos están apretados.
- Compruebe que el sistema de bloqueo del brazo funciona correctamente.
- Engrase todas las partes móviles.

6.2.4 MANTENIMIENTO SEMESTRAL

HIDRÁULICO
Revise el nivel de contaminación o envejecimiento del aceite. Una de las principales causas de malfuncionamiento de válvulas es aceite contaminado, lo que acorta la vida útil de las bombas de engranaje.

CABLE SÍNCRONO
Revise las condiciones de las poleas y las carreras de las poleas. Controle el desgaste del cable revisando el diámetro, posibles roturas de cables, otros daños o cambios relevantes. Con una brocha, engrase el cable con tal de evitar corrosión o roturas producto de la oxidación.

6.2.5 MANTENIMIENTO ANUAL

Chequeo general: Inspección visual de todas las partes y mecanismos estructurales para asegurarse de que no hay problemas o anomalías.

Planta eléctrica: Debe ser testeada por un electricista capacitado (contacte el centro de servicio técnico); incluyendo el motor de la unidad de poder, cables, interruptor de final de carrera y caja de control.

ACEITE DE LA PLANTA HIDRÁULICA

Reemplace el aceite, siguiendo las instrucciones a continuación:

- Descienda el ascensor a la altura mínima (a nivel de suelo).
- Asegúrese de que el cilindro hidráulico está al final de su recorrido.
- Desconecte la fuente de poder de la plataforma de elevación.
- Drene el aceite del circuito hidráulico, desatornillando el tapón ubicado en la parte inferior del depósito de la unidad de potencia.
- Cierre el tapón de drenaje.
- Llene la unidad de poder con aceite a través del tapón ubicado en la parte superior del depósito de la unidad de potencia.

El aceite debe ser filtrado:

- Los tipos y características del aceite están mencionados en las especificaciones técnicas (Capítulo 2).
- Cierre el tapón de llenado.
- Energice la plataforma elevadora.
- Realice dos o tres ciclos de subida y bajada (a una altura de unos 20-30 centímetros) para que el aceite ingrese en el circuito.

Al cambiar el aceite: utilice únicamente aceite recomendado equivalente; no use aceite deteriorado o que haya sido almacenado por un período prolongado de tiempo. El aceite debe ser desechado como indica el **"Apéndice A".**

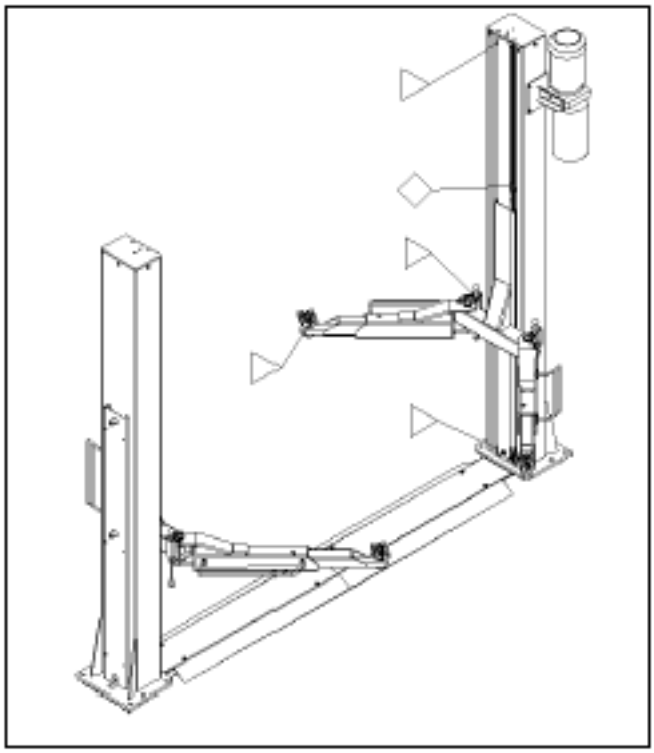
DESPUÉS DE CADA OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO, LA MÁQUINA DEBE REGRESAR A SUS CONDICIONES INICIALES, INCLUYENDO EL DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD DESMONTADO.

Para asegurar un buen mantenimiento, es importante:

- Utilizar únicamente herramientas aptas para el trabajo y repuestos originales.
- Siga el calendario de mantenimiento mínimo como ha sido indicado.
- Encuentre inmediatamente la causa de cualquier anomalía (ruido excesivo, sobrecalentamiento, fugas de líquidos, etc).
- Preste especial atención a piezas de elevación (cilindros) y dispositivos de seguridad.
- Use toda la documentación entregada por el fabricante (diagramas de cableado, etc).

6.3 TABLA DE LUBRICACIÓN PERIÓDICA

Lubrique la plataforma como indica la Fig. 40. La grasa a usar debe estar en tarros bien cerrados y bien preservados. Una grasa vieja o dañada puede dañar las partes lubricadas.



△ Lubricar cada tres meses

□ Lubricar cada seis meses

Capítulo 7: SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La solución de problemas y posibles reparaciones requieren un cumplimiento absoluto de TODAS LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD indicadas en el Capítulo 6: “MANTENIMIENTO” y el Capítulo 3: “SEGURIDAD”.

Problema	Posible Causa	Solución
El elevador no sube cuando se presiona el botón (el motor no anda).	Fusible quemado La corriente de línea no llega Malfuncionamiento de la planta eléctrica: - Interruptor de final de carrera quebrado. - Motor quemado.	Reemplace el fusible Vuelva a conectar Llame a Servicio Técnico.
El elevador no sube cuando se presiona el botón (el motor anda).	No hay suficiente aceite Electroválvula de drenaje abierta Funcionamiento de la válvula de presión máxima Fugas en el circuito hidráulico	Rellene el nivel de aceite Revise o cambie las conexiones eléctricas Retire la carga Repare el circuito hidráulico
El elevador sigue subiendo después de haber soltado el botón de subida	Botón de subida defectuoso	Desconecte el elevador y llame a Servicio Técnico
El elevador no desciende	Objetos extraños presentes Electroválvula bloqueada Malfuncionamiento de la planta eléctrica Carros apoyados en dispositivos de seguridad Válvulas de bloqueo se han disparado	Retire objetos extraños Cambie (Llame a Servicio Técnico) Llame a Servicio Técnico Realice la secuencia de descenso correcta Repare el circuito hidráulico dañado
El elevador no sube a la altura máxima	No hay suficiente aceite	Agregue aceite al estanque de aceite de la unidad de poder
Después de haber soltado el botón de subida, el elevador se detiene y desciende lentamente	La válvula de drenaje no cierra porque está sucia Válvula de drenaje defectuosa	Ajuste los movimientos de subida y bajada al mismo tiempo para limpiar la válvula. Cambie (llame a Servicio Técnico)
El motor de la unidad de poder se sobrecalienta	Malfuncionamiento del motor Voltaje incorrecto	Llame a Servicio Técnico. Revise el voltaje
Bomba de la unidad de poder ruidosa	Aceite sucio Ensamblado incorrecto	Cambie el aceite. Llame a Servicio Técnico.
Fuga de aceite del cilindro	Juntas mecánicas dañadas Suciedad en la planta	Cambie las juntas dañadas Limpie todas las partes Revise que las válvulas no estén dañadas

APÉNDICE A: NOTAS ESPECIALES

A.1 DESECHO DE ACEITE USADO

El aceite usado, el cual es quitado de la unidad de poder y la planta durante un cambio de aceite, debe ser tratado como un producto contaminante, de acuerdo a las recomendaciones legales del país en el que se ha instalado el elevador.

