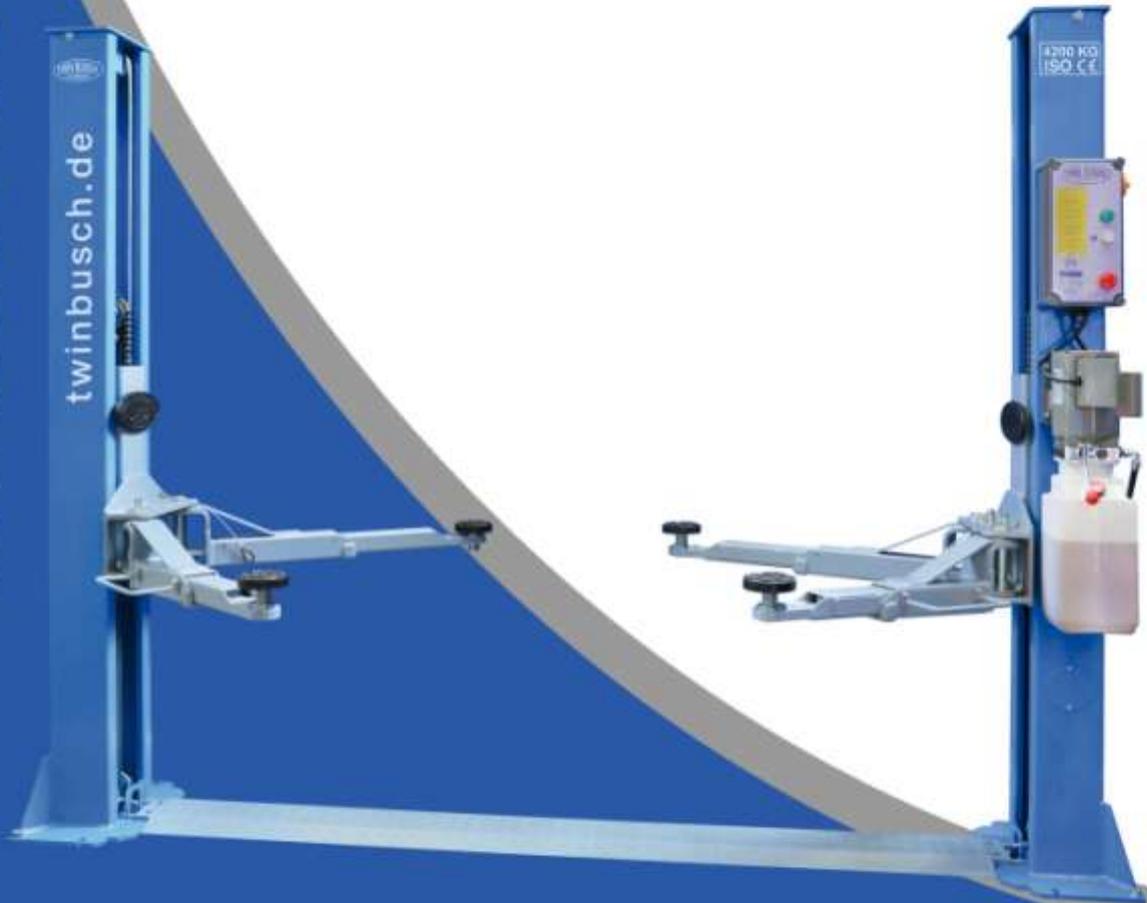




TW 242 G

Elevador de dos columnas

twinbusch.es



Instalación, servicio y mantenimiento



Lea minuciosamente este manual de instrucciones antes de poner en funcionamiento la TW 242 G. Siga exactamente las instrucciones

Twin Busch Ibérica S.L. | Pol. Ind. El Pla de Llerona | Calle Holanda 1
E-08520 Les Franqueses del Vallès (Barcelona)

Tel.: +34 937 645 953 | www.twinbusch.es | E-Mail: info@twinbusch.es

CONTENIDO

1. Avisos importantes / advertencias	4 - 7
1.1 Avisos importantes	
1.2 Personal especializado	
1.3 Avisos de seguridad	
1.4 Dispositivos de seguridad	
1.5 Advertencias	
1.6 Nivel de ruido	
1.7 Formación	
2. Vista general del elevador	7 - 8
2.1 Descripción general	
2.2 Datos técnicos	
2.3 Construcción del elevador	
3. Instalación	9 - 16
3.1 Antes de la instalación	
3.1.1 Herramientas y equipo requerido	
3.1.2 Lista de control	
3.1.3 Condiciones del suelo	
3.2 Precauciones de seguridad antes de la instalación	
3.3 Instalación	
3.4 Puntos de control tras la instalación	
4. Manual de instrucciones	17 - 21
4.1 Medidas de seguridad	
4.2 Descripción de la caja de control	
4.3 Descripción del bloque de válvulas	
4.4 Procedimiento de operación	
4.5 Manual de uso (proceso de elevación y descenso)	
4.6 Bajada de emergencia en caso de falla de alimentación	
5. Búsqueda de errores	23
6. Mantenimiento	24
7. Comportamiento en caso de mal funcionamiento	25
8. Anexos	26 - 51
Anexo 1: Lista de contenido del elevador	
Anexo 2: Diagrama general	
Anexo 3: Diagrama para la fijación al suelo / plan de cimentación	
Anexo 4: Sistema hidráulico	
Anexo 5: Diagrama de circuitos	
Anexo 6: Vista en despiece ordenado	
Anexo 7: Lista de repuestos	
Anexo 8: Requisitos de tamaño y peso del vehículo	

1. Avisos importantes/Advertencias



1.1 Avisos importantes

En caso de una instalación incorrecta, uso inadecuado, sobrecarga o condiciones del terreno no adecuadas, ni el fabricante ni el vendedor asumirán la responsabilidad.

Este modelo está especialmente diseñado para el levantamiento de vehículos de pasajeros que no superen el peso máximo autorizado. Si se utilizara el elevador para otros fines, ni el fabricante ni el vendedor serán responsables de cualquier accidente o daño.

Preste especial atención al peso máximo autorizado. Hay un letrero con el peso máximo autorizado sujetado al elevador. Nunca trate de elevar vehículos que excedan el peso máximo autorizado con el elevador (véase la distribución de carga).

Lea atentamente las instrucciones de funcionamiento antes de utilizar el elevador para evitar daños por negligencia personal.

1.2 Personal especializado

1.2.1 La operación del elevador sólo es permitida para personal calificado.

1.2.2 **Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por un electricista.**

1.2.3 Personas no calificadas no están permitidas cerca del elevador.

1.3 Avisos de seguridad

1.3.1 No instalar el elevador sobre una superficie asfaltada.

1.3.2 Lea y entienda las instrucciones de seguridad antes de utilizar el elevador.

1.3.3 No abandone la unidad de control bajo ninguna circunstancia mientras el elevador esté en movimiento.

1.3.4 Mantener las manos y los pies alejados de las piezas móviles. Al bajar, preste especial atención a sus pies.

1.3.5 El elevador solo puede ser operado por personal capacitado.

1.3.6 Utilice ropa adecuada.

1.3.7 El entorno del elevador debe mantenerse siempre libre de objetos que puedan causar interferencias.

1.3.8 El elevador está diseñado para levantar todo el vehículo, el cual no debe exceder el peso máximo admitido bajo ninguna circunstancia.

1.3.9 Asegúrese siempre de que todas las medidas de seguridad sean efectivas antes de trabajar cerca o debajo del vehículo. **Nunca quite los componentes de seguridad del elevador. No utilice el elevador si es que los componentes de seguridad relevantes faltan o están dañados.**

1.3.10 No mueva el vehículo o retire elementos pesados del coche, que puedan causar diferencias significativas en el peso, bajo ninguna circunstancia mientras el vehículo esté en el elevador.

1.3.11 Compruebe siempre la movilidad del elevador para asegurar el rendimiento óptimo. Proporcione un mantenimiento regular. Si se producen irregularidades, detenga la operación del elevador inmediatamente y contacte a su distribuidor.

1.3.12 Baje el elevador completamente cuando no esté en uso.

No olvide de interrumpir el suministro de energía..

1.3.13 Si no se utiliza el elevador por un periodo prolongado, entonces:

a.) Desconecte el elevador de la fuente de alimentación.

b.) Vacíe el tanque de aceite.

c.) Engrase las piezas móviles con aceite hidráulico.

Precaución: Para proteger el medio ambiente, disponga correspondientemente de todo el aceite que ya no se utilice.

1.4 Dispositivos de seguridad

Para una operación segura del elevador, este está equipado con los siguiente dispositivos de seguridad*:

- Cierres de seguridad
- Válvula de estrangulación en el circuito hidráulico
- Interruptor final de carrera
- Bloqueo de los brazos de elevación
- Dispositivos contra apriete y aplastamiento (placas de cubierta, deflector de pies)
- Cables de acero para sincronización

*) dependiendo del tipo y modelo del elevador

Supervisión y comprobación de los dispositivos de seguridad

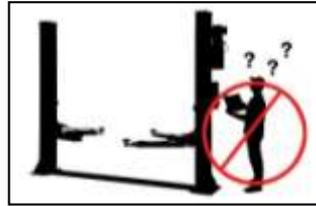
- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Cierre de seguridad | Prueba de funcionamiento: los cierres de seguridad deben cerrarse al bajar el elevador y deben detener cualquier movimiento hacia abajo |
| - Válvula de estrangulación | Estrangulador fijo, no es posible la verificación por parte del usuario |
| - Final de carrera | Cuando el interruptor es presionado, el motor se detiene y no puede arrancar |
| - Bloqueo de brazos de elevación | El bloqueo de los brazos debe cerrarse al subir los brazos de elevación y debe mantenerse bloqueado en caso de fuerzas laterales |
| - Dispositivos contra apriete, etc. | Los dispositivos deben estar en su lugar, funcionales y no deformados. |
| - Cables de acero para sincronización | Comprobar la condición |

1.5 Advertencias

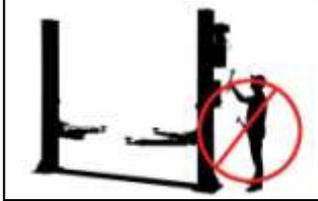
Todas las advertencias están claramente visibles en el elevador para así asegurar que el usuario utilice el elevador de forma segura y apropiada. Las advertencias deben mantenerse limpias y ser sustituidas en caso de dañarse o perderse. Por favor, lea las señales con precisión y memorice su significado para futuras operaciones.



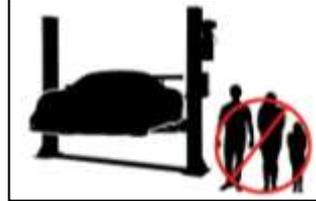
¡Lea cuidadosamente el manual de instrucciones y de seguridad antes del uso!



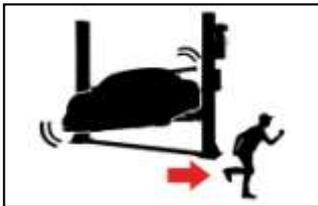
¡El elevador sólo puede ser usado por personal capacitado!



Reparaciones y mantenimiento sólo por personal calificado, ¡nunca desactive los dispositivos de seguridad!



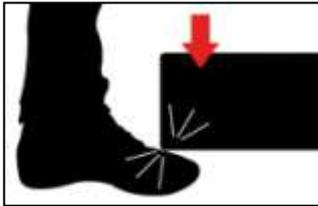
¡Sólo personal calificado alrededor del elevador!



¡Mantenga las salidas de emergencia libres!



La presencia de personas debajo del elevador (durante la subida y bajada) está prohibida!



¡Preste especial atención a sus pies durante el descenso!
¡Peligro de aplastamiento!



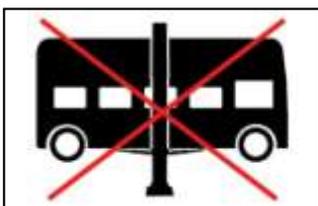
¡Trepár el elevador queda terminantemente prohibido!



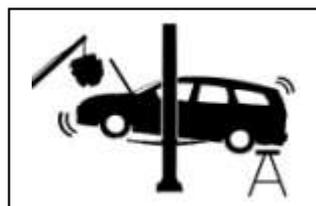
¡Preste atención a los puntos de recepción del fabricante del vehículo!



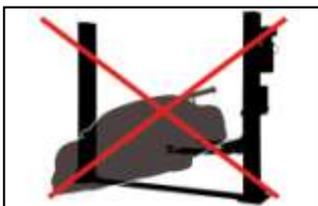
Tras una ligera elevación, ¡compruebe que el vehículo esté bien asentado!



¡No sobrepase la capacidad de carga autorizada!



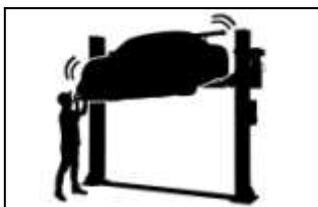
¡El vehículo puede volcarse al instalar o retirar piezas pesadas!



¡Nunca intente poner carga sobre un sólo lado del elevador!



¡Proteja el elevador contra la humedad!
¡Las conexiones eléctricas tienen que estar secas obligatoriamente!



¡Evite vibraciones fuertes en el vehículo!



¡ATENCIÓN!
¡Alto voltaje!

1.6 Nivel de ruido

El nivel de ruido no debería superar los 75 dB.

1.7 Formación

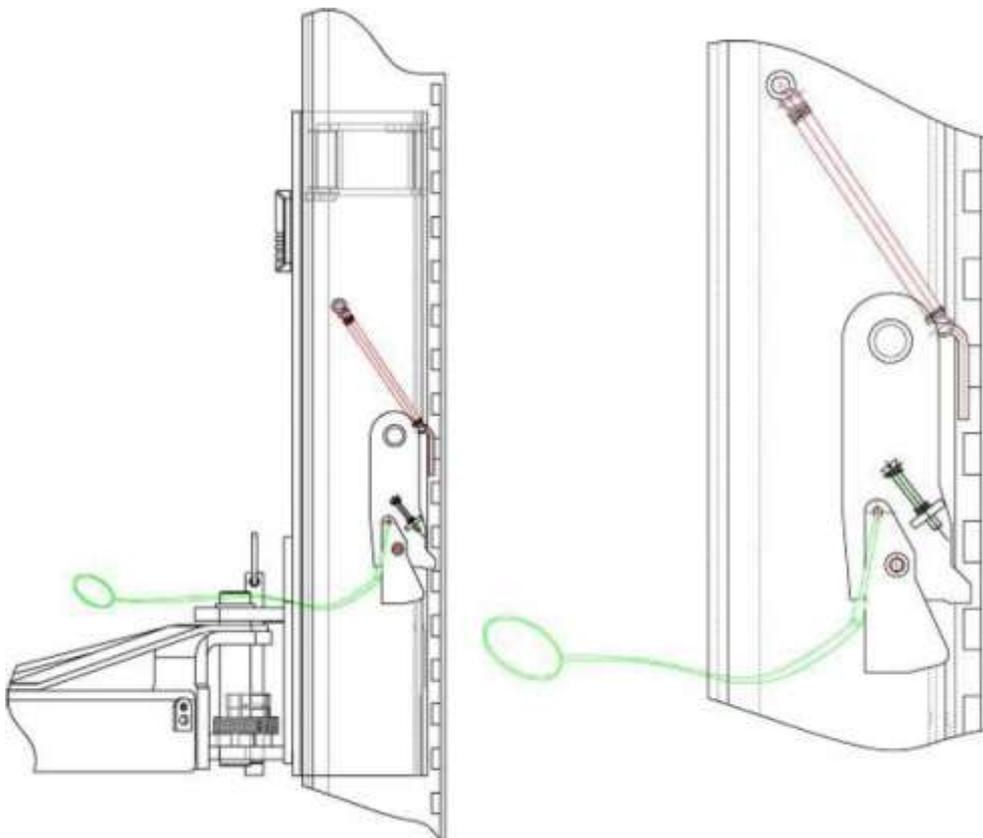
El elevador sólo debe ser operado por personal calificado. Si es necesario, ofrecemos entrenamiento profesional a los usuarios.

2. Vista general del elevador

2.1 Descripción general

Este elevador de dos columnas está compuesto de columnas, soportes, brazos de elevación, cilindros, unidad de motor, etc. La presión hidráulica necesaria es producida por la bomba de engranaje. Controlado por válvulas, el aceite presurizado llega a los cilindros de elevación en las columnas a través de mangueras. Estos cilindros ponen en funcionamiento unas cadenas a la derecha y a la izquierda, de las cuales se sujetan los carritos con los brazos de elevación. Durante la elevación, los cierres de seguridad se bloquean entre el carrito y la columna para evitar una caída repentina causada por un defecto en el sistema hidráulico.

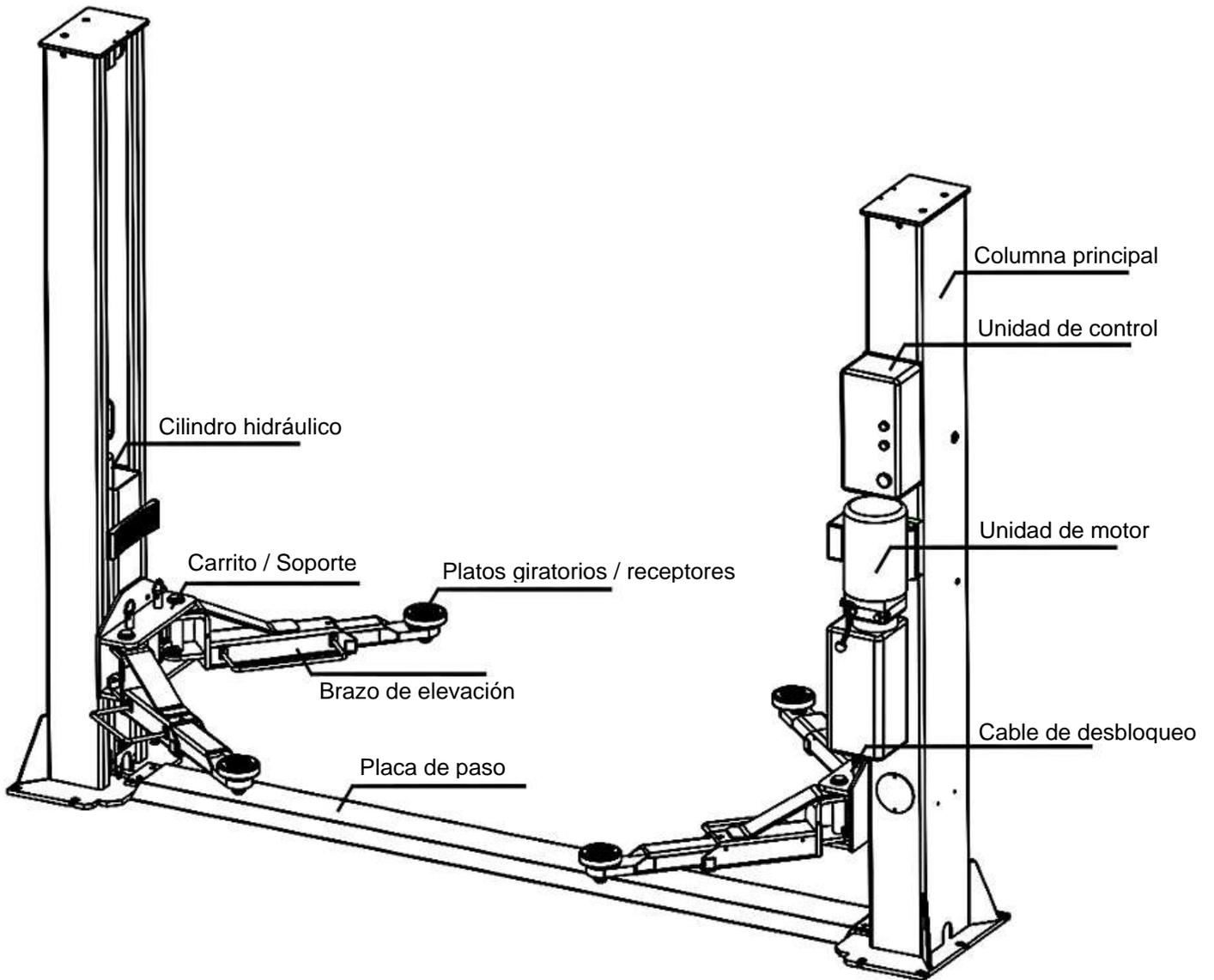
Estructura de seguridad:



2.2 Datos técnicos

Modelo	Capacidad de carga	Tiempo de elevación	Altura de elevación	Alto	Ancho	Ancho entre las columnas
TW 242 G	4200 kg	40 seg.	1630 mm	2324 mm	2986 mm	2500 mm

2.3 Construcción del elevador



3. Instalación

3.1 Antes de la instalación

3.1.1 Herramientas y equipos requeridos

- ✓ Equipamiento apropiado
- ✓ Aceite hidráulico HLP 32
- ✓ Taladro de impacto
- ✓ Insertos de llaves de vaso, llaves de boca, un juego de llaves Allen, destornilladores planos y de cruz
- ✓ Martillo, alicates, llaves de vaso de tamaño 17, 19 y 22

3.1.2 Lista de control

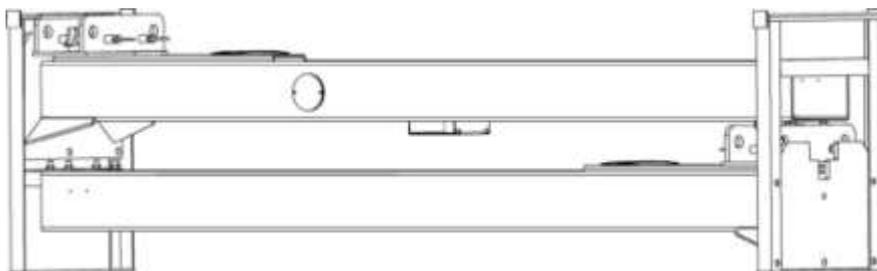
Desempaque todas las piezas y controle que todas se encuentren en el envío con ayuda del anexo 1.

