ELEVADORES DE 4 COLUMNAS
TW445E-400-G
4.5 t

TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES ORIGINALES

TW445E-G

¡Lea atentamente el manual de instrucciones antes de poner en funcionamiento la plataforma elevadora!

Índice

1. Información general 1

2. Identificación de las instrucciones de uso 1

3. Datos técnicos 2

4. Modificación del producto 2

5. Uso previsto 2

5.1 Uso previsto 2

5.2 Uso no conforme 4

6. Información relativa a la seguridad 5

6.1 Instrucciones de seguridad 5

6.2 Advertencias y símbolos 6

6.3 Dispositivos de seguridad 7

7. Especificaciones técnicas 8

7.1 Conformidad con el producto 8

7.2 Descripción de la máquina 8

8. Estructura de la plataforma elevadora 9

8.1 Antes de la instalación 9

8.2 Integridad de todos los componentes 9

8.3 Instrucciones de montaje 9

8.4 Puntos a comprobar tras el montaje 19

9. Puesta en marcha 20

9.1 Medidas de seguridad 20

9.2 Descripción de la unidad de control (caja de control) 20

9.3 Esquema del proceso de subida y bajada 21

9.4 Manual de instrucciones 22

10. Resolución de averías 23

11. Mantenimiento 24

11.1 Revisión y mantenimiento diarios del elevador 24

11.2 Revisión y mantenimiento semanales de la plataforma elevadora 24

11.3 Inspección y mantenimiento mensuales del elevador 24

11.4 Inspección y mantenimiento anuales de la plataforma elevadora 24

12. Procedimiento en caso de avería 25

13. Desmontaje 26

14. Eliminación 27

14.1 Métodos ecológicos de eliminación.....27
14.2 Material de embalaje.....27
14.3 Aceites, grasas lubricantes y otras sustancias químicas.....27
14.4 Metales/residuos electrónicos.....27
15.Anexo 28
15.1 Lista de embalaje 28
15.2 Dimensiones de la plataforma elevadora.....28
15.3 Requisitos de cimentación y área de trabajo.....29
15.4 Esquema hidráulico.....31
15.5 Esquemas eléctricos 32
15.6 Plano de detalle, lista de piezas y repuestos 36
15.7 Lista de piezas de repuesto 40

Anexo adicional :

- **Declaración de conformidad de la UE**

Información importante :

VIDEO DEL PRODUCTO

Puede encontrar el vídeo de presentación del producto de este elevador en YouTube : www.youtube.com/watch?v=f1q5ab1shKw&t=85s o escanee el código QR.

TIPS & TRICKS

En la sección "Trucos y consejos", le mostramos soluciones sencillas en vídeos para trabajar de forma aún más eficaz con sus productos TWIN BUSCH®. Nuestro especialista técnico le explica los pasos exactos que debe seguir.

https://www.twinbusch.es/Tips-Tricks:_:74.html

Centro de autoservicio 24/7

Nuestro Centro de autoservicio 24/7 es una página web móvil en la que podrá consultar digitalmente toda la información sobre su producto TWIN BUSCH® en cualquier momento.

Allí encontrará todos los manuales de instrucciones, así como una amplia colección de vídeos con información que abarca desde el montaje y el mantenimiento hasta la sustitución de componentes de su producto TWIN BUSCH®.

Solo tiene que abrir la página a través de twinbusch.com/qr o escanear el código QR que aparece al lado con su dispositivo móvil.
En el caso de las plataformas elevadoras fabricadas a partir de mediados de 2020, también encontrará el código QR en una etiqueta adhesiva situada en la caja de control.

1. Información general

Elevador electrohidráulico de 4 columnas **TW445E-G** con desbloqueo automático de los cierres de seguridad
Ideal como elevador de aceptación de trabajo o de alineación de ruedas. El elevador de 4 columnas puede utilizarse para elevar desde turismos hasta furgonetas.
Como opción, ofrecemos un gato sin eje, una plataforma giratoria y rampas. La vía derecha se puede montar en dos posiciones diferentes, dependiendo de si posteriormente se van a utilizar vehículos con un ancho de vía pequeño o grande.
Nuestras extensiones de carril TW445-V y TW445-H también están disponibles como opción :
Con las extensiones de vía TW445-V, la longitud de vía es de 5186 mm y, por tanto, tendría una distancia máxima entre ejes de 4855 mm y una distancia máxima entre ejes para la alineación de las ruedas de 4480 mm.
Cuando se utiliza el TW445-V y el TW445-H, la longitud de vía es de 5176 mm y la distancia máxima entre ejes es de 5385 mm. Las distancias exactas entre ejes dependen del tamaño de los neumático.

Características especiales del producto :

- **Fabricación La más alta calidad de fabricación y certificado CE de conformidad**
- Producción según **ISO 9001**
- Capacidad de elevación de 4500 kg
- Bloqueo y desbloqueo automático de seguridad
- Caja de control IP 54 con unidad de control de 24 V
- Final de carrera 24 V
- Válvula de sobrecarga hidráulica
- Protección antivuelco de vehículos
- Posiciones de retención sobre la altura total de elevación
- Protección contra cuerda floja y rotura de cuerda
- Paneles deslizantes
- La vía derecha se puede montar en dos posiciones diferentes
- Cubierta del motor incluida (Diseño elegante, protección contra el polvo y efecto reductor del ruido)
- Avisador acústico
- Anchura entre columnas