A.2 DEMOLICIÓN DE LA MÁQUINA

Durante la demolición de la máquina, cumpla con todas las precauciones de seguridad indicadas en el Capítulo 3, que también son válidas para el ensamblado.

La máquina debe ser demolida por técnicos autorizados, tal como en el ensamblado. Las partes metálicas pueden ser desechadas como hierro. En cualquier caso, todo el material derivado de la demolición debe ser eliminado de acuerdo a los estándares vigentes del país en el que se ha instalado el elevador.
Finalmente, cabe recordar que para efectos tributarios se debe documentar la demolición; presentar reclamaciones y documentos de acuerdo con las leyes vigentes del país en el que se ha instalado el elevador en el momento de la demolición de la máquina.

APÉNDICE B: **DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE MANGUERA DE ACEITE HIDRÁULICO**

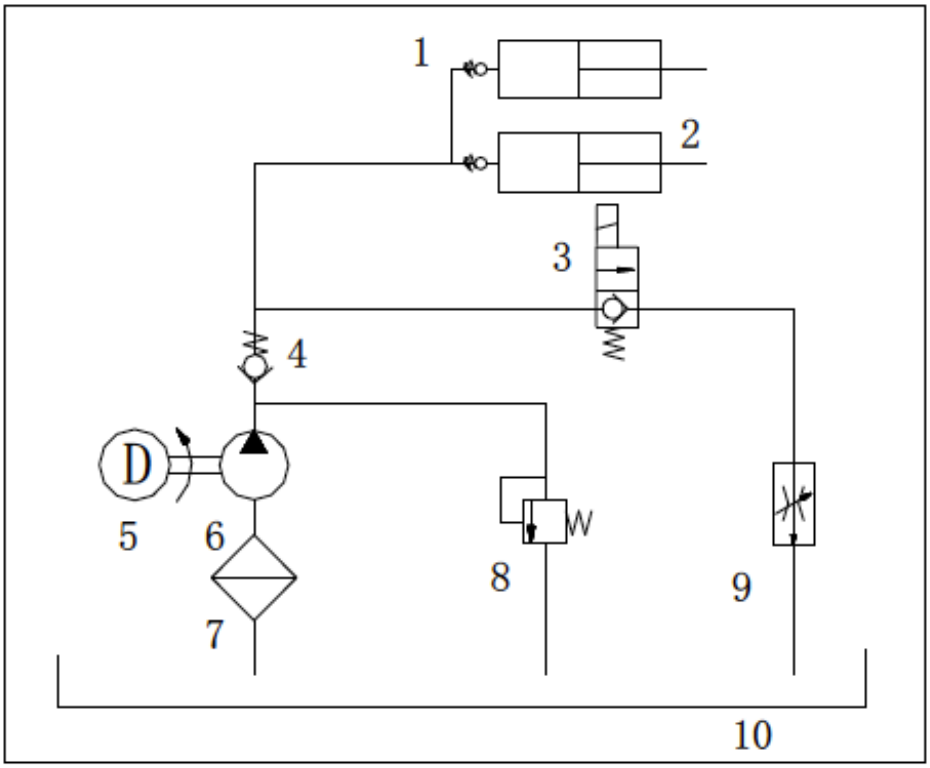
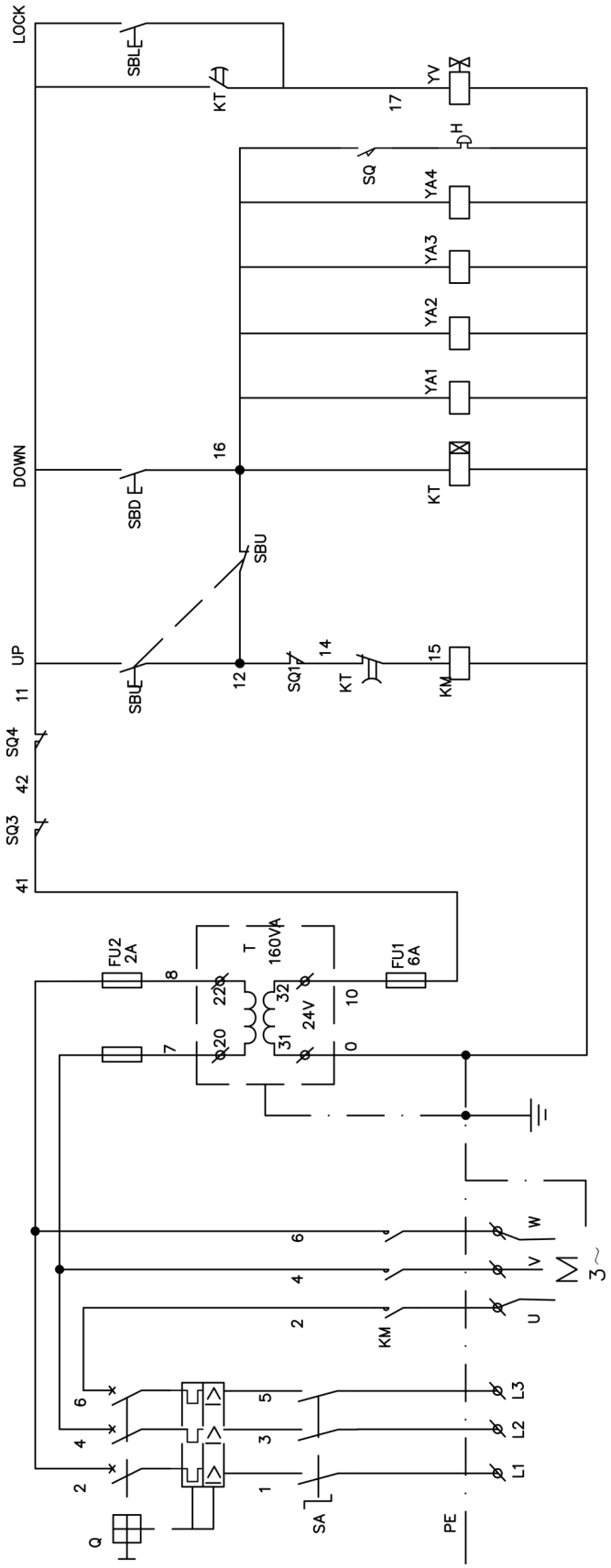