3.1.3 Condiciones del suelo

El elevador debería montarse en un suelo plano y sólido con un esfuerzo de compresión de más de 3 kg/mm², una llanura de menos de 5 mm y un grosor de hormigón mínimo de 200 mm. Además, un suelo de hormigón nuevo tiene que reposar durante al menos 28 días hasta que el elevador pueda ser instalado.

3.2 Medidas de seguridad antes de la instalación

- 3.2.1 Compruebe que las dos columnas estén paralelas entre sí y verticales sobre el suelo. Sin inclinaciones.
- 3.2.2 Controle todas las mangueras y conexiones.
El elevador solo se podrá poner en funcionamiento cuando se haya comprobado que no haya ninguna fuga.
- 3.2.3 Todos los tornillos deben estar bien apretados.
- 3.2.4 No coloque **ningún** vehículo sobre el elevador durante el recorrido de prueba



3.3 Instalación

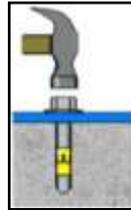
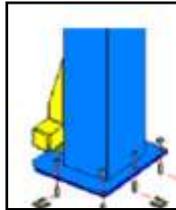
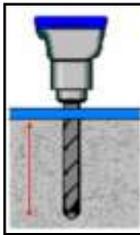
- Paso 1:** Quite todos los empaques y retire los cartones con las piezas sueltas y placas de cubierta.
Lea y comprenda el manual de instrucciones antes de continuar.
- Paso 2:** Como primer paso se deben colocar soportes entre las columnas o una de las columnas debe ser levantada con ayuda de una grúa. Después se pueden retirar los tornillos del marco de transporte.
- Atención:** Preste especial atención a que la columna no pueda caerse.
Los accesorios pueden dañarse o alguien puede lastimarse.
- Paso 3:** Después de haber retirado la primera columna, coloque un soporte debajo de la otra columna.
Luego retire los tornillos del marco.

Paso 4: Poner las dos columnas de pie. Alínee la columna principal y secundaria con una distancia de aproximadamente 2830 mm.

1. Después de desempacar las columnas hay que decidir dónde se va a colocar la columna principal (en esta se montan el suministro de electricidad y el motor, entre otros).

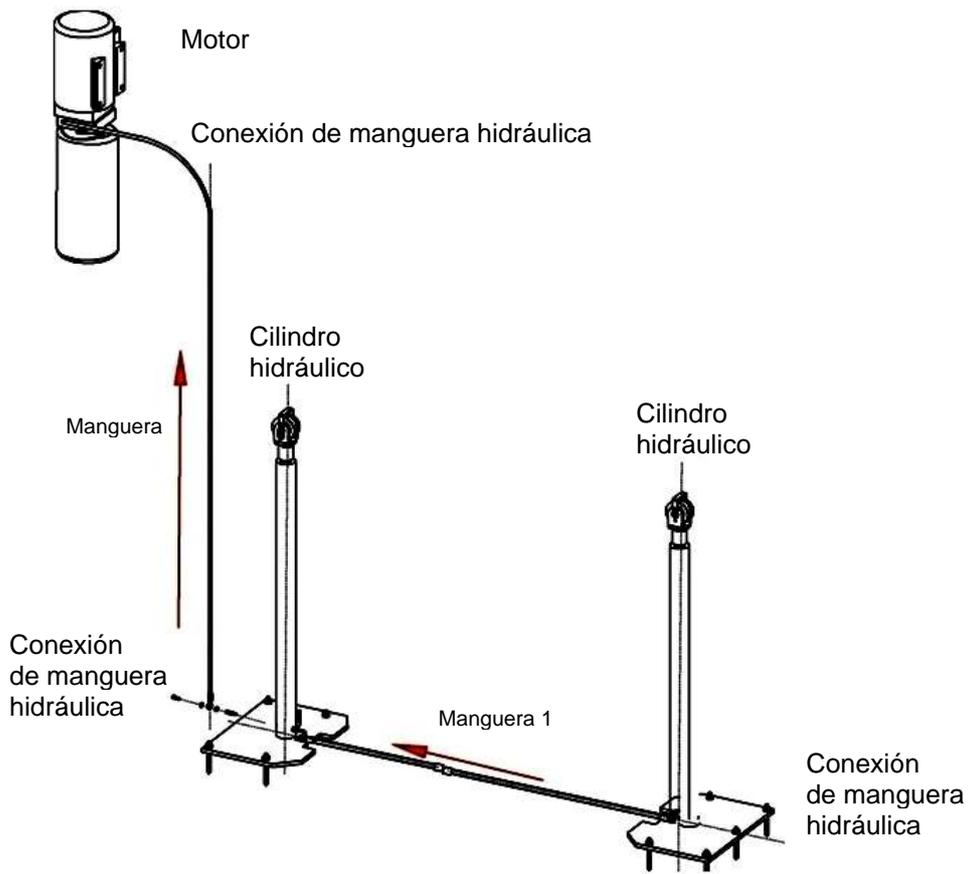
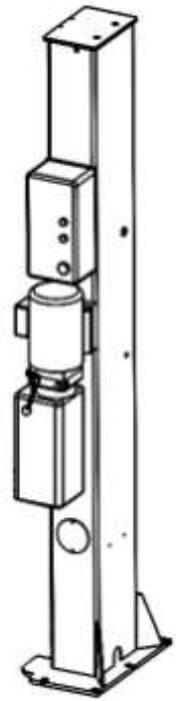
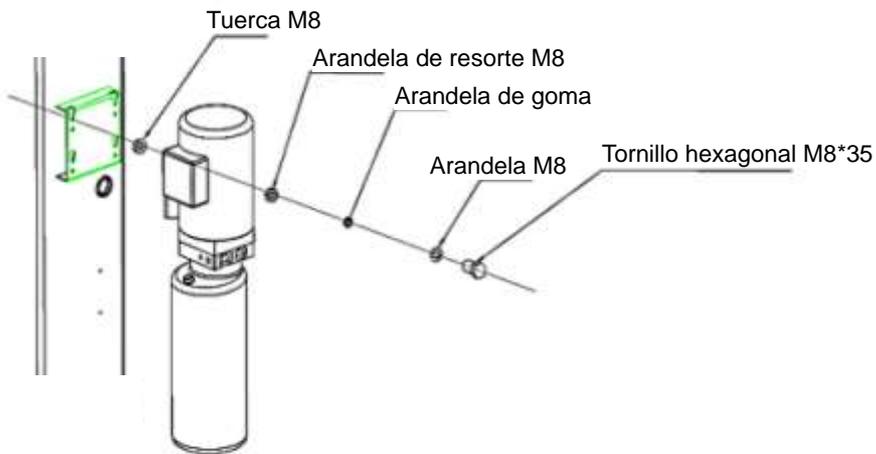
Ponga la columna principal de pie, coloque la placa de paso junto a esta columna. Determine la distancia exacta entre las columnas erigiendo la segunda columna y colocándola junto al otro extremo de la placa de paso.

2. **Asegúrese que ninguna columna se pueda caer mientras están siendo erigidas.**
3. Taladre los agujeros para las anclas en el suelo con un taladro de impacto adecuado. Taladre verticalmente. Retire la suciedad y polvo cuidadosamente después de taladrar.



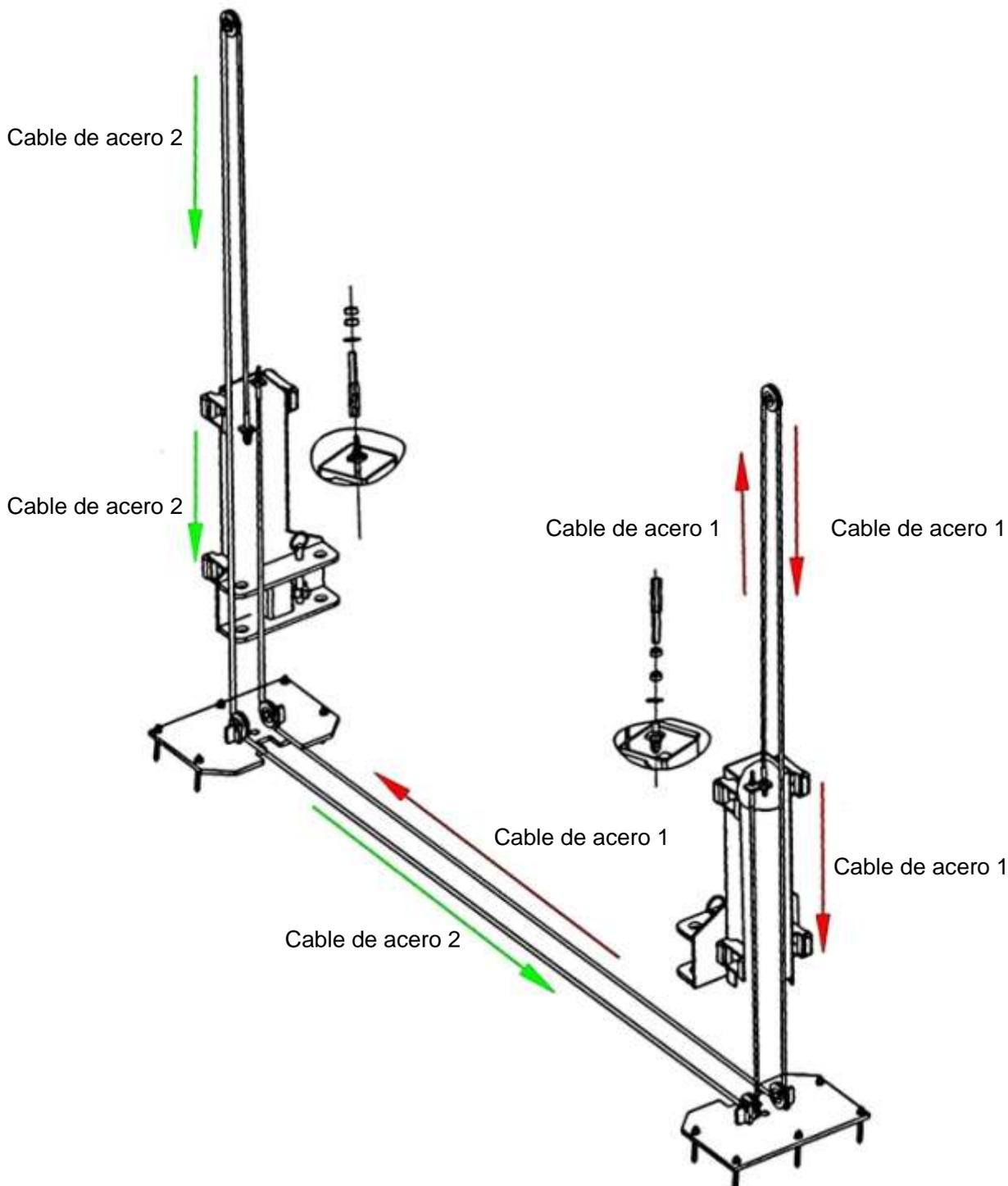
Paso 5:

1. Monte la unidad de motor la manguera hidráulica como se muestra en la gráfica.



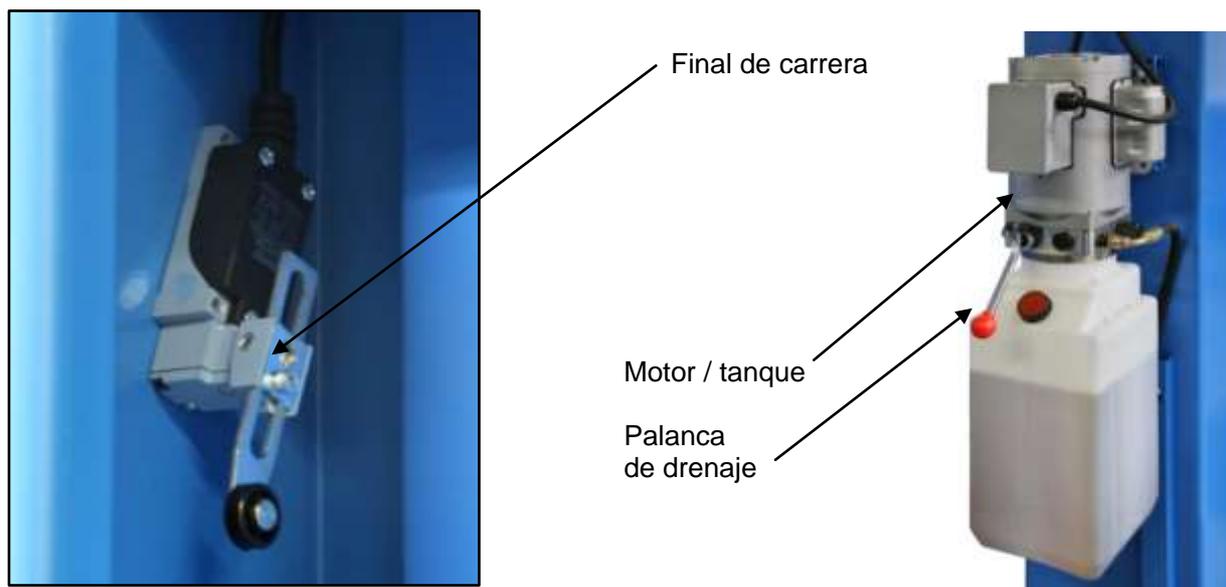
Paso 6: Instale los cables de acero.

1. Suba los carritos aproximadamente 800 mm sobre el suelo.
2. Asegúrese de que los cierres de seguridad estén cerrados en ambas columnas antes de intentar conectar los cables de acero.
3. **Los carritos deben estar levantados a la misma altura sobre el suelo antes de continuar.**
4. Desplace los cables de acero como se muestra en el dibujo.
5. Los cables de acero deben tener la misma tensión de ambos lados. Aquí hay que tener en cuenta que el sonido de los cierres de seguridad a la izquierda y a la derecha deben ser oídos al mismo tiempo al subir.
6. Los cables deben ser **asegurados (bloqueados)** y engrasados.

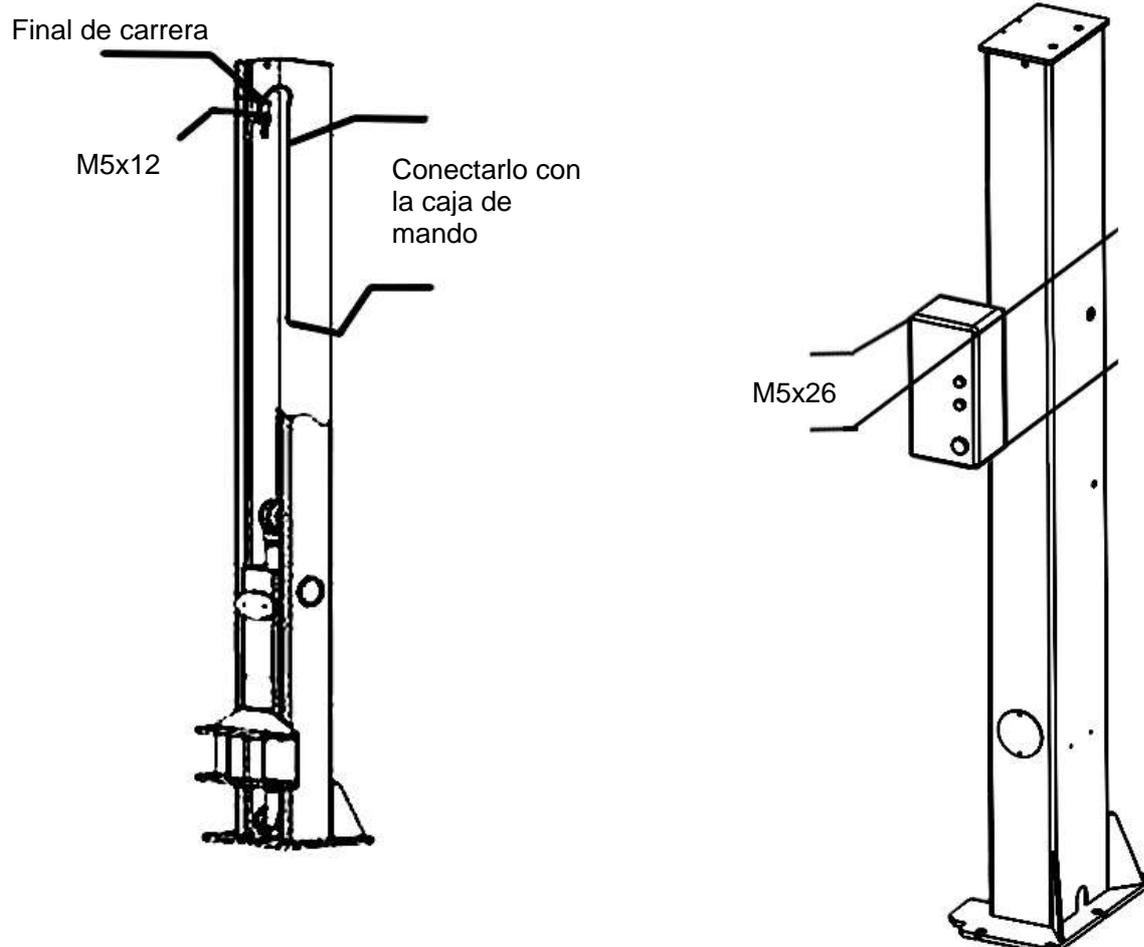


Paso 7: Instale la caja de mando.

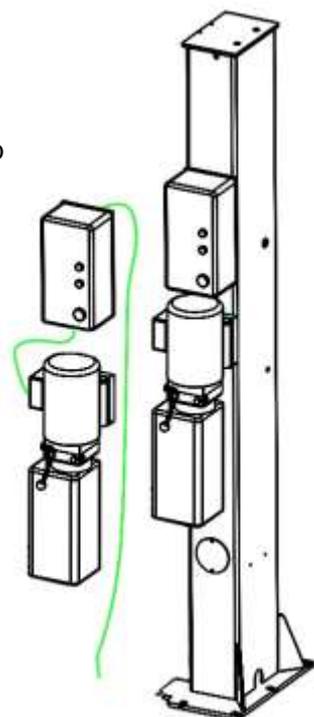
1. Monte la caja de mando en la columna principal.
2. Conecte la alimentación con la caja de mando como se muestra en el diagrama de circuitos.



3. Monte el interruptor final de carrera ligeramente inclinado en la parte superior (del lado interior) de la columna principal.

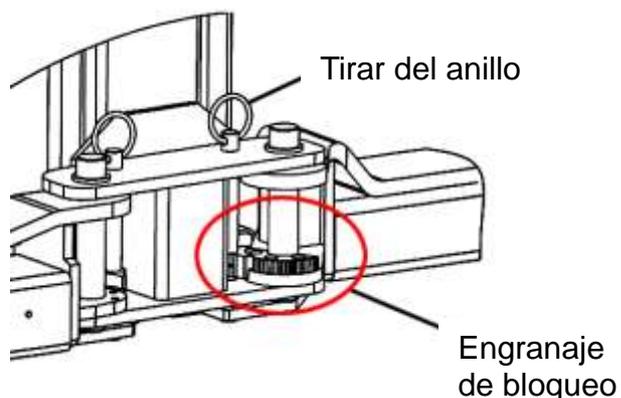
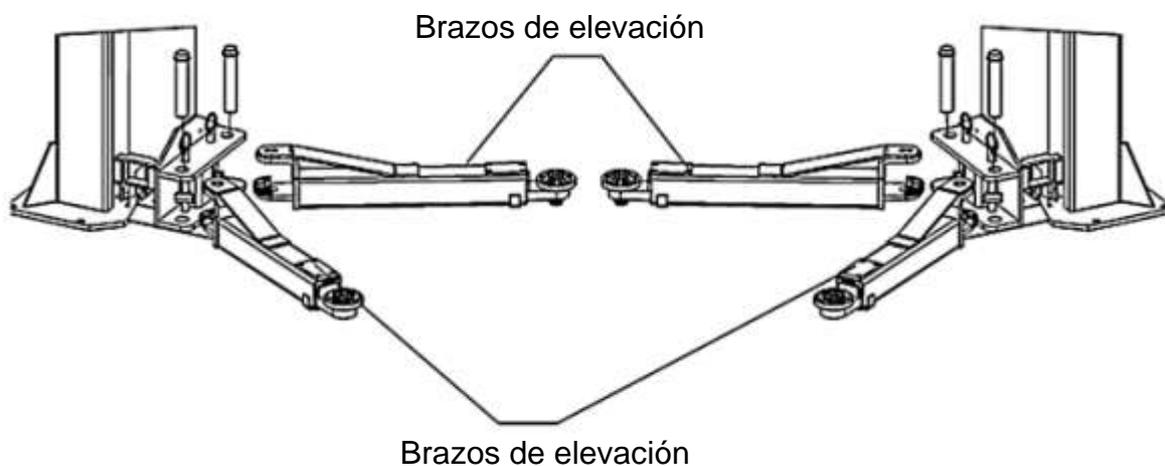


Conectar el motor a la caja de mando

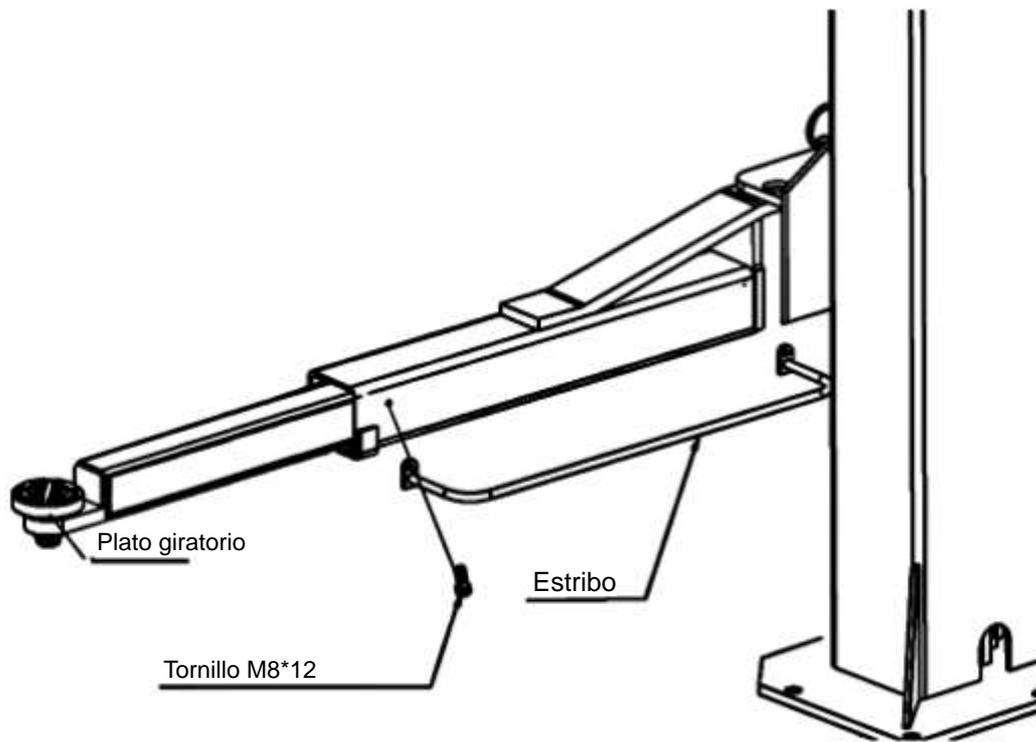


Toma de alimentación

- Paso 8:** Monte los brazos de elevación.
Coloque los brazos en el carrito, ¡preste atención a los engranajes del bloque de seguridad!
Apriete los tornillos después.
Inserte los bulones de los brazos.



Monte los estribos protectores de pies.



Paso 9: Llene el tanque de aceite.

El tanque de aceite tiene un volumen de 10 litros. Para asegurarse que el elevador funcione correctamente, llene el tanque con aceite hidráulico hasta un 80% (cuando los brazos de elevación estén en la posición más baja).

Tipo de aceite hidráulico: HLP 32.



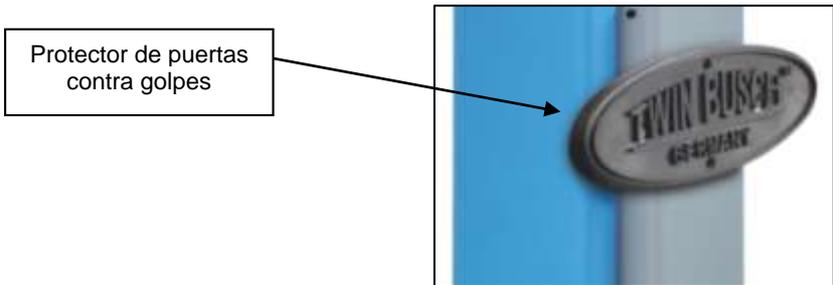
Paso 10: Prueba de funcionamiento.

1. Siga las medidas de seguridad del manual y preste atención a que **ningún vehículo** se puede encontrar sobre el elevador durante un recorrido de prueba.
2. Compruebe el estado de todas las conexiones.

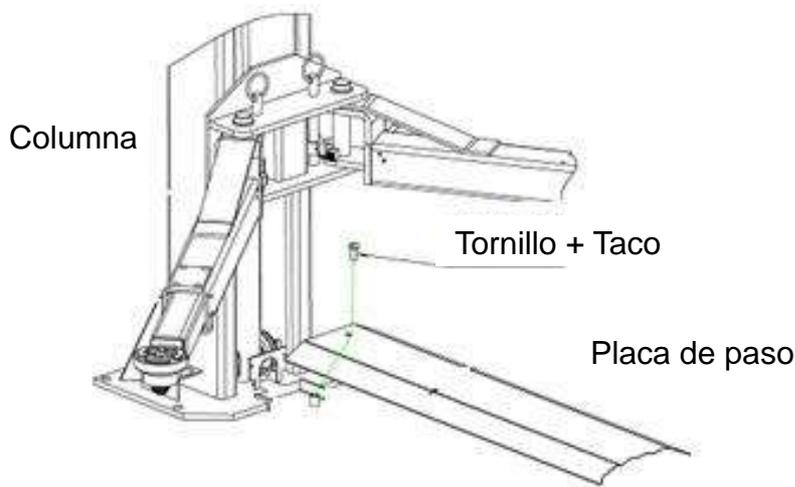
Atención:

Asegúrese que los brazos de elevación estén girados hacia el interior para que no haya ninguna colisión con el tanque de aceite.

Aviso: Si no hay ningún brazo montado o si hace mucho frío, los carritos bajarán muy lentamente. La velocidad de bajada es normal con carga.



Paso 11: Monte la placa de paso.



3.4 Puntos de control tras la instalación

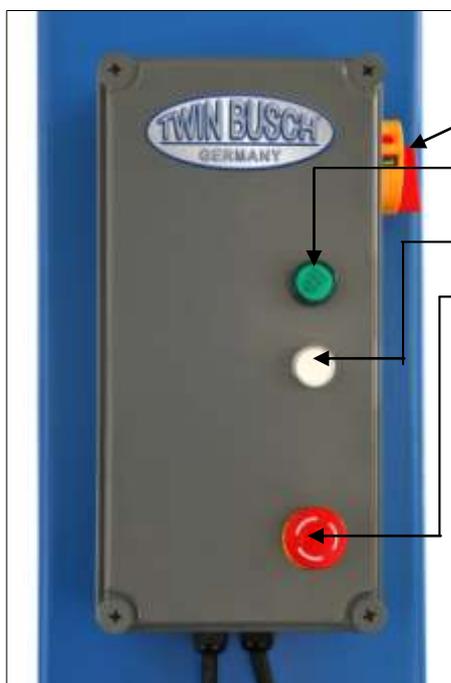
S/N	Compruebe	SÍ	NO
1	¿Las columnas están verticales sobre el suelo? (90°)		
2	¿Las dos columnas están paralelas entre sí?		
3	¿La manguera de aceite está conectada correctamente?		
4	¿Los cables de acero están correctamente montados y sujetos?		
5	¿Los brazos de elevación están correctamente montados y sujetos?		
6	¿Las conexiones eléctricas están conectadas correctamente?		
7	¿Las articulaciones están correctamente atornilladas?		
8	¿Todas las piezas que deben ser engrasadas están engrasadas?		

4. Manual de instrucciones

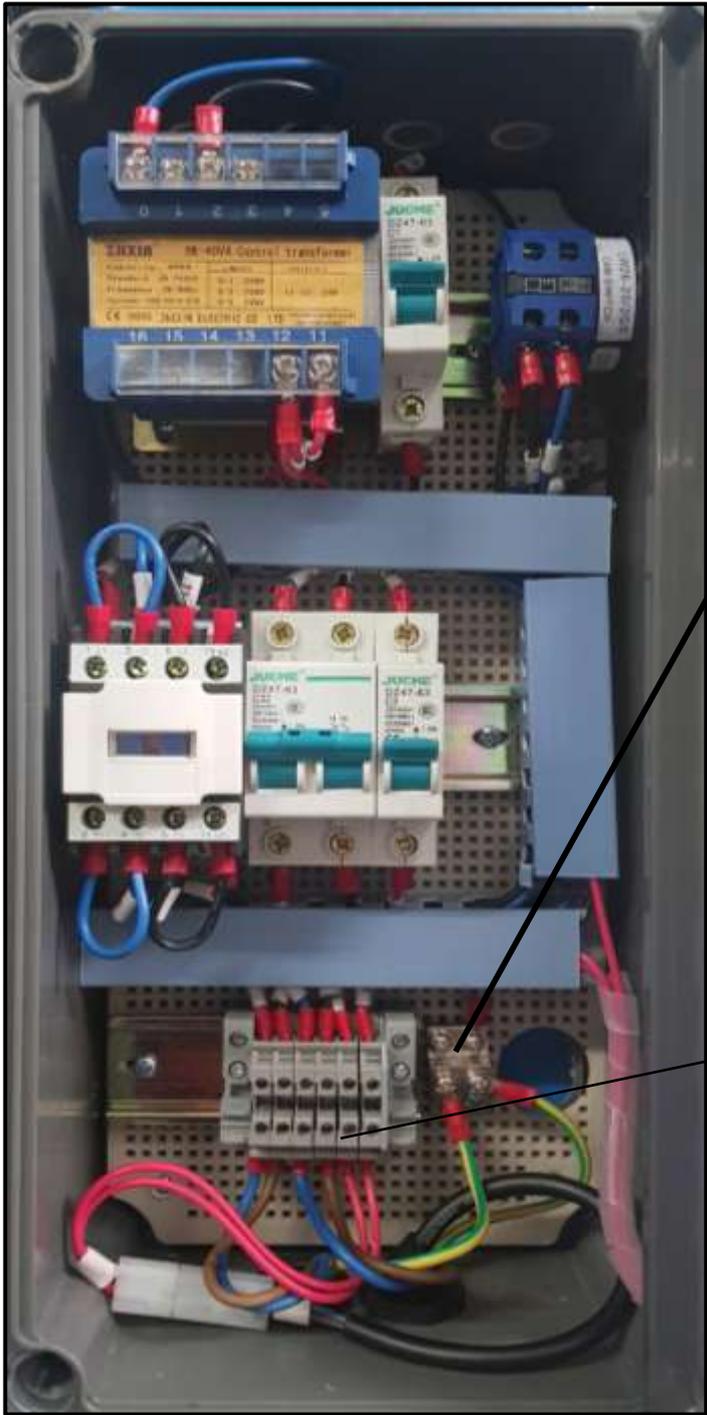
4.1 Medidas de seguridad

- 4.1.1 Controle todas las conexiones de las mangueras de aceite.
Si no hay fugas, se puede empezar el proceso de elevación.
- 4.1.2 **Si los dispositivos de seguridad fallan, no se puede usar el elevador.**
- 4.1.3 Si el centro de gravedad del vehículo no se ubica en el centro, el elevador no puede ni subir ni bajar.
De lo contrario, ni nosotros ni el proveedor se hará cargo por los problemas causados por ello.
- 4.1.4 Los usuarios y otros empleados deben ubicarse en un área segura durante el proceso de elevación.
- 4.1.5 Cuando los soportes de elevación hayan alcanzado la altura deseada, desconecte la corriente eléctrica para evitar posibles incidentes causados por terceros.
- 4.1.6. Asegúrese que los cierres de seguridad estén activados antes de empezar a trabajar debajo del vehículo.
Ninguna persona se puede encontrar debajo del vehículo durante el proceso de subida y bajada.

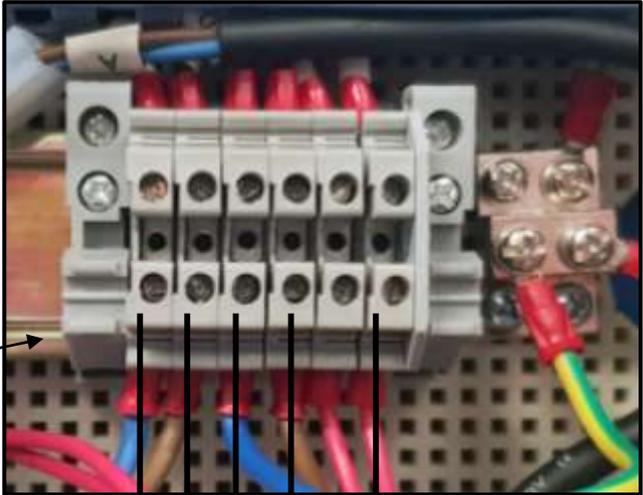
4.2 Descripción de la caja de mando (unidad de control)



Descripción	Función
Interruptor principal	Encender y apagar
Luz de encendido	Indica si hay corriente eléctrica
Botón de subida (UP)	Subir el elevador
Apagado de emergencia	Apagar el sistema en caso de emergencia



PE: conductor de protección
 L1: entrada de fase
 N: entrada de cable neutro
 W: fase del motor
 N2: cable neutro del motor
 4/5: Final de carrera A



P

N

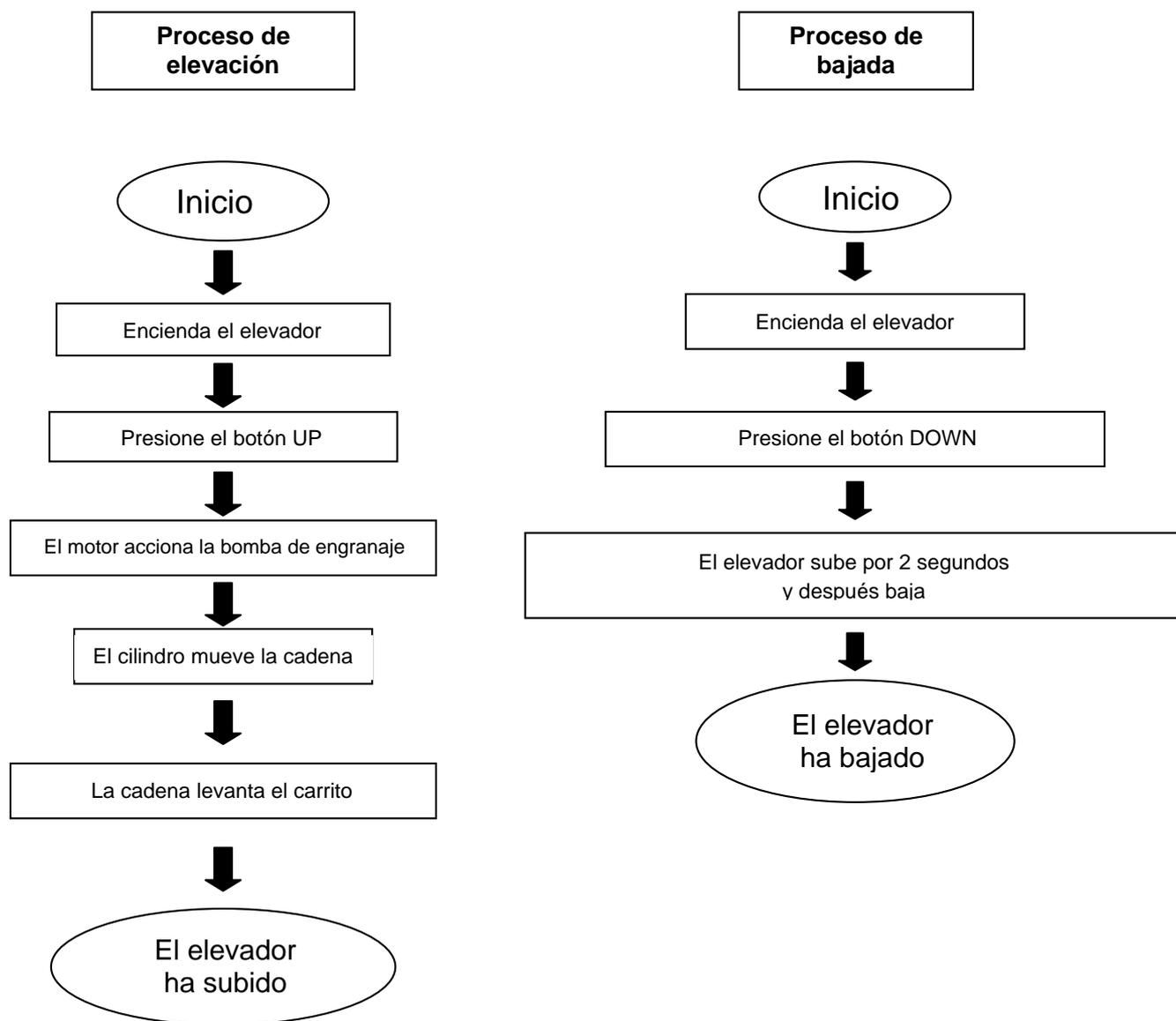
L

N

W

4/5

4.3 Procedimiento de operación



4.4 Manual de instrucciones (Proceso de subida y bajada)

Proceso de subida

1. **Lea y comprenda el manual de instrucciones antes de empezar a trabajar.**
2. Coloque el vehículo entre las dos columnas.
3. Alínee el elevador de tal forma que los puntos de recepción del vehículo coincidan con el elevador. Asegúrese de que el vehículo esté posicionado correctamente.
4. Encienda el elevador y pulse el botón UP en la caja de control hasta que los receptores de los brazos de elevación toquen los puntos de recepción del vehículo indicados por el fabricante.
5. Pulse el botón hasta que el vehículo se eleve unos 10-15 cm. Detenga el proceso de elevación y asegúrese que el vehículo esté correctamente y seguramente apoyado.
6. Después del ajuste final y la verificación del ajuste correcto, pulse nuevamente el botón UP y manténgalo presionado hasta alcanzar la altura deseada. Presione la palanca de bajada para que el elevador se bloquee. Apague el interruptor principal y empiece el trabajo en el vehículo.