Fig. 7

S/N	DESCRIPCIÓN
1	Válvula de Bloqueo
2	Cilindro Operador de Efecto Simple
3	Válvula de Descenso Manual
4	Válvula de Retención
5	Motor
6	Bomba
7	Filtro
8	Válvula de Alivio de Presión
9	Válvula de Control de Flujo
10	Estanque

APÉNDICE C: DIAGRAMA DE CABLEADO ELÉCTRICO

(380V/50Hz/3Ph)



Ref.	Designación	Tipo & Especificación	Cantidad
SA	Interruptor de Poder	LW39-16RE04/2	1
KM	Contactor de CA	CJX4-09	1
M	Motor	90L4 Trifásico/400V/2.2kW	1
KT	Relé de Tiempo	ST3PA-C	1
SQ1	Interruptor de Final de Carrera	D4D-2121N	1
SQ2	Interruptor de Seguridad	D4D-2A21N	1
SB	Botón de Bloqueo	LAY37(PBC)	1
SBR	Botón de Subida		1
SBL	Botón de Bajada		1
YA1-YA4	Electroimán	CC 24V	4
YV	Solenoide	CA 24V	1
FU/FU1/FU2	Fusible	RF1-32 (X) 1A/8A/10A	6
T	Transformador de Control	JBK-160 400V/24V	1
U1/U2	Rectificador	+KBPC10-10-	2
H	Zumbador	AD16-22SM/Y	1

APÉNDICE D: REPUESTOS

D.1 REPUESTOS

Al reemplazar partes y realizar reparaciones, cumpla con TODAS LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD indicadas en el Capítulo 6: “MANTENIMIENTO” y el Capítulo 3: “SEGURIDAD”.

Tome todas las precauciones necesarias para EVITAR UN ARRANQUE ACCIDENTAL DEL ELEVADOR.

- El interruptor principal de la caja de control debe estar bloqueado en la POSICIÓN 0 usando un candado.
- La llave del candado debe ser guardada por el personal de mantenimiento,

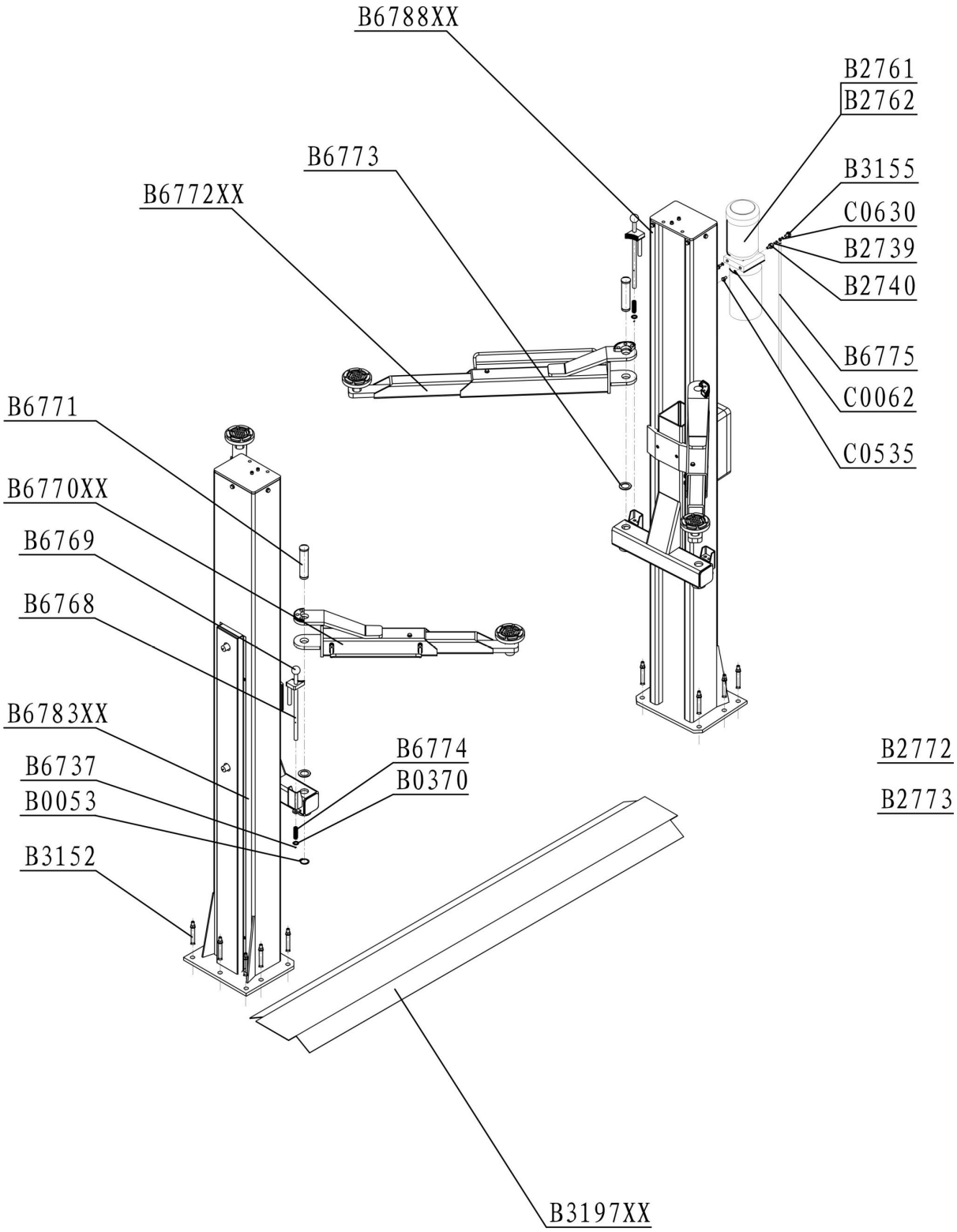
D.2 PROCEDIMIENTO PARA ENCARGAR REPUESTOS