Proceso de bajada

1. Encienda el elevador.
2. Presione el botón UP en la unidad de control. J Ahora el elevador levanta los brazos de elevación.
3. Tire de los cables de acero para desbloquear los cierres de seguridad y presione la palanca de drenaje.
4. Después de que los soportes de elevación hayan alcanzado la posición más baja, retire los brazos debajo del vehículo.
5. Retire el vehículo.

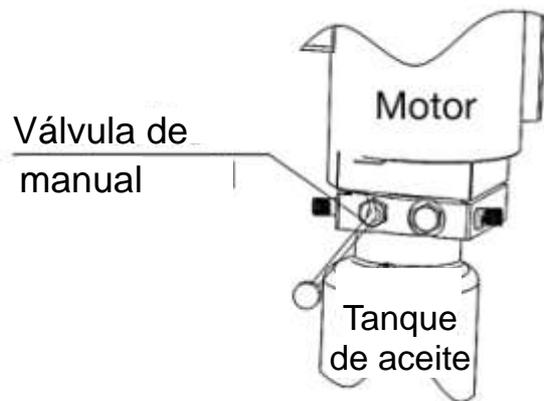
4.5 Función de bajada de emergencia en caso de fallo de corriente

El carrito no está bloqueado:

- a. Tire de los cables de desbloqueo para desbloquear el elevador.



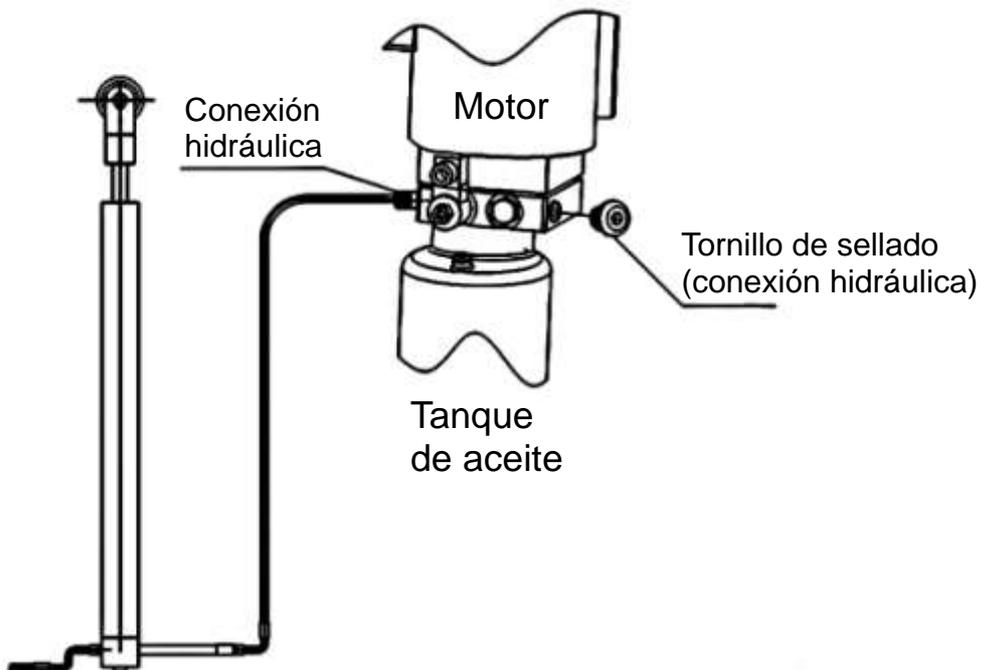
Cable de desbloqueo



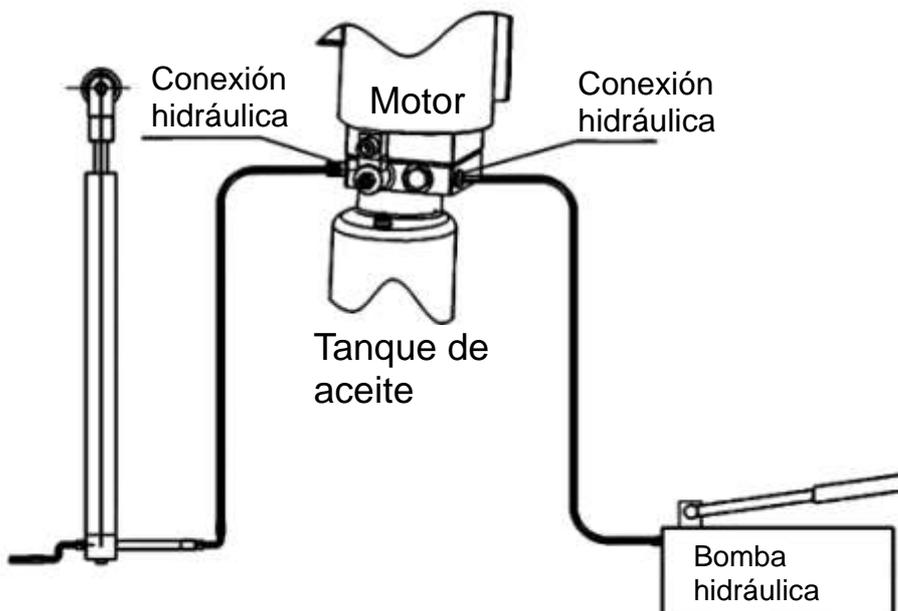
Presione la palanca de drenaje para bajar los carritos de elevación.

El carrito está bloqueado:

- a. Desatornille el tapón de sellado para poder conecta la bomba hidráulica manual.



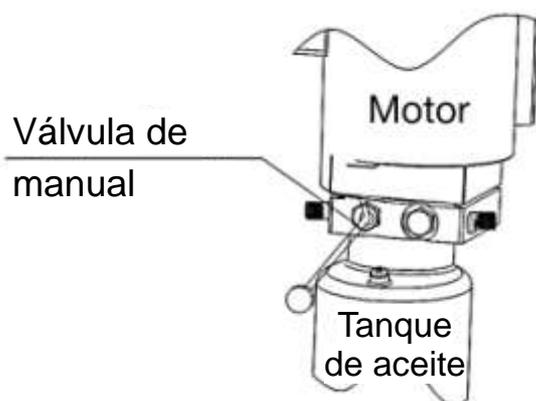
- b. Opere la palanca de la bomba hidráulica para abastecer de aceite al cilindro y desbloquear los cierres.



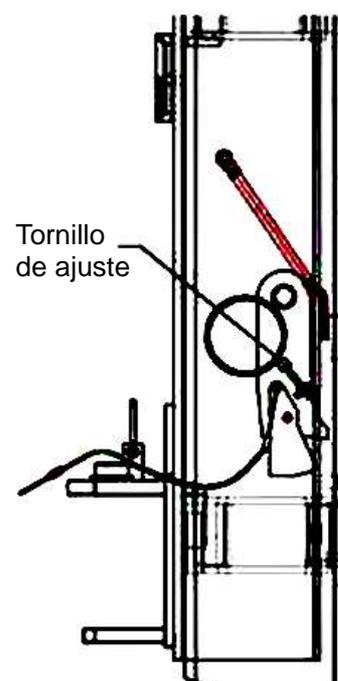
- c. Tire de los cables de acero para desbloquear los cierres de seguridad.



- d. Presione la palanca de drenaje para bajar los carritos



¡Ajustar los cierres de seguridad!
La sensibilidad de los cierres es ajustada con el tornillo de ajuste.



5. Búsqueda de errores

PRECAUCIÓN: No dude en ponerse en contacto con nosotros si no puede corregir un error. Vamos a ayudarle lo antes posible. Si nos envía una descripción detallada del error o imágenes, podemos identificar y solucionar el problema de manera más rápida.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Ruido fuera de lo normal.	Desgaste en el interior de las columnas	Engrase el interior de las columnas.
	Suciedad en las columnas.	Elimine la suciedad.
El motor no se enciende ni hace que el elevador suba.	Las conexiones de cables están flojas.	Compruebe el cables y vuélvalos a conectar.
	El motor está defectuoso.	Reemplácelo.
	El final de carrera está defectuoso/dañado o las conexiones de cables están flojas.	Vuelva a conectar los cables o reemplace el final de carrera.
El motor marcha pero no hace que el elevador suba.	El motor marcha al revés.	Compruebe la conexión de cables.
	La válvula de alivio de presión está floja o sucia.	Límpuela o atorníllela bien.
	La bomba de engranajes está defectuosa.	Reemplácela.
	El nivel de aceite es demasiado bajo	Rellene aceite.
	La manguera de aceite se ha aflojado o roto.	Apriétela o reemplácela.
	La válvula de amortiguación está floja o se ha atascado/bloqueado.	Límpuela o apriétela.
Los carritos/soportes de elevación bajan lentamente después de haber subido.	La manguera de aceite tiene fugas.	Compruebe o reemplácela.
	El cilindro de aceite/pistón tiene fugas.	Reemplace el sello.
	La válvula de dirección tiene fugas.	Límpuela o reemplácela.
	La válvula de alivio de presión tiene fugas.	Límpuela o reemplácela.
	La válvula de drenaje manual o eléctrica está sucia o tiene fugas.	Límpuela o reemplácela.
Elevación muy lenta.	El filtro de aceite está atascado o sucio.	Límpuelo o reemplácelo
	El nivel de aceite es demasiado bajo	Rellene aceite.
	La válvula de alivio de presión está mal ajustada.	Ajústela correctamente.
	Aceite hidráulico incorrecto (viscosidad).	Use únicamente HLP 32.
	El sello del cilindro está desgastado.	Reemplace el sello.
Bajada muy lenta.	La válvula de estrangulación está atascada/sucia.	Límpuela o reemplácela.
	El aceite hidráulico está sucio	Cambie el aceite.
	La válvula de drenaje está obstruida.	Límpuela.
	La manguera de aceite está dañada/torcida.	Reemplácela.
El cable de acero está desgastado.	No se ha engrasado durante la instalación o está desgastado.	Reemplácelo.

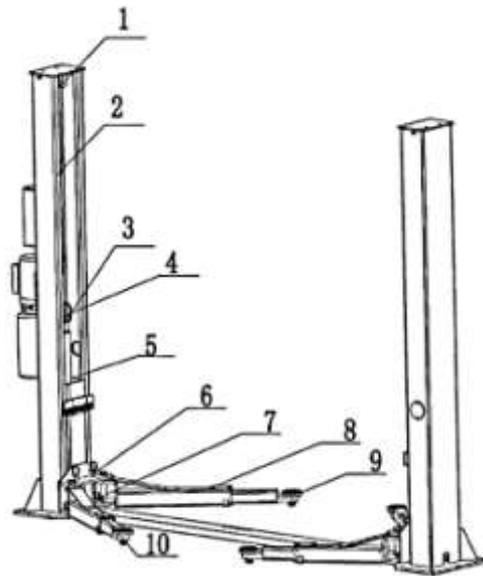
6. Mantenimiento

Un mantenimiento regular, sencillo y económico asegurará un uso prolongado y seguro del elevador. Los siguientes son sugerencias para el mantenimiento regular.

La frecuencia con la se realiza el mantenimiento de su elevador depende de la frecuencia de uso del mismo.

Los siguientes puntos se deben lubricar:

S/N	Descripción
1	Polea superior
2	Cable de acero
3	Piñón
4	Cadena
5	Carrito
6	Bulón
7	Bloques de seguridad
8	Brazos de elevación
9	Plato giratorio
10	Polea inferior



6.1. Control diario de las partes antes de la operación

¡Es muy importante realizar una revisión diaria de los dispositivos de seguridad antes de usar el elevador! Descubrir un fallo en el equipo antes de su uso le ahorrará tiempo, daños importantes o incluso lesiones.

- Antes del uso, asegúrese que los cierres de seguridad estén funcionando mediante su sonido.
- Compruebe que la manguera de aceite esté bien conectada y que no tenga fugas.
- Compruebe la conexión entre la cadena y los cables de acero, y compruebe la fuente de alimentación.
- Compruebe que las anclas estén firmemente atornilladas.
- Compruebe el bloqueo de los brazos de elevación.

6.2. Revisión semanal de las partes

- Compruebe la movilidad de las partes flexibles.
- Compruebe el estado de los dispositivos de seguridad.
- Compruebe el nivel de aceite. El nivel de aceite está bien cuando los carritos pueden ser elevados hasta la posición más alta. De otro modo, el nivel de aceite es demasiado bajo.
- Compruebe que todos los tornillos estén apretados correctamente.

6.3. Revisión semanal de las partes

- Compruebe que todos los tornillos estén apretados correctamente.
- Compruebe el desgaste de los carritos, bulones de brazos, brazos de elevación y otras partes relacionadas, y engráselos.
- Compruebe la lubricación y el estado de los cables de acero.

6.4. Revisión anual de las partes

- Vacíe y limpie el tanque de aceite y cambie el aceite hidráulico.
- Cambie el filtro de aceite.

Si el usuario sigue las sugerencias de mantenimiento proporcionadas anteriormente, el elevador estará en buenas condiciones y los accidentes podrán ser evitados.

7. Comportamiento en caso de mal funcionamiento

En caso de problemas con el elevador, la causa pueden ser pequeños errores en algunos casos. Utilice la siguiente lista para solucionar problemas*.

Si la causa del error no aparece en la lista o no se puede encontrar, comuníquese con el equipo de Twin Busch.

Nunca intente sus propias reparaciones, especialmente en dispositivos de seguridad o partes del sistema eléctrico.

*Los puntos dependen del modelo y tipo de elevador.



¡Los trabajos en el sistema eléctrico sólo pueden ser realizados por electricistas!

Problema: El elevador no puede ser subido ni bajado

Posibles causas

No hay fuente de alimentación
Fuente de alimentación interrumpida
Interruptor principal no se enciende o está dañado
Apagado de emergencia presionado o defectuoso
Fusible de la conexión eléctrica se ha disparado o está dañado
Fusible en la caja de mando se ha disparado o está dañado

Solución

Comprobar la fuente de alimentación
Comprobar la línea de alimentación
Comprobar el interruptor principal 
Desbloquear el apagado de emergencia, verificar 
Comprobar el fusible

Comprobar el fusible

Problema: El elevador no puede ser subido

Posibles causas

para corriente trifásica: falta una fase
para corriente trifásica: dirección de giro del motor invertida
Bomba de aceite defectuosa
Válvula de bajada de emergencia abierta
Motor defectuoso
Sobrecarga

Solución

Comprobar la fuente de alimentación 
Comprobar la dirección de giro, eventualmente cambiar fase 
Notificar al equipo de servicio de Twin Busch
Cerrar la válvula de bajada de emergencia
Notificar al equipo de servicio de Twin Busch
La válvula de alivio de presión se ha abierto, reducir la carga

Problem: El elevador no puede ser bajado

Posibles causas

Elevador asentado sobre los cierres de seguridad
Elevador ha subido hasta el final de carrera
Motor defectuoso

Elevador bloqueado al bajar

Solución

Subir el elevador un poco, tirar de los cierres, bajar
Eventualmente aflojar el final de carrera, subir 1 cm y bajar
Abrir los cierres de seguridad y bajar el elevador mediante bajada de emergencia
Subir el elevador levemente y retirar la obstrucción