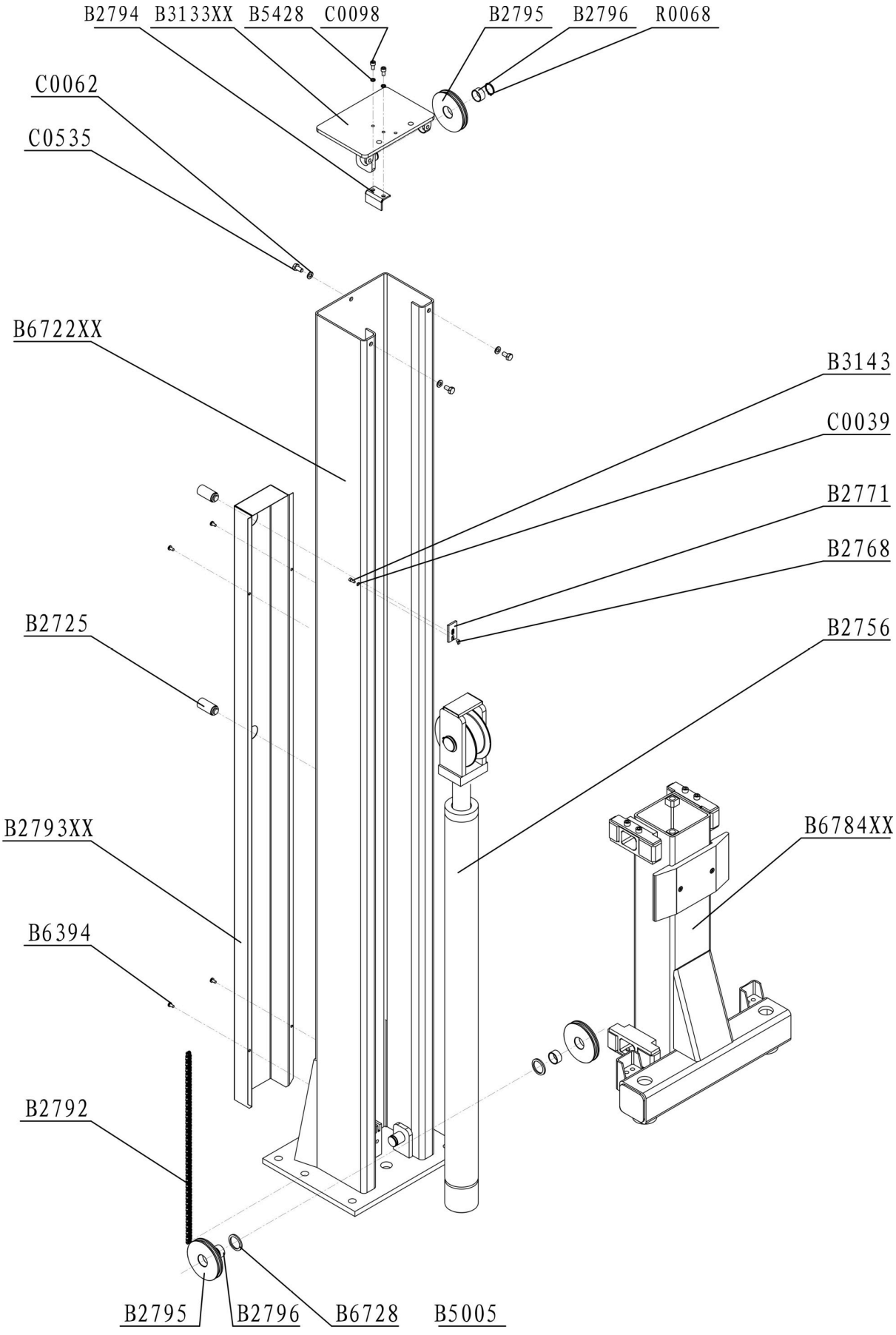
Para encargar repuestos:

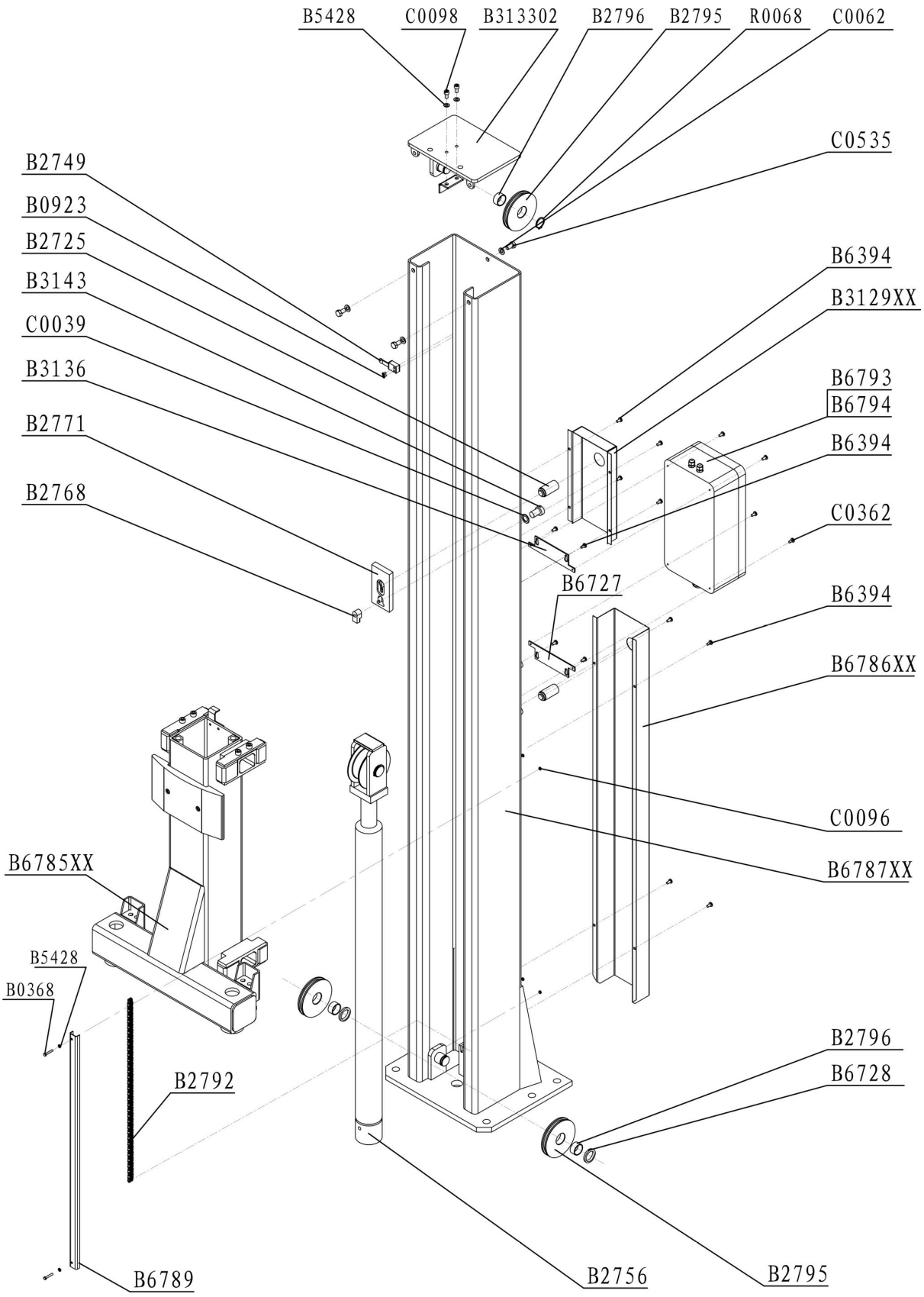
- Indique el número de serie del elevador y año de construcción.
- Indique el código de la pieza solicitada (vea las columnas "CÓDIGO" en las tablas).
- Indique la cantidad requerida.

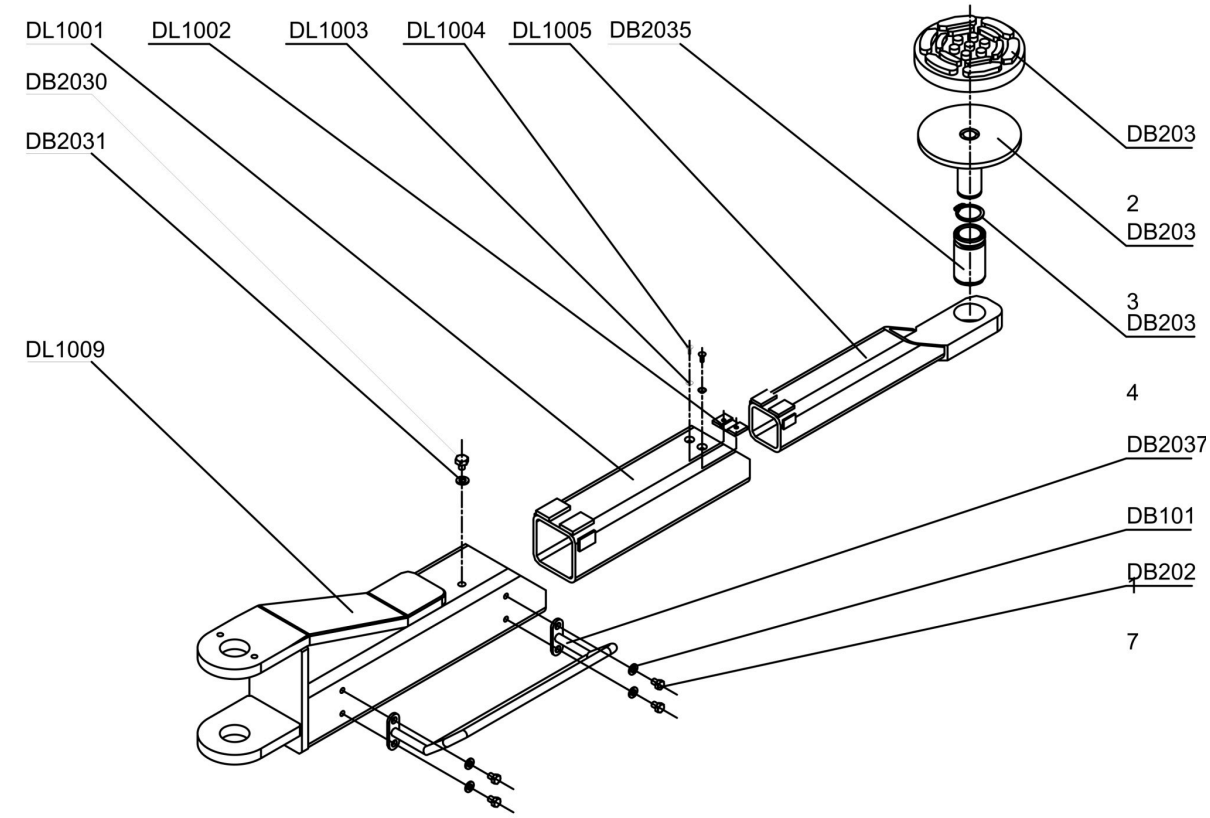
La solicitud debe ser enviada a un distribuidor autorizado, como se indica al principio del manual.