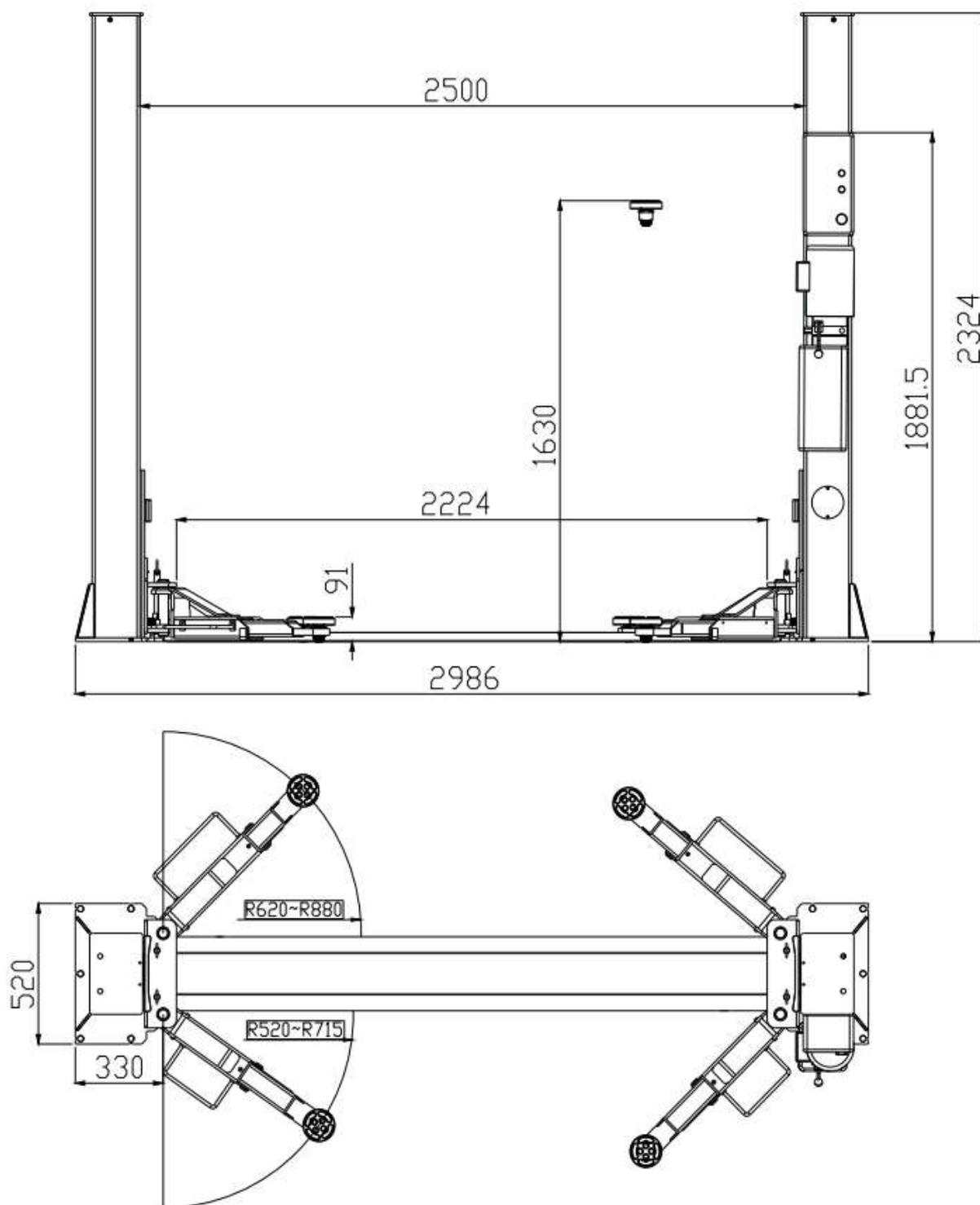
8. Anexos

Anexo 1: Lista de contenido del elevador

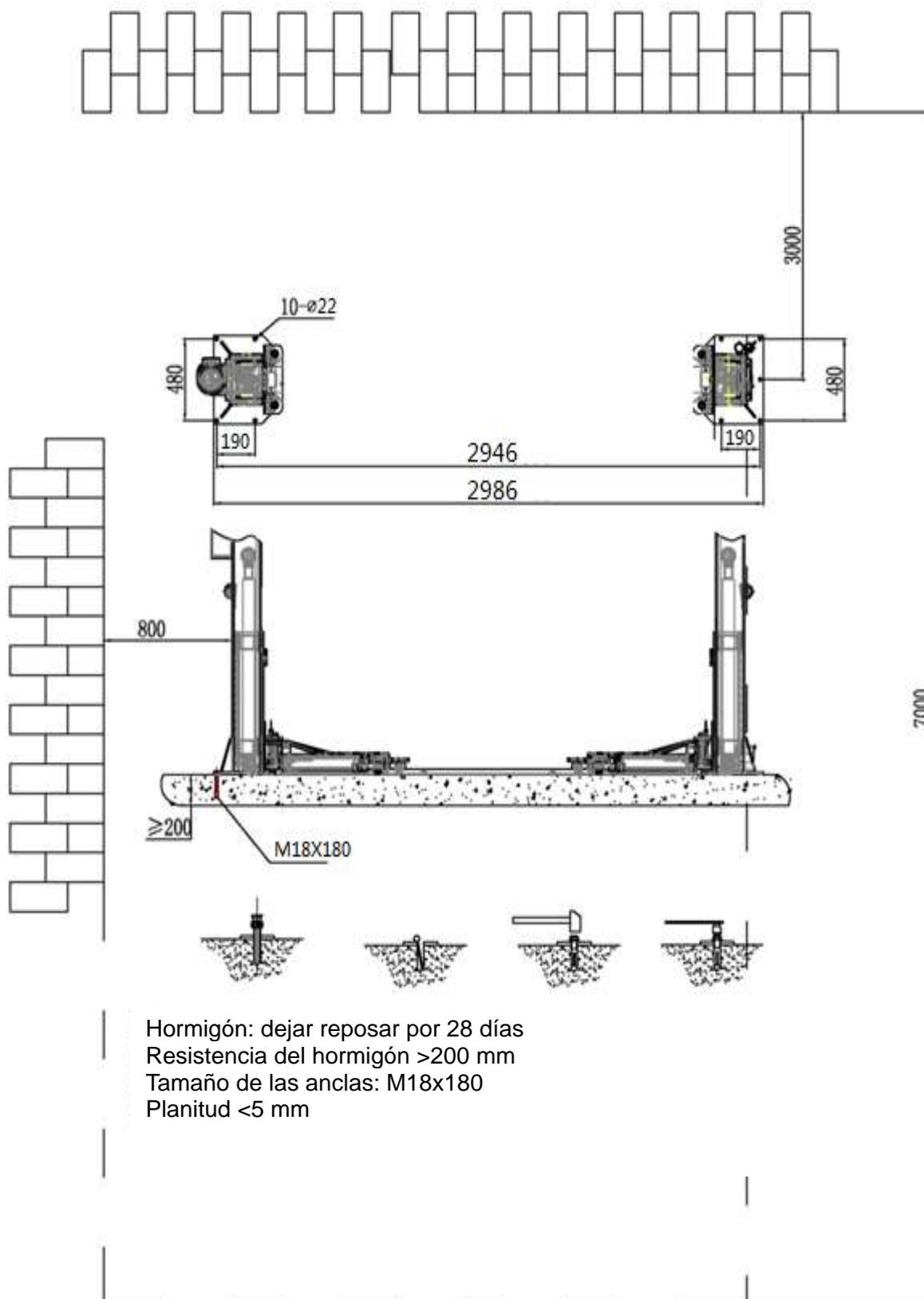
S/N	Nombre	Identificador	Descripción	Cantidad
1	Columnas	FL-8224T-A1	Componente	2
2	Soportes de elevación	FL-8224T A2	Componente	2
3	Unidad de potencia hidráulica	FL-8224T -A7	Componente	1
4	Cilindro de asistencia	FL-8224T-A8	Componente	1
5	Cilindro principal	FL-8224T 30-B1	Componente	1
6	Sistema eléctrico	FL-8224T-A5	Componente	1
7	Cartón con partes eléctricas		Componente	
8	Cartón con partes magnéticas		Componente	
9	Cable de acero L = 8785 mm	FL-8224T-A6	Componente	2
10	Brazo de elevación largo	FL-8224TEA7	Componente	2
11	Brazo de elevación corto	FL-8224T-A8	Componente	2
12	Placa de cubierta (placa de paso)	FL-8224T-A10	Pieza soldada	1
14	Marco de transporte derecho	FL-8224T-A30-B2	Pieza soldada	1
15	Protección de la placa superior	FL-8224T-A16	ABS	2
16	El cartón incluye las siguiente piezas:			
16.1	Bulones para brazos de elevación	FL-8224T-A12	Componente	4
16.3	Estribo de brazo de elevación (corto)	FL-8224T-A9-B3	Pieza soldada	2
16.4	Estribo de brazo de elevación (largo)	FL-8224T-A7-B5	Componente	2
16.5	Receptor	FL-8224T-A7-B4	Componente	4
16.7	Manguera de aceite corta L = 2550 mm	FL-8224T-B4-B1	Componente	1
16.8	Manguera de aceite larga L = 2880 mm	FL-8224T-B4-B2	Componente	1
16.9	Cierres de seguridad	FL-8224T-A13	45	4
16.11	Engranajes de bloqueo	FL-8224T-A17	Q235A	4
16.13	Protector de cadenas (opcional)	FL-8224T-A1-B5		2
16.14	Barra de tracción	FL-8224T-A1-B6	Pieza soldada	4
16.15	Protector de puertas contra golpes	FL-8224T-A7-B10	Caucho	2
16.16	Tornillo hexagonal	M10*30	Pieza estándar	4
16.17	Tornillo Allen	M8*12	Pieza estándar	8
16.18	Tornillo cruz	M5*10	Pieza estándar	24
16.19	Tornillo cruz	M5*20	Pieza estándar	12
16.20	Tornillo cruz	M6*8	Pieza estándar	4
16.21	Tornillo cruz	M6*16	Pieza estándar	4
16.22	Tornillo avellanado	M8*25	Pieza estándar	4
16.23	Arandela	Φ6	Pieza estándar	8

S/N	Nombre	Identificador	Descripción	Cantidad
16.24	Arandela	Φ10	Pieza estándar	4
16.25	Arandela de resorte	Φ10	Pieza estándar	4
16.26	Tuerca	M6	Pieza estándar	8
16.27	Tuerca	M10	Pieza estándar	4
16.28	Anillo de retención	Φ50	Pieza estándar	4
16.28	Tornillo hexagonal	M18*180	Pieza estándar	10

Anexo 2: Diagrama general



Anexo 3: Diagrama para la fijación al suelo / plan de cimentación



Hormigón: dejar reposar por 28 días
Resistencia del hormigón >200 mm
Tamaño de las anclas: M18x180
Planitud <5 mm

Requisitos para el hormigón:

- Hormigón C20/25 según DIN 1045-2 (Identificación anterior: DIN 1045 hormigón B25).
- El suelo debe ser nivelado y la planitud menor a 5 mm.
- Hormigón nuevo debe reposar por 28 días.

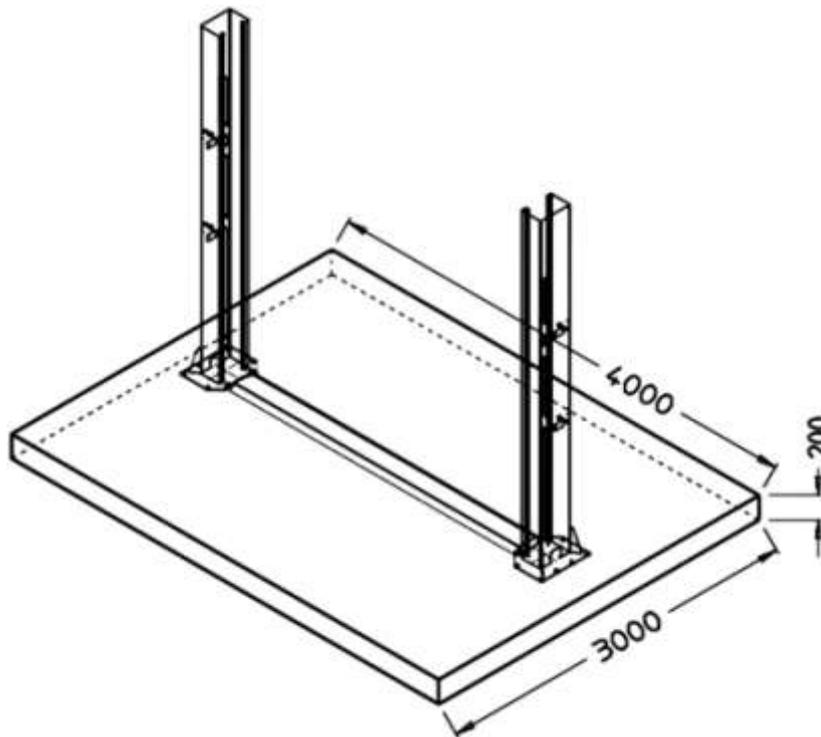
Medidas del fundamento:

- Idealmente todo el suelo del lugar debe estar hecho de hormigón C20/25, 200 mm (hasta 4 t), o 250 mm de espesor (5 t).

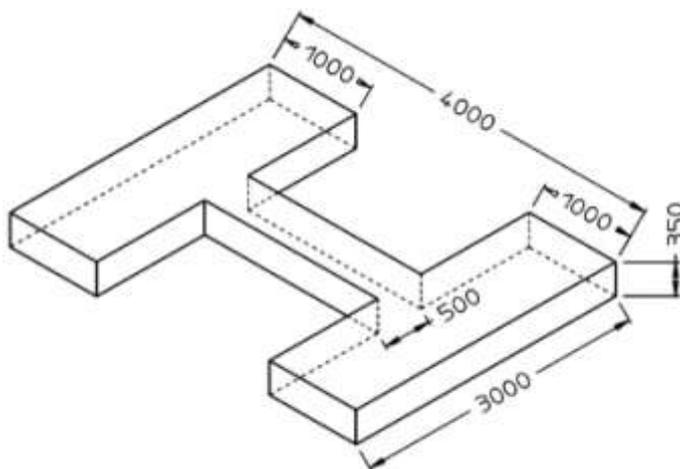
Medidas mínimas:

2 columnas hasta 4 t:

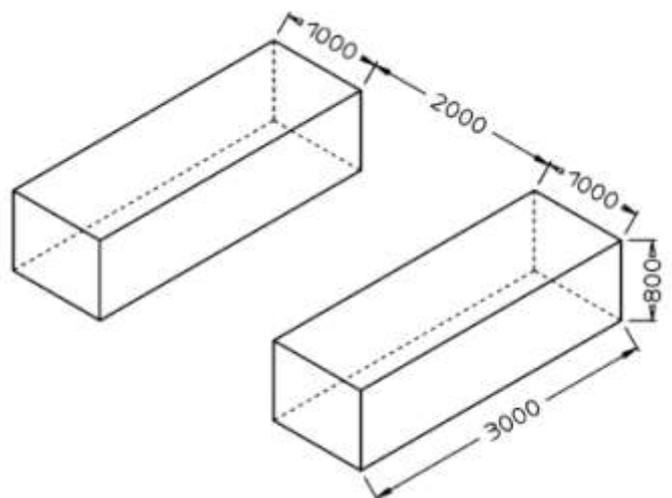
4 m x 3 m x 0,2 m



alternativamente: forma en H



bloques



Otros requisitos:

- El suelo circundante debe ser adecuado para la carga, por ejemplo: ningún suelo arenoso, etc..
- El refuerzo del hormigón no es necesario para el elevador cuando se utiliza correctamente.
- En caso de dudas, la cimentación debería ser determinada/verificada por un ingeniero estructural.

En el caso de suelos expuestos a heladas, se debe tener en cuenta lo siguiente:

Con exposición a heladas, el hormigón debe corresponder a la clase XF4, ya que no se puede excluir el goteo del agente de descongelación.

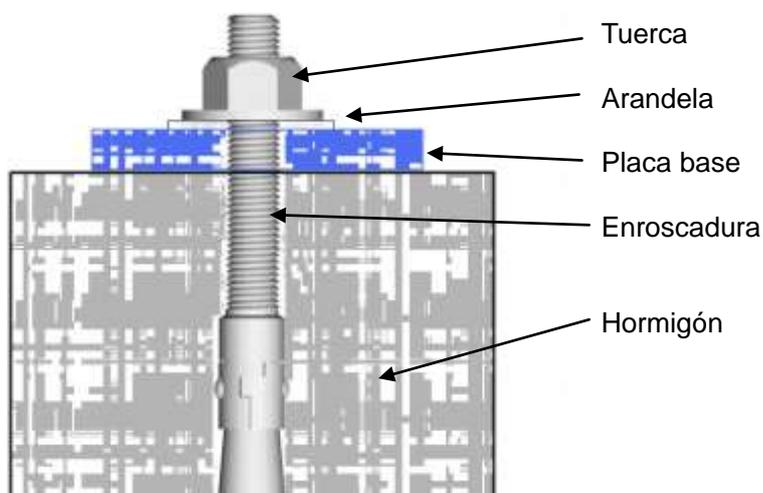
Esto da resultado a los siguientes requerimientos mínimos para hormigón expuesto a heladas:

Clase de exposición:	XF4
Máxima W/C:	0,45
Resistencia mínima a la compresión:	C30/37 (en vez de C20/25)
Contenido mínimo de cemento:	340 kg/m ³
Contenido mínimo de vacío de aire:	4,0 %

Sin embargo, hay que señalar que los elevadores no están diseñados para ser usados al aire libre.

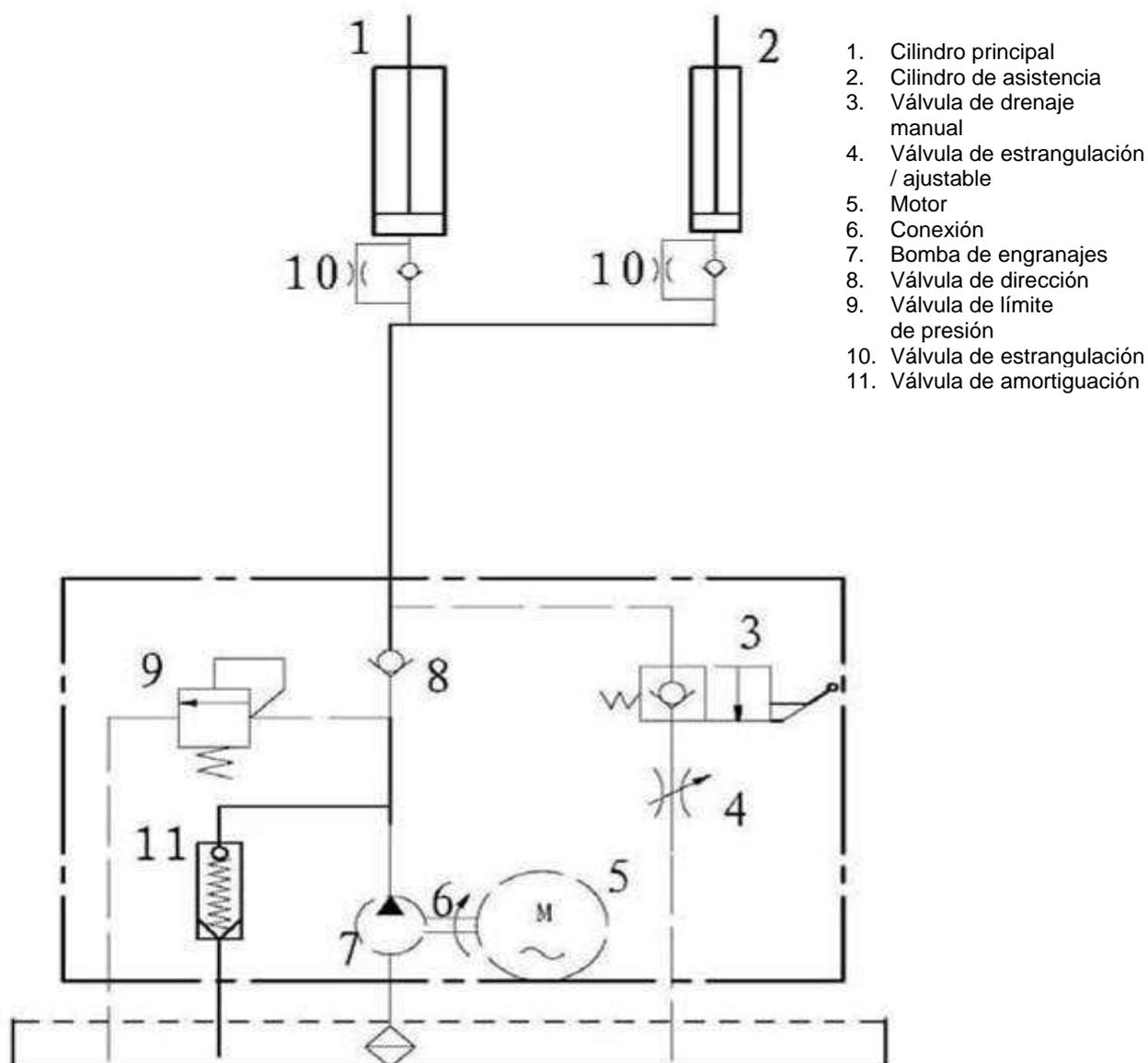
La caja de mando corresponde al IP54, pero el resto de elementos eléctricos, motores e interruptores de límite están diseñados para IP44 como máximo.

Pernos de anclaje

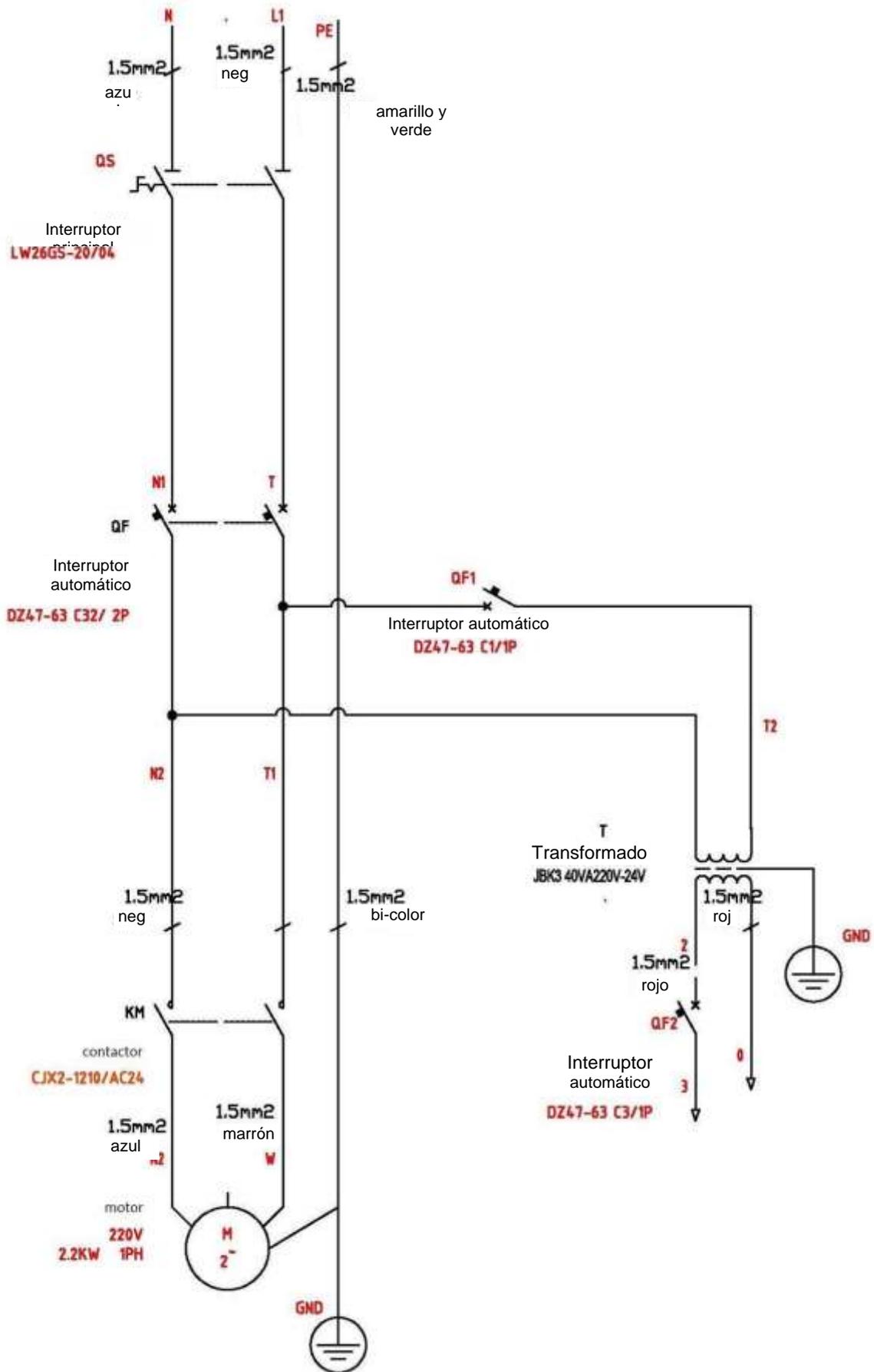


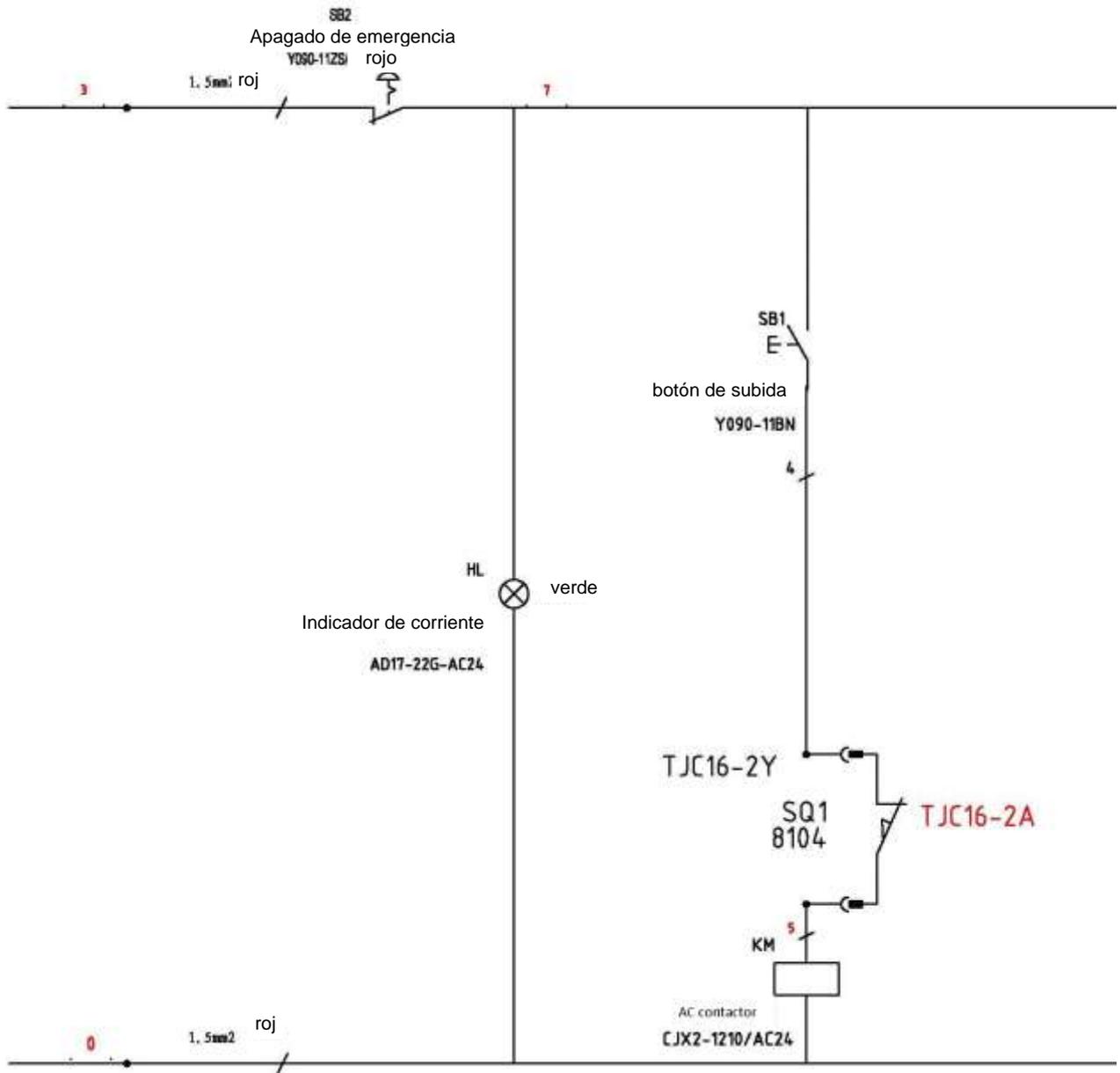
Los pernos de anclaje son apretados con 120 Nm.

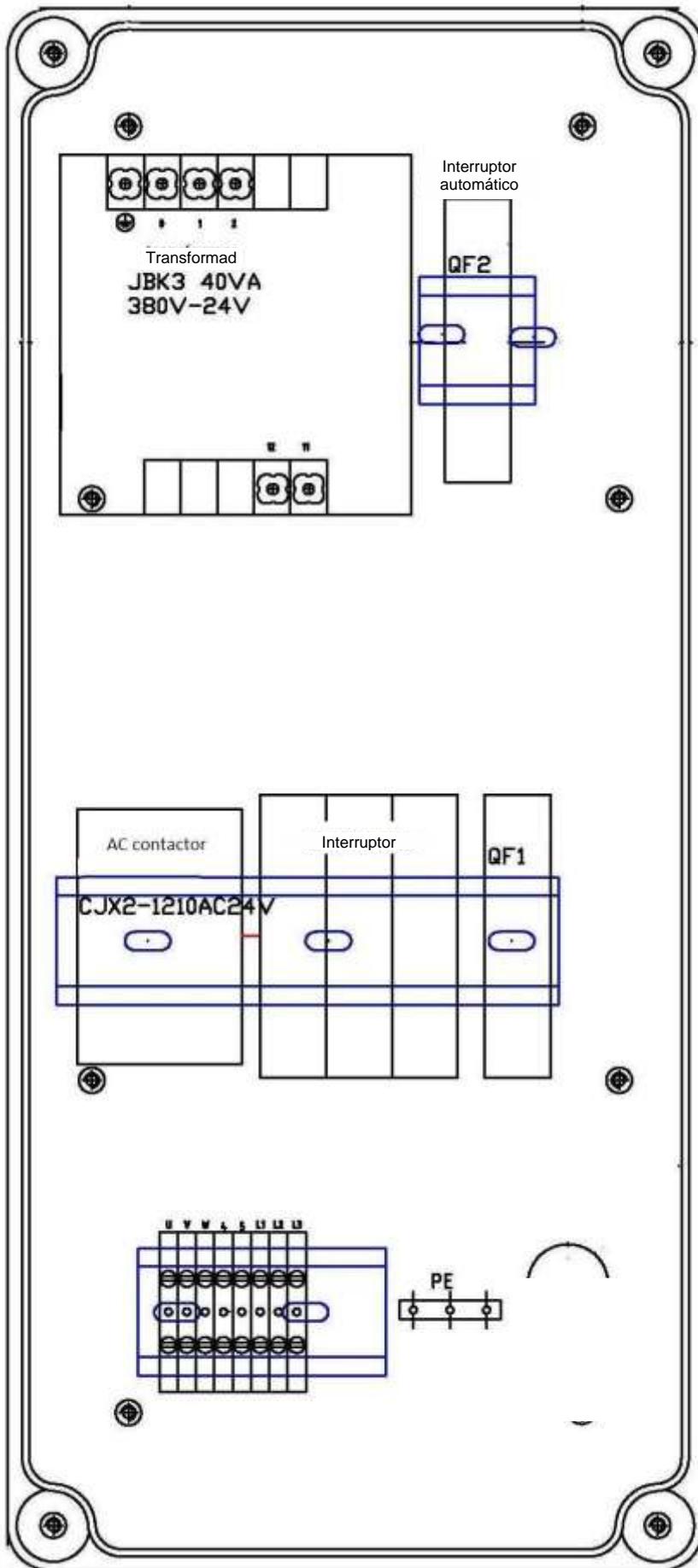
Anexo 4: Sistema hidráulico



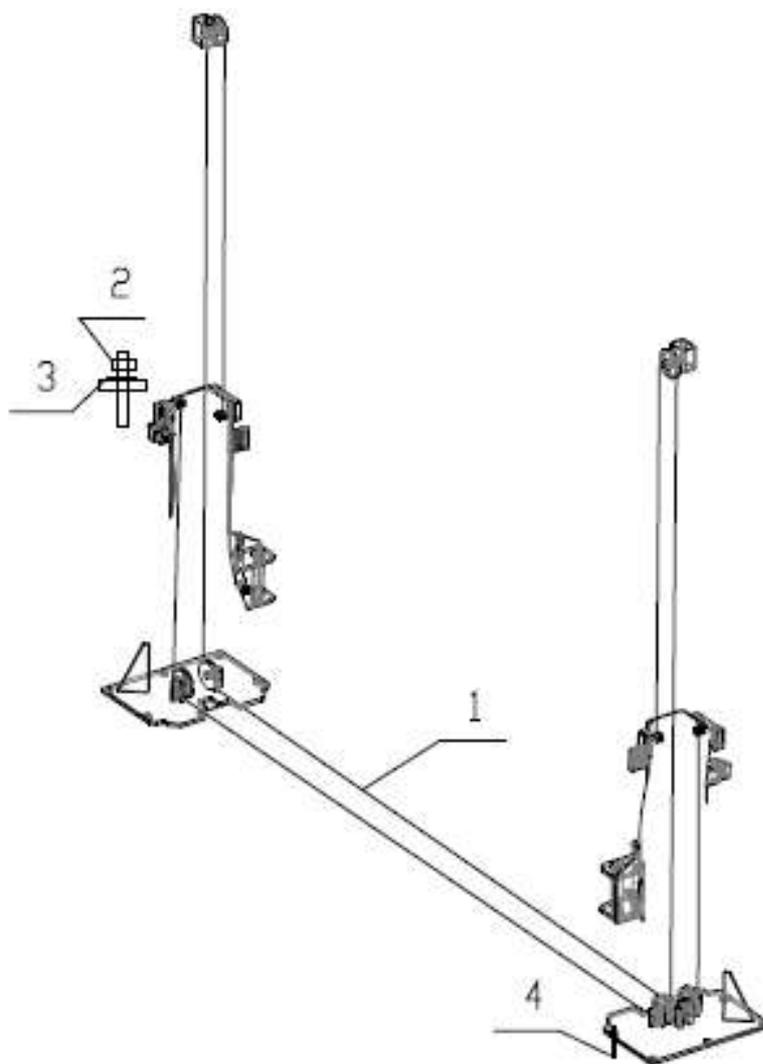
Anexo 5: Diagramas de circuitos



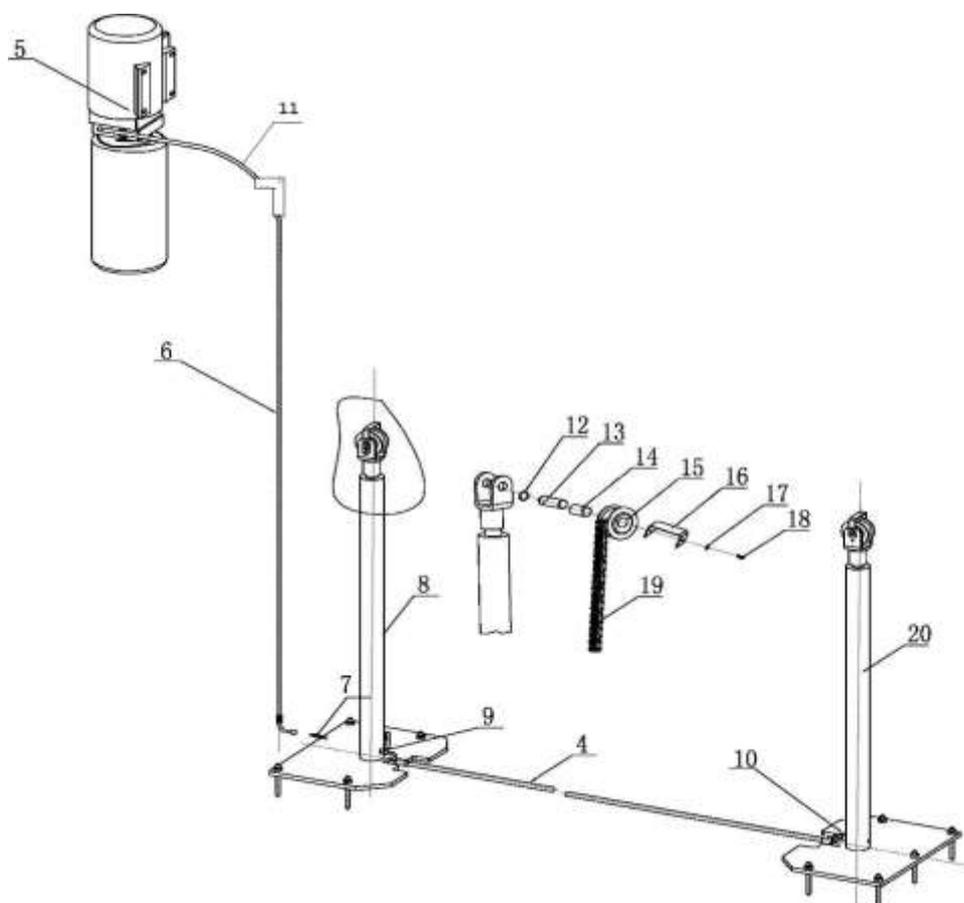




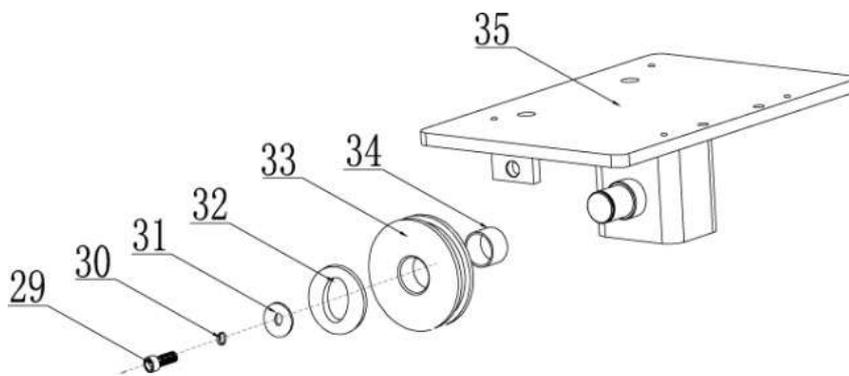
Anexo 6: Vista en despiece ordenado



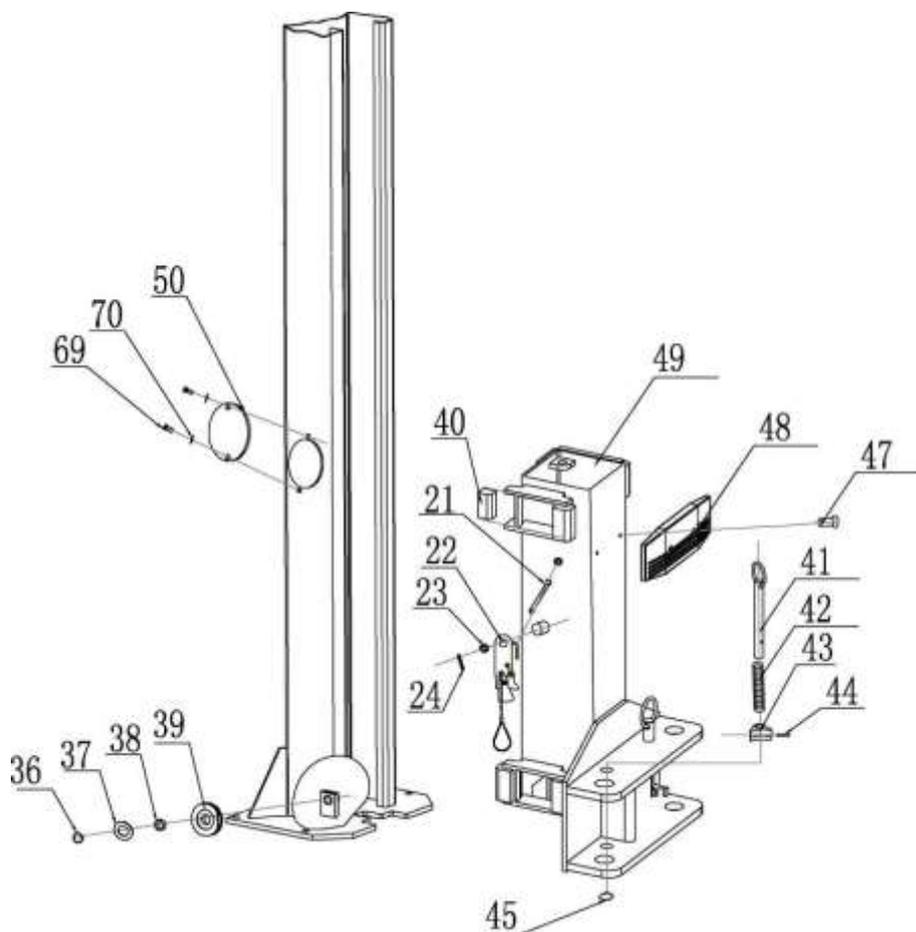
S/N	Nombre	Indicador	Cantidad	Descripción	Notas
1	Cable de acero L=7470mm	FL-8224S-A7	2	Ensamblaje	
2	Tuerca hexagonal M16	GB/T6170-2000	8	Estándar	
3	Arandela plana M16 clase C	GB/T95-1985	4	Estándar	
4	Ancla de expansión M18*180		10	Estándar	