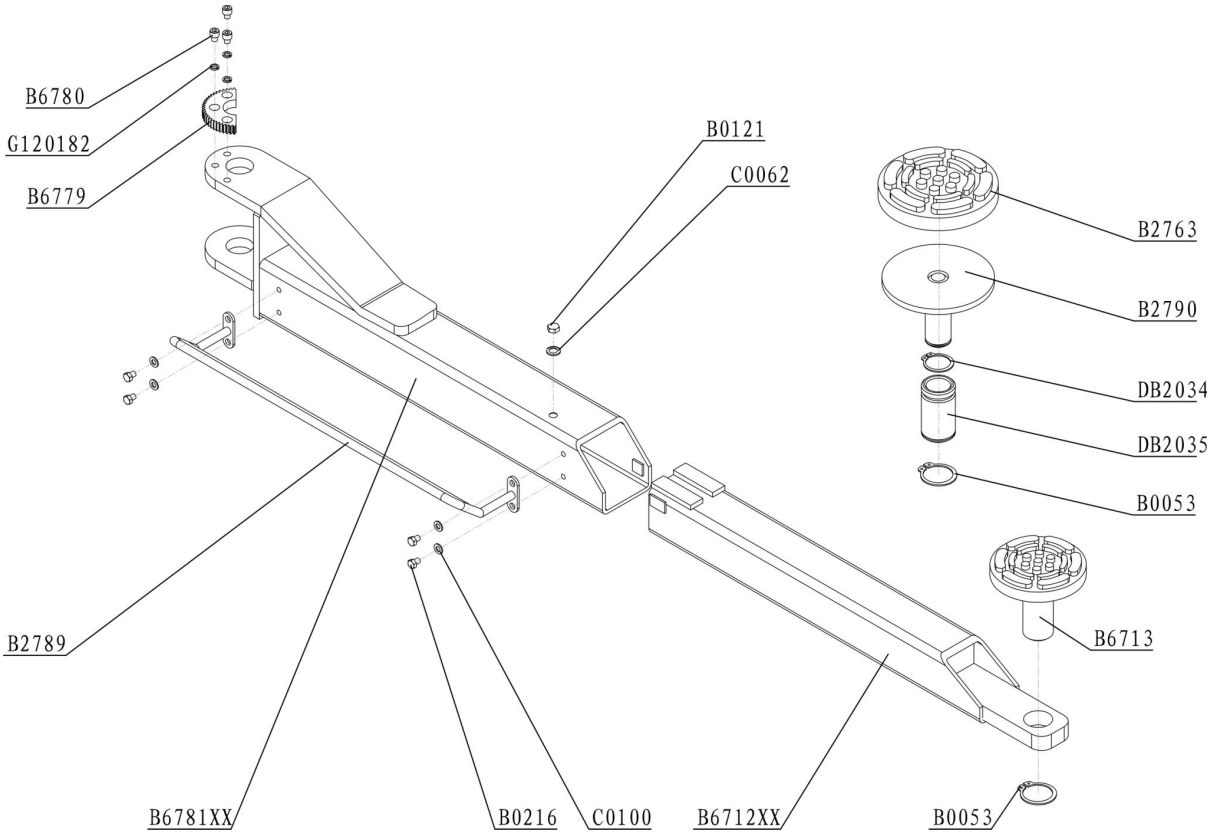
D.3 LISTA DE REPUESTOS

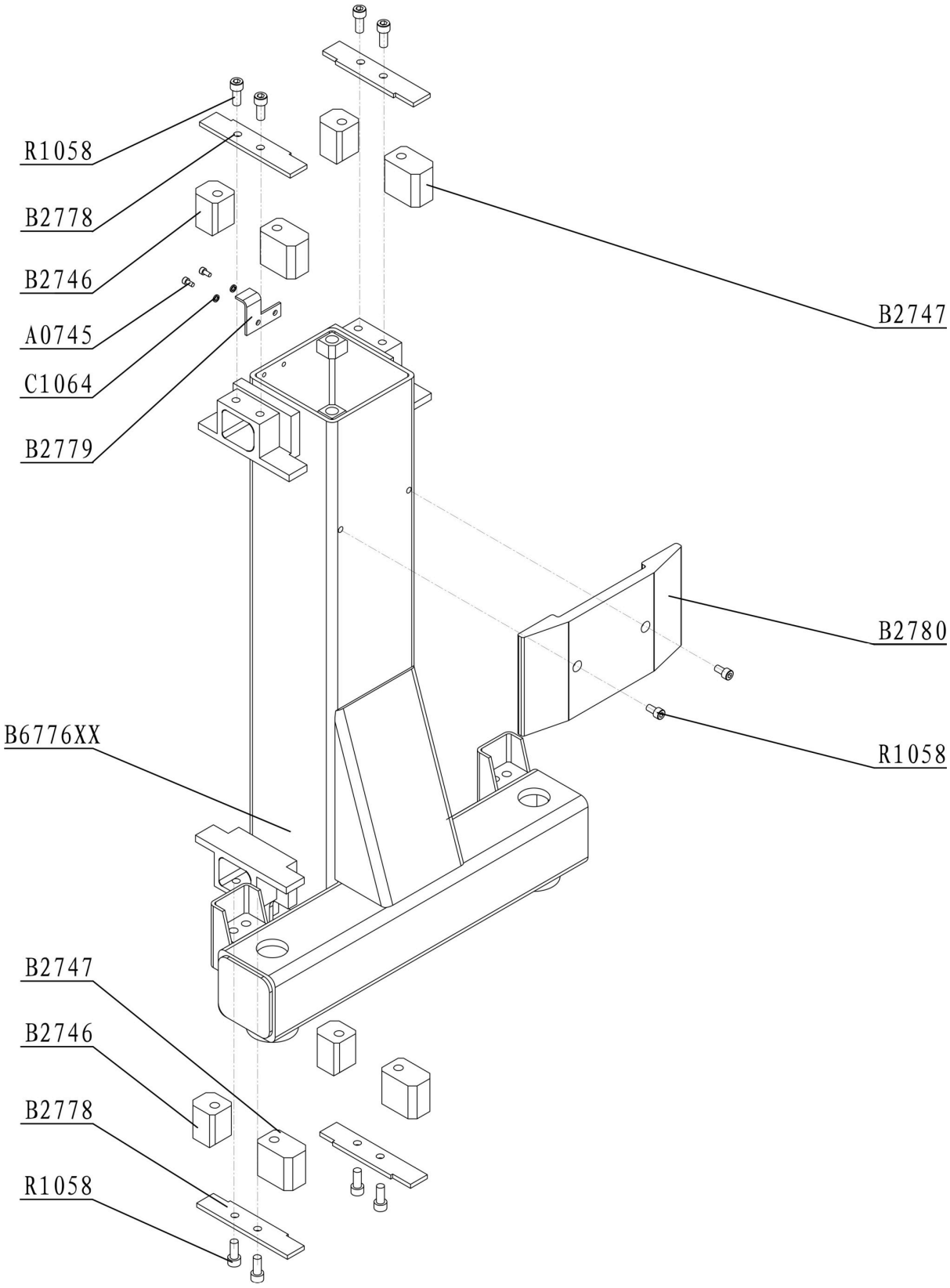


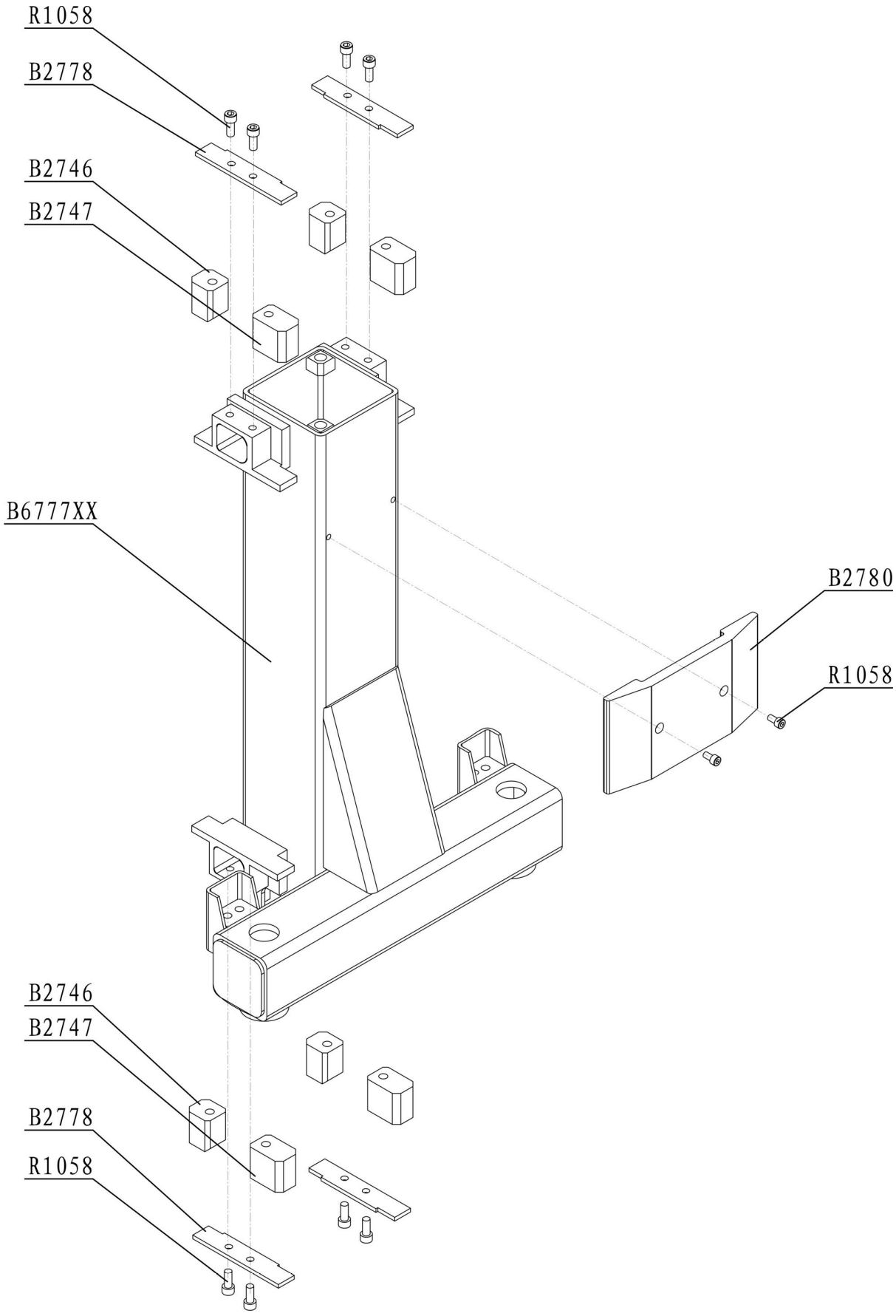

B2794
B3133XX
B5428
C0098
B2795
B2796
R0068
C0062
C0535
B6722XX
B3143
C0039
B2771
B2768
B2725
B2756
B6784XX
B2793XX
B6394
B2792
B2795
B2796
B6728
B5005