S/NN	Nombre	Identificador	Cantidad	Descripción	Notas
4	Manguera hidráulica de caucho L=2550		1	Ensamblaje	
5	Unidad de potencia		1	Ensamblaje	
6	Manguera hidráulica de caucho L=1080		1	Ensamblaje	
7	Conector largo		2	Ensamblaje	
8	Cilindro hidráulico	FL-8224S-A6-B2	1	Ensamblaje	
9	Conector principal		1	Galvanizado	
10	Conector corto		1	Galvanizado	
11	Manguera hidráulica de caucho L=500		1	Ensamblaje	
12	Circlip 25 tipo B	GB/T894.2-1986	4	Estándar	
13	Eje del piñón	FL-8224-A4-B11	2	Galvanizado	
14	Cojinete 2548	SF-1	2	Estándar	
15	Piñón	FL-8224-A4-B10	2	Galvanizado	
16	Placa deflectora	FL-8224-A4-B12	2	Galvanizado	
17	Arandela de resorte M6	GB/T93-1987	4	Estándar	
18	Tornillo Allen M6*10	GB/T70.1-2000	4	Estándar	
19	Cadena	LH1234-113LGB/6074-1995	2	Estándar	
20	Cilindro hidráulico de asistencia	FL-8224S-A6-B3	1	Ensamblaje	

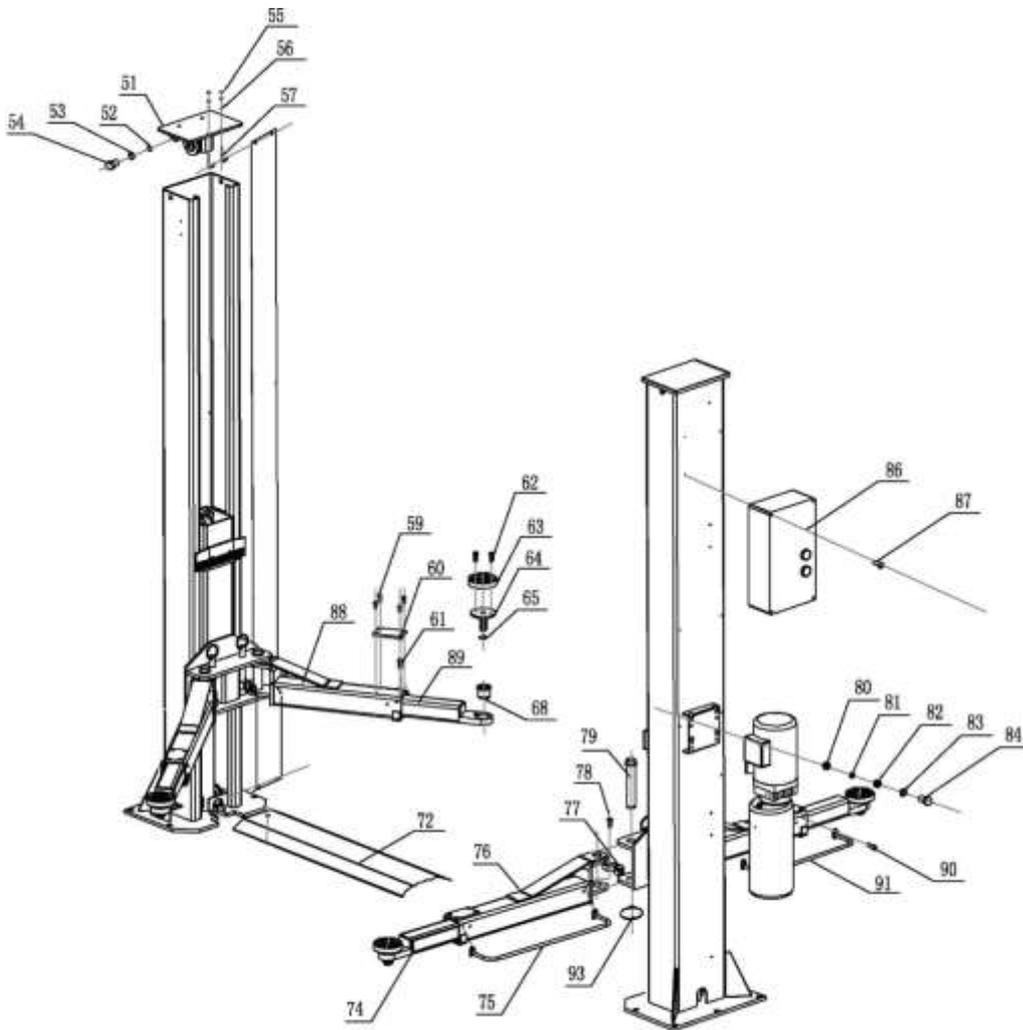


S/N	Material #	Nombre	Identificador	Cantidad	Descripción	Notas
29		Tornillo Allen M8*20	GB/T70.2-2000	2	Estándar	
30		Arandela de resorte M8	GB/T93-1987	2	Estándar	
31		Anillo de retención	FL-8224-A1-B3-C2	2	Galvanizado	
32		Arandela	GB/T894.2-1986	2	Galvanizado	
33		Polea superior	FL-8224-A1-B2	2	Galvanizado	
34		Cojinete 2516	SF-1	2	Estándar	
35		Tapa superior	FL-8224-A1-B3-C1	2	Soldado	



S/N	Nombre	Identificador	Cantidad	Descripción	Notas
21	Resorte de tensión	FL-8224-A3-B8	2	65Mn	
22	Ensamblaje de cierre de seguridad	FL-8224-A3-B3	2	Ensamblaje	
23	Envoltura			Q235A	
24	Pasador de chaveta 3*45	GB/T879.1-2000	2	Estándar	
36	Circlip 25 tipo B	GB/T894.2-1986	4	Estándar	
38	Cojinete 2516	SF-1	4	Estándar	
39	Polea inferior	FL-8224T-A1-B2	4	Galvanizado	
40	Deslizador	FL-8224T-A3-B2	16	Nylon 1010	
41	Bulón retráctil	FL-8224-A3-B2	4	Soldado	
42	Resorte de presión	FL-8224-A3-B5	4	Galvanizado	
43	Engranaje	FL-8224-A3-B4	4	Q235A	
44	Pasador elástico 5*35	GB/T879.1-2000	4	Estándar	
45	Circlip 25 tipo B	GB/T894.2-1986	2	Estándar	
47	Tornillo estrella de cabeza plana M8*16	GB/T819.1-2000	4	Estándar	
48	Almohadilla de caucho de protección	FL-8224-A3-B7	2	Caucho	
49	Carrito	FL-8224S-A3-B1	2	Ensamblaje	

S/N	Nombre	Identificador	Cantidad	Descripción	Notas
50	Placa de cubierta	FL-8224-A1-B5	2	Q235A	
69	Tornillo cruz M6*8	GB/T818-2000	4	Estándar	
70	Arandela plana M6 de clase C	GB/T95-1985	4	Estándar	



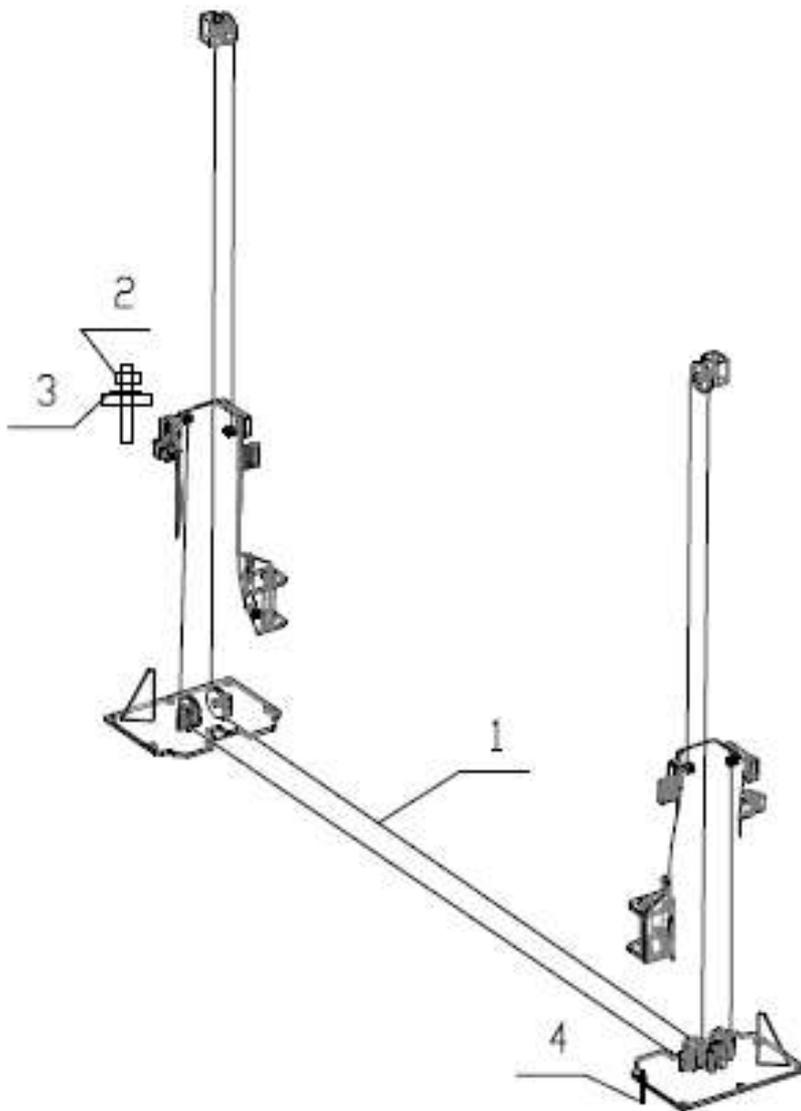
S/N	Nombre	Identificador	Cantidad	Descripción	Notas
51	Placa tapa	FL-8224T-A1-B3	2	Ensamblaje	
52	Arandela plana M12 clase C	GB/T95-1985	4	Estándar	
53	Arandela de resorte M12	GB/T93-1987	4	Estándar	
54	Tornillo de giro completo con cabeza hexagonal M12*20	GB/T5781-2000	4	Estándar	
55	Tuerca hexagonal M6	GB/T6170-2000	8	Estándar	
56	Arandela plana M6 clase C	GB/T95-1985	4	Estándar	
57	Gancho para la cubierta protectora de cadena	FL-8224-A13	4	Estándar	
61	Tornillo estrella de cabeza plana M8*10	GB/T819.1-2000	4	Estándar	
62	Tornillo prisionero de cabeza Allen M8*20	GB/T70.3-2000	8	Estándar	
63	Almohadilla circular de elevación	FL-8224-A7-B3-C4	4	Caucho	
64	Bandeja de elevación	FL-8224T-A7-B3-C1	4	Ensamblaje	
65	Circlip 22 tipo B	GB/T894.2-1986	4	Estándar	
68	Envoltura giratoria interior	FL-8224-A7-B3-C3	4	Q235A	
72	Placa base	FL-8224S-A5	1	Q235A	
74	Brazo extensible largo	TW-235E-A20-B1	2	Soldado	
75	Estribo protector de pies largo	FL-8224-A18-B4	2	Soldado	
76	Brazo largo	FL-8224-A18-B1	2	Soldado	
77	Engranaje	FL-8224-A7-B5	4	Q235A	
78	Tornillo de cabeza hexagonal M10*20	GB/T70.1-2000	12	Estándar	
79	Bulón de brazo	FL-8224-A12	4	Soldado	
80	Tuerca hexagonal M8	GB/T6170-2000	4	Estándar	
81	Arandela de resorte M8	GB/T93-1987	4	Estándar	
82	Arandela de goma	FL-8224-A14	4	Rubber	
83	Arandela plana M8 clase C	GB/T95-1985	4	Estándar	
84	Tornillo de giro completo con cabeza hexagonal M8*35	GB/T5781-2000	4	Estándar	
86	Caja de mando		1	Caucho	
87	Tornillo cruz M6*10	GB/T818-2000	4	Ensamblaje	
88	Brazo corto	FL-8224S-A8-B1	2	Estándar	
89	Brazo extensible corto	FL-8224S-A8-B2	2	Soldado	
90	Tornillo de giro completo con cabeza hexagonal M8*12	GB/T70.1-2000	8	Soldado	
91	Estribo protector de pies corto	FL-8224S-A8-B3	2	Estándar	

Anexo 7: Lista de repuestos

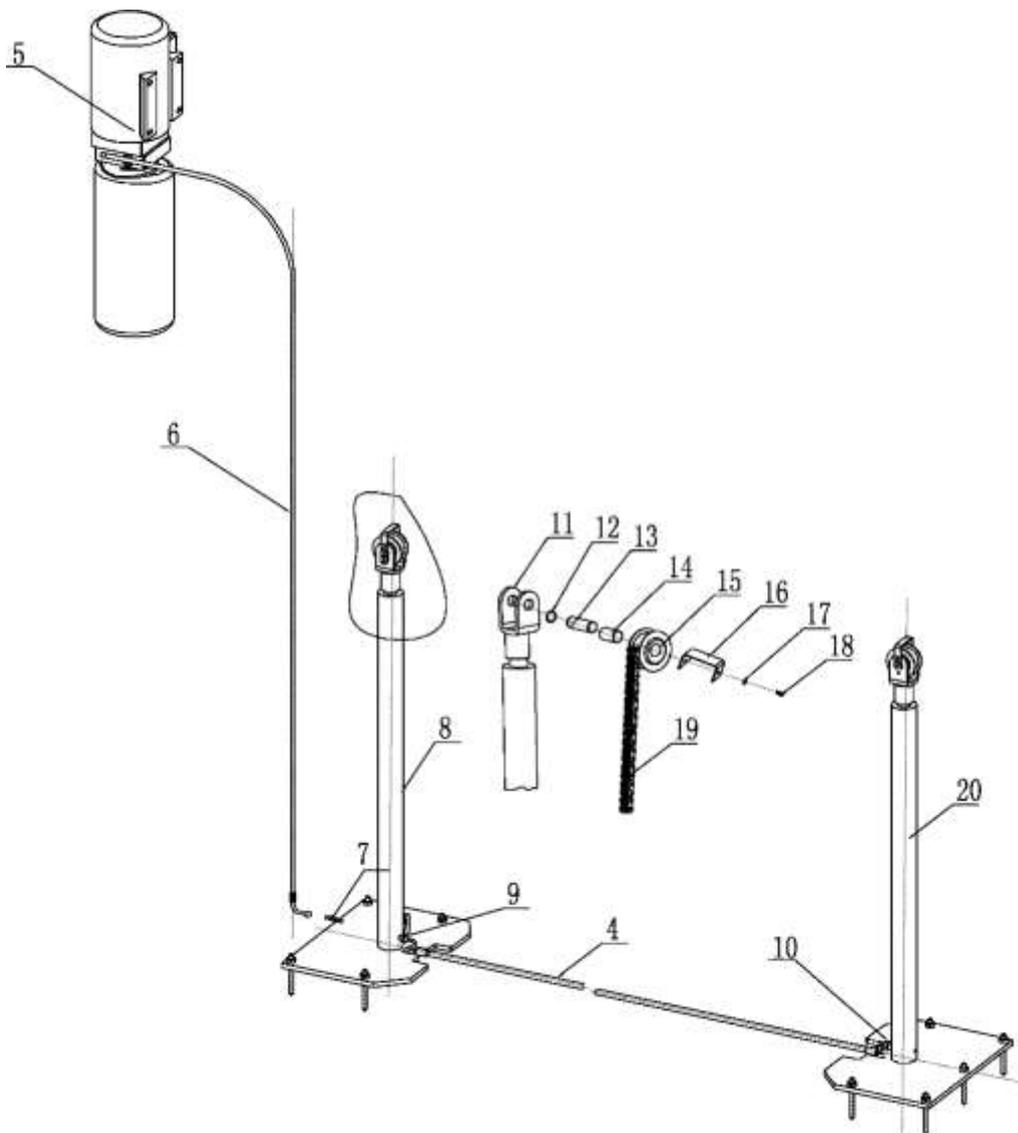
S/N	Nombre	Identificador	Cantidad	Imagen	Notas
1	Interruptor de alimentación	LW26GS-20/04	1		
2	Botón	Y090-11BN	3		
3	Indicador de corriente	AD17-22G-AC24	1		
4	Transformador	JBK-40VA220V-24V	1	Igual que el artículo 7	
5	Transformador	JBK-40VA230V-24V	1	Igual que el artículo 7	
6	Transformador	JBK-40VA240V-24V	1	Igual que el artículo 7	
7	Transformador	JBK-40VA380V-24V	1		
8	Transformador	JBK-40VA400V-24V	1	Igual que el artículo 7	
9	Transformador	JBK-40VA415V-24V	1	Igual que el artículo 7	
10	Contactador AC	CJX2-1210/AC24	1		
11	Interruptor automático	DZ47-63 C16 /3P	1		
12	Interruptor automático	DZ47-63 C32 /2P	1		
13	Interruptor automático	DZ47-63 C1 /1P	1		
14	Interruptor automático	DZ47-63 C3 /1P	1	Same as item 13	
15	Interruptor final de carrera	TZ8108	1		
16	Caja de mando	Big	1		

S/N	Nombre	Identificador	Cant.	Descripción	Notas
1	Deslizador	FL-8224T-A3-B2	16	Nylon 1010	
2	Almohadilla de recepción de caucho	FL-8224-A7-B3-C4	4	Caucho	
3	Anillo de sellado en forma de Y	23.6*3.55	1		
4	Anillo de sellado en forma de O	KD 63*48*10	1		
5	Anillo anti polvo	DHS 40*48*5/6.5	1		

Spare parts list---mechanical part

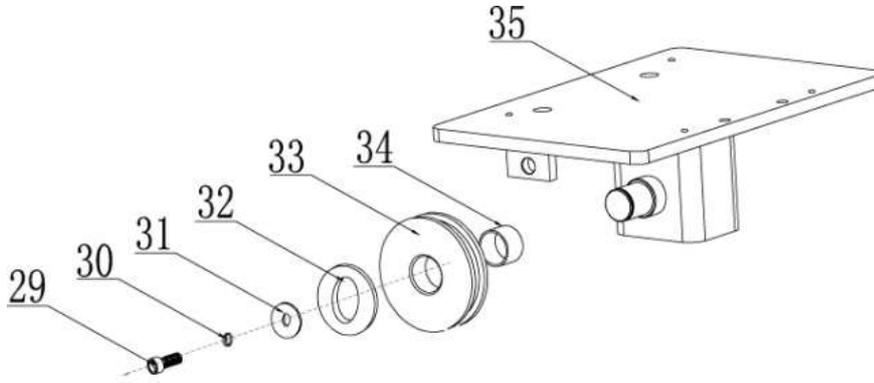


S/N	Nombre	Identificador	Cant.	Descripción	Notas
1	Cable de acero L=8820mm	FL-8224-A6	2	Ensamblaje	
2	Tuerca hexagonal M16	GB/T6170-2000	8	Estándar	
3	Arandela plana M16 clase C	GB/T95-1985	4	Estándar	
94	Ancla de expansión M18*180		10	Estándar	

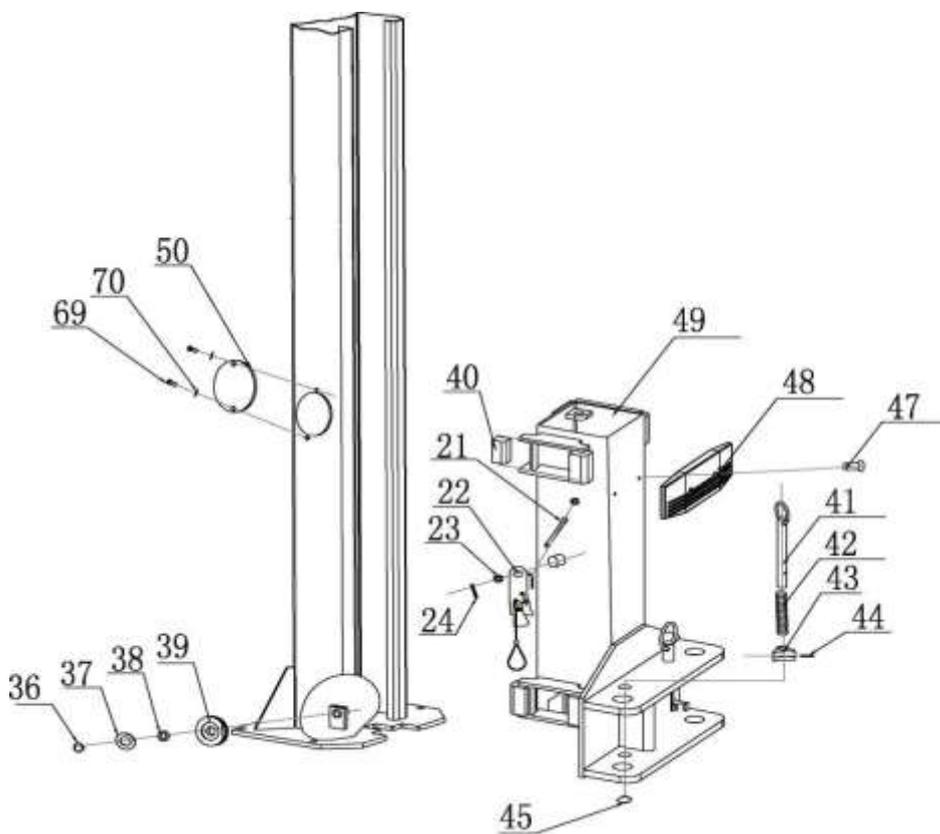


S/NN	Nombre	Identificador	Cant.	Descripción	Notas
4	Manguera de aceite de caucho L=2900		1	Ensamblaje	
5	Unidad de potencia		1	Ensamblaje	
6	Manguera de aceite de caucho L=1300		1	Ensamblaje	
7	Conector largo		2	Ensamblaje	
8	Cilindro hidráulico principal	FL-8224T-A4-B2	1	Ensamblaje	
9	Conector principal		1	Galvanizado	
10	Conector corto		1	Galvanizado	
12	Circlip 25 tipo B	GB/T894.2-1986	4	Estándar	
13	Eje del piñón	FL-8224-A4-B11	2	Galvanizado	
14	Cojinete 2548	SF-1	2	Estándar	
15	Piñón	FL-8224-A4-B10	2	Galvanizado	

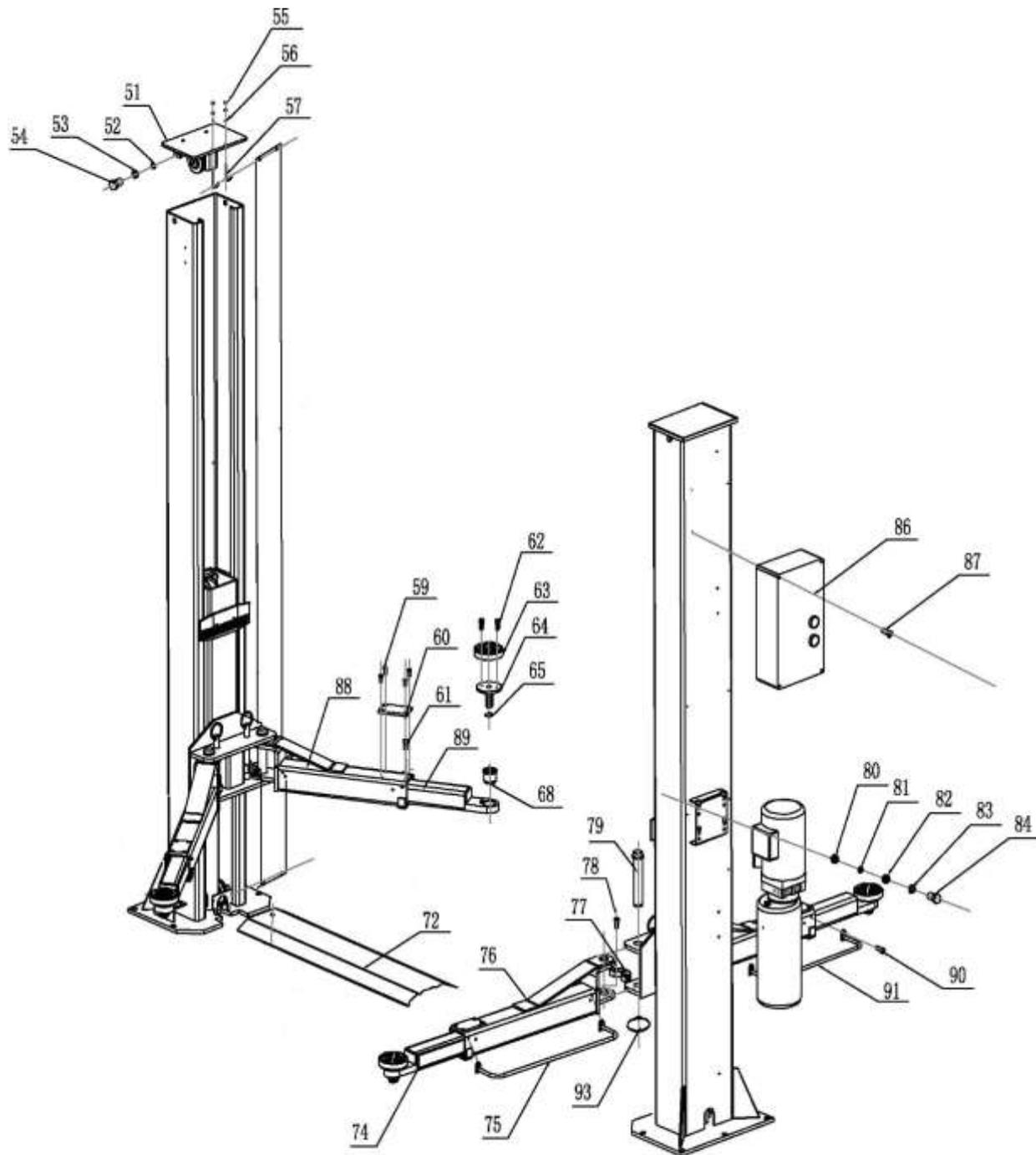
16	Placa deflectora	FL-8224-A4-B12	2	Galvanizado	
17	Arandela de resorte M6	GB/T93-1987	4	Estándar	
18	Tornillo Allen M6*10	GB/T70.1-2000	4	Estándar	
19	Cadena	LH1234-127LGB/6074-1995	2	Estándar	
20	Cilindro hidráulico de asistencia	FL-8224T-A4-B3	1	Ensamblaje	



S/N	Material #	Nombre	Identificador	Cantidad	Descripción	Notas
29		Tornillo Allen M8*20	GB/T70.2-2000	2	Estándar	
30		Arandela de resorte M8	GB/T93-1987	2	Estándar	
32		Arandela	GB/T894.2-1986	2	Galvanizado	
33		Polea superior	FL-8224T-A1-B2	2	Galvanizado	
34		Cojinete 2516	SF-1	2	Estándar	
35		Tapa superior	FL-8224-A1-B3-C1	2	Soldado	



S/N	Nombre	Identificador	Cantidad	Descripción	Notas
21	Resorte de tensión	FL-8224-A3-B8	2	65Mn	
22	Ensamblaje de cierre de seguridad	FL-8224-A3-B3	2	Ensamblaje	
23	Envoltura			Q235A	
24	Pasador de chaveta 3*45	GB/T879.1-2000	2	Estándar	
36	Circlip 25 tipo B	GB/T894.2-1986	4	Estándar	
38	Cojinete 2516	SF-1	4	Estándar	
39	Polea inferior	FL-8224-A1-B3	4	Q235A	
40	Deslizador	FL-8224T-A3-B2	16	Nylon 1010	
41	Bulón retráctil	FL-8224-A3-B2	4	Soldado	
42	Resorte de presión	FL-8224-A3-B5	4	Galvanizado	
43	Engranaje	FL-8224-A3-B4	4	Q235A	
44	Pasador elástico 5*35	GB/T879.1-2000	4	Estándar	
45	Circlip 22 tipo B	GB/T894.2-1986	2	Estándar	
47	Tornillo estrella de cabeza plana M8*16	GB/T819.1-2000	4	Estándar	
48	Almohadilla de caucho de protección	FL-8224-A3-B7	2	Caucho	
49	Carrito	FL-8224-A3-B1	2	Ensamblaje	
50	Placa de cubierta	FL-8224-A1-B5	2	Q235A	
69	Tornillo cruz M6*8	GB/T818-2000	4	Estándar	
70	Arandela plana M6 clase C	GB/T95-1985	4	Estándar	



S/N	Nombre	Identificador	Cantidad	Descripción	Notas
51	Placa tapa	FL-8224T-A1-B3	2	Ensamblaje	
52	Arandela plana M12 clase C	GB/T95-1985	4	Estándar	
53	Arandela de resorte M12	GB/T93-1987	4	Estándar	
54	Tornillo de giro completo con cabeza hexagonal M12*20	GB/T5781-2000	4	Estándar	
55	Tuerca hexagonal M6	GB/T6170-2000	8	Estándar	
56	Arandela plana M6 clase C	GB/T95-1985	4	Estándar	
57	Gancho para la cubierta protectora de cadena	FL-8224-A13	4	Estándar	
59	Tornillo estrella de cabeza plana M5*10	GB/T819.1-2000	16	Estándar	
60	Almohadilla rectangular de protección	FL-8224-A7-B6	4	Caucho	
61	Tornillo estrella de cabeza plana M8*10	GB/T819.1-2000	4	Estándar	
62	Tornillo prisionero de cabeza Allen M8*20	GB/T70.3-2000	8	Estándar	
63	Almohadilla circular de elevación	FL-8224-A7-B3-C4	4	Caucho	
64	Bandeja de elevación	FL-8224T-A7-B3-C1	4	Ensamblaje	
65	Circlip 22 tipo B	GB/T894.2-1986	4	Estándar	
68	Envoltura giratoria interior	FL-8224-A7-B3-C3	4	Q235A	
72	Placa base	FL-8224-A10	1	Q235A	
74	Brazo extensible largo	FL-8224-A7-B1	2	Soldado	
75	Estribo protector de pies largo	FL-8224-A7-B4	2	Soldado	
76	Brazo largo	FL-8224-A7-B2	2	Soldado	
77	Engranaje	FL-8224-A7-B5	4	Q235A	
78	Tornillo de cabeza hexagonal M10*20	GB/T70.1-2000	12	Estándar	
79	Bulón de brazo	FL-8224-A12	4	Soldado	
80	Tuerca hexagonal M8	GB/T6170-2000	4	Estándar	
81	Arandela de resorte M8	GB/T93-1987	4	Estándar	
82	Arandela de gom	FL-8224-A14	4	Caucho	
83	Arandela plana M8 clase C	GB/T95-1985	4	Estándar	
84	Tornillo de giro completo con cabeza hexagonal M8*35	GB/T5781-2000	4	Estándar	
86	Caja de mando		1	Ensamblaje	
87	Tornillo cruz M5*10	GB/T818-2000	4	Estándar	
88	Brazo corto	FL-8224-A8-B1	2	Soldado	
89	Brazo extensible corto	FL-8224-A8-B2	2	Soldado	
90	Tornillo de giro completo con cabeza hexagonal M8*12	GB/T70.2-2000	8	Estándar	
91	Estribo protector de pies corto	FL-8224-A8-B3	2	Soldado	

Anexo 7: Lista de repuestos

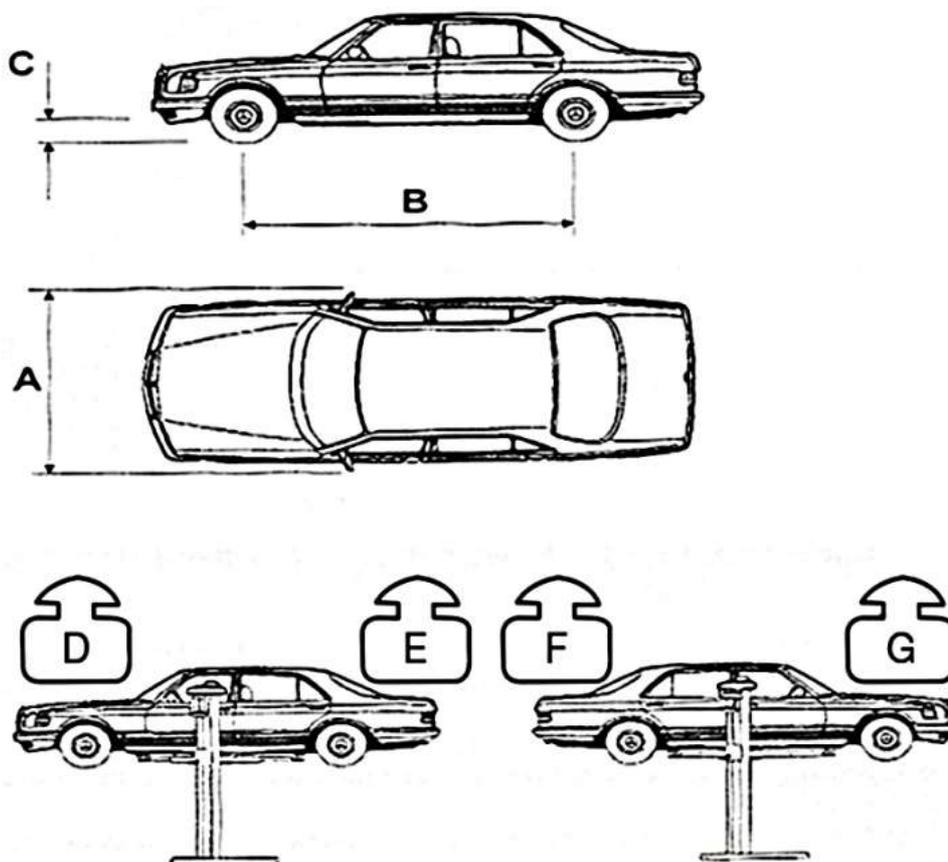
S/N	Nombre	Identificador	Cantidad	Imagen	Notas
1	Interruptor principal	LW26GS-20-04-1	1		
2	Botón	LAY37	1		
3	Indicador de corriente	AD16/24V	1		
7	Transformador	BK100	1		
10	Contacto AC	CJX2-1810/24V	1		
11	Interruptor automático (400V)	DZ47-60	1		
12	Interruptor automático (230V)	DZ47-60	1		
15	Interruptor final de carrera	ME8104	1		
16	Caja de mando	280x190x130mm	1		

S/N	Nombre	Cantidad	Descripción	Imagen	Notas
1	Deslizador	16	Nylon 1010		74*40*35mm
2	Almohadilla de recepción de goma	4	Rubber		120*30mm
3	Anillo de sellado en forma de Y	2			63*10mm 48*6mm
4	Anillo de sellado en forma de O	2			63*6mm 25*4mm
5	Anillo de sellado en forma de O	2			63*10mm 44*10mm

S/N	Nombre	Indicador	Cant.	Descripción	Notas
1	Deslizador	FL-8224T-A3-B2	16	Nylon 1010	
2	Almohadilla de recepción de goma	FL-8224-A7-B3-C4	4	Caucho	
3	Anillo de sellado en forma de Y	23.6*3.55	1		
4	Anillo de sellado en forma de O	KD 63*48*10	1		
5	Anillo anti polvo	DHS 40*48*5/6.5	1		

Anexo 8: Requisitos de tamaño y peso del vehículo

Dimensiones máximas admisibles del vehículo y capacidad de carga de los brazos de elevación.



Modelo	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)
TW 242 G	2400	2900	100	2150	2050	2150	2050

Para notas:

Para notas:



La empresa

Twin Busch GmbH | Amperestr. 1 | D-64625 Bensheim

declara que la

Elevador de dos columnas

TW 242 G | 4200 kg

número de serie:

en la versión comercializada por nosotros cumple con los requisitos de seguridad y salud básicos relevantes de / la pregunta de abajo Directiva CE(s) en su versión actual(s) se corresponde con la norma.

Directiva(s) CE

2006/42/EC

maquinaria

2006/95/EC

bajo voltaje

Normas y regulaciones armonizadas aplicadas

EN 1493:2010

Elevadores

EN 60204-1:2006+A1:2009

Seguridad de las máquinas - Equipo eléctrico de las máquinas

Tipo CE certificado de examen

N8M 17 07 93873 018

fecha de expedición: 07.08.2017

M6A 17 07 93873 017

lugar de exposiciones: München

Espec. documentos no.: 646641711901

Entidad certificadora

TÜV SÜD Product Service GmbH,
Ridlerstraße 65,
80339 München

número entidad certificadora: 0123

Esta declaración pierde su total validez por uso indebido, así como por un no previamente acordado montaje, desmontaje o alteración de la mercancía.

Persona autorizada para la preparación de la documentación técnica: Michael Glade (dirección abajo)



TWIN BUSCH GmbH
Amperestr. 1 · 64625 Bensheim
Tel. 06251 / 70585-0 · Fax: 70585-29

Firmante autorizado:
Bensheim, 21.08.2017

Michael Glade
Qualitätsmanagement

Twin Busch GmbH | Amperestr. 1 | D-64625 Bensheim

twinbusch.de | E-Mail: info@twinbusch.de | Tel.: +49 (0)6251-70585-0



Twin Busch Ibérica S.L. | Pol. Ind. El Pla de Llerona | Calle Holanda 1
E-08520 Les Franqueses del Vallès (Barcelona)

Tel.: +34 937 645 953 | www.twinbusch.es | E-Mail: info@twinbusch.es