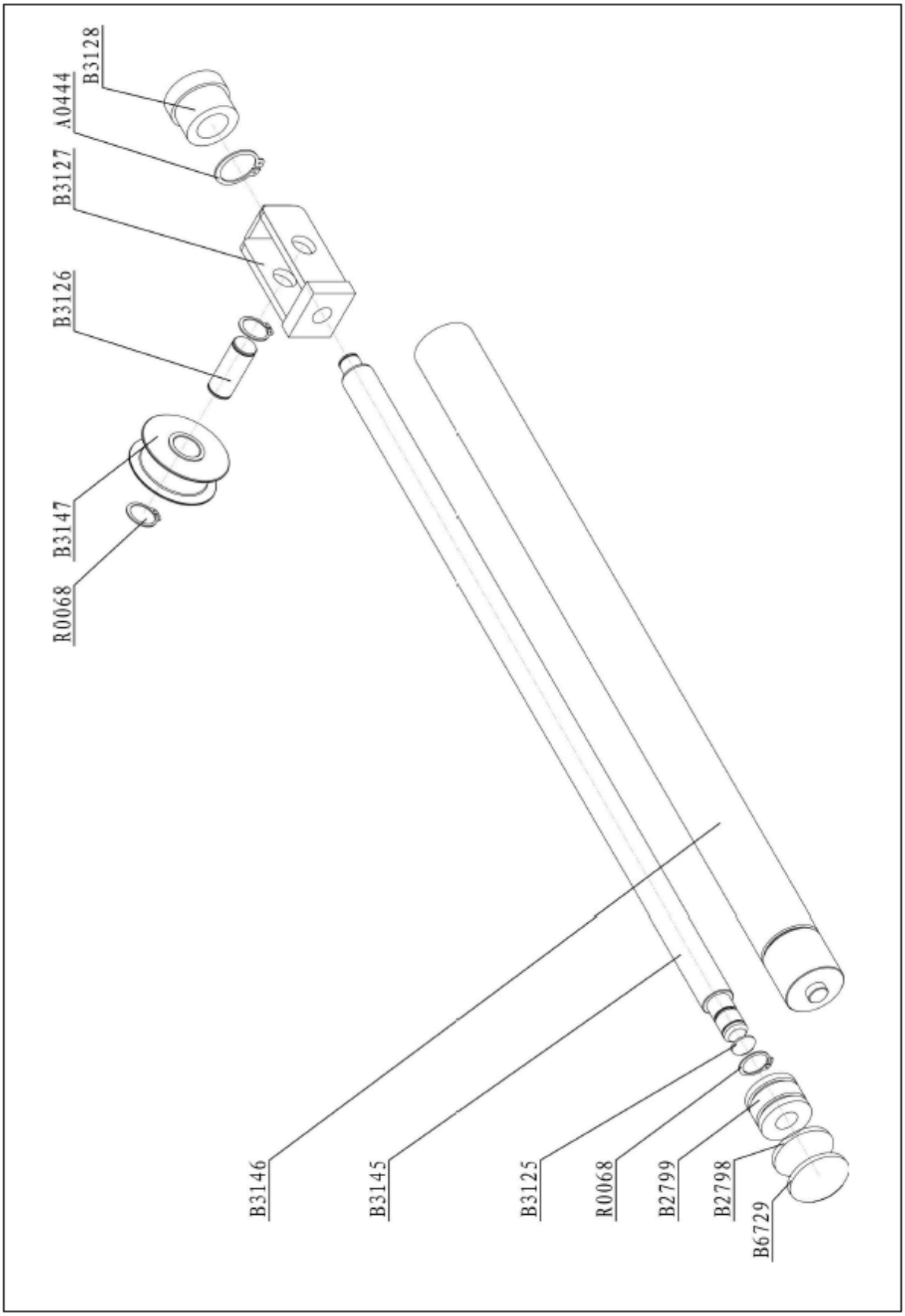

B5428
C0098
B313302
B2796
B2795
R0068
C0062
C0535
B2749
B0923
B2725
B3143
C0039
B3136
B2771
B2768
B6394
B3129XX
B6793
B6794
B6394
C0362
B6727
B6394
B6786XX
C0096
B6787XX
B6785XX
B5428
B0368
B2792
B2796
B6728
B6789
B2756
B2795

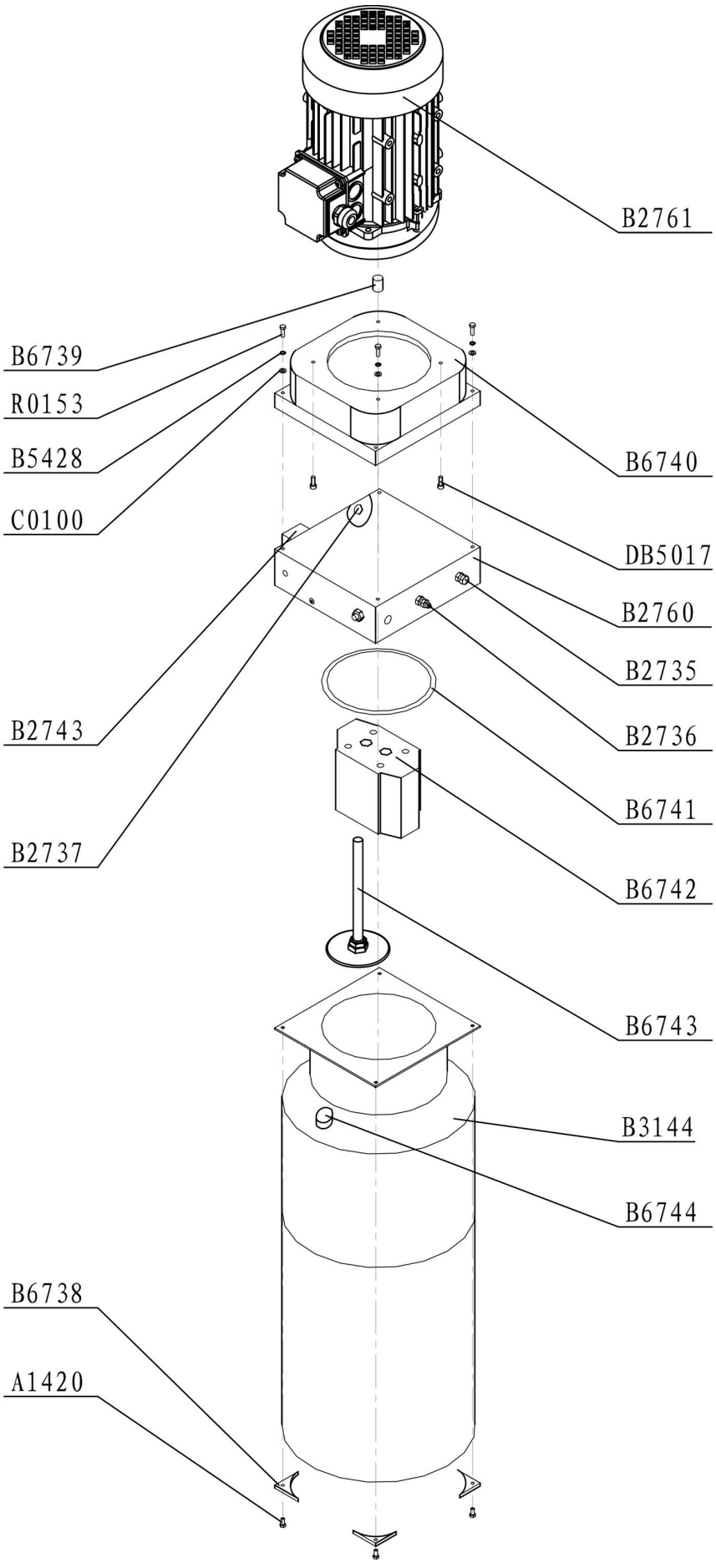

DL1001
DL1002
DL1003
DL1004
DL1005
DB2035
DB2030
DB2031
DL1009
DB203
2
DB203
3
DB203
4
DB2037
DB101
DB202
7

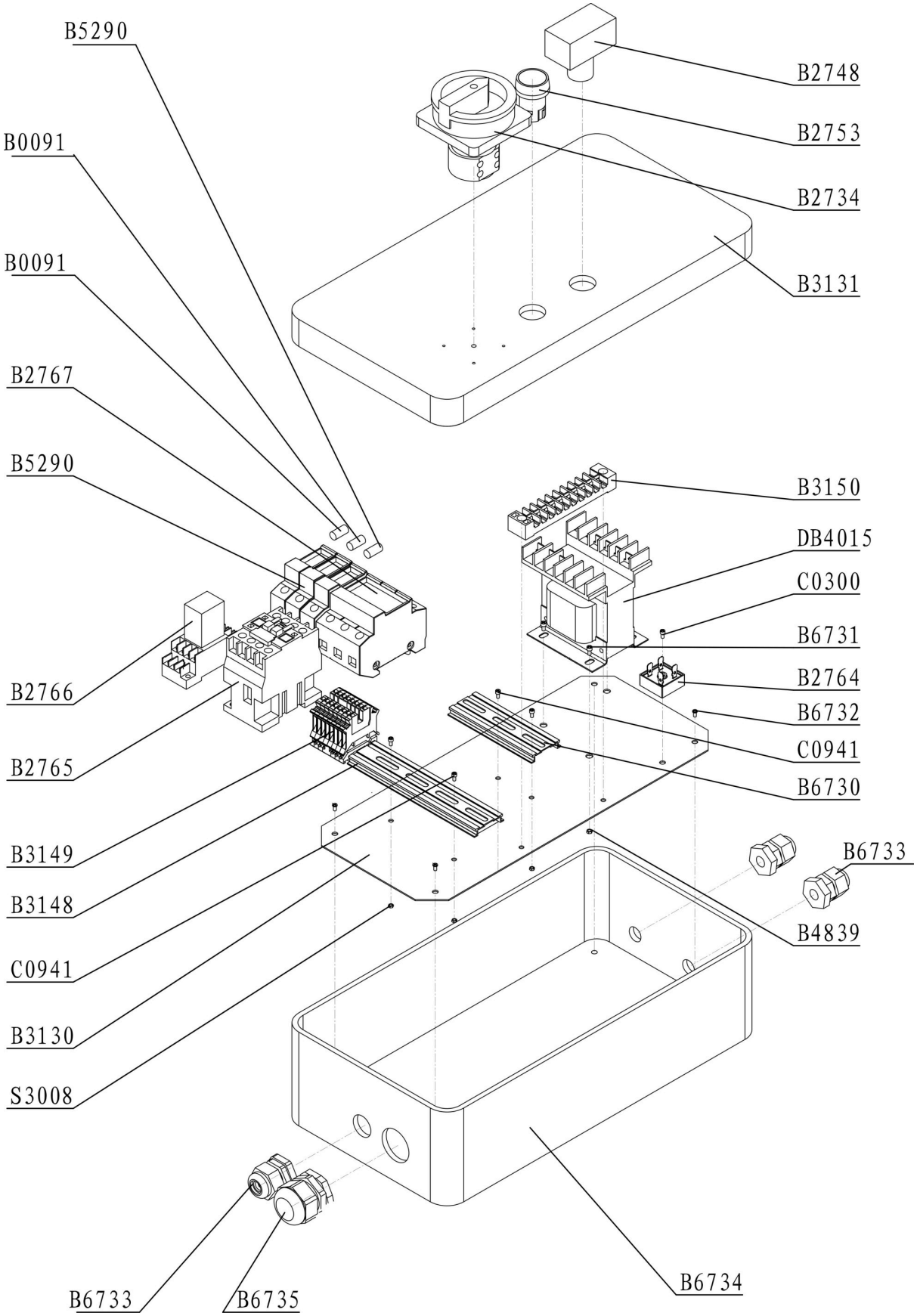

B6780
G120182
B6779
B0121
C0062
B2763
B2790
DB2034
DB2035
B0053
B6713
B2789
B6781XX
B0216
C0100
B6712XX
B0053


R1058
B2778
B2746
A0745
C1064
B2779
B2747
B2780
R1058
B6776XX
B2747
B2746
B2778
R1058


R1058
B2778
B2746
B2747
B6777XX
B2780
R1058
B2746
B2747
B2778
R1058


B3128
A0444
B3127
B3126
B3147
R0068
B3146
B3145
B3125
R0068
B2799
B2798
B6729


B2761
B6739
R0153
B5428
C0100
B6740
DB5017
B2760
B2735
B2736
B2743
B2737
B6741
B6742
B6743
B3144
B6744
B6738
A1420


B5290
B0091
B0091
B2767
B5290
B2766
B2765
B3149
B3148
C0941
B3130
S3008
B6733
B6735
B2748
B2753
B2734
B3131
B3150
DB4015
C0300
B6731
B2764
B6732
C0941
B6730
B6733
B4839
B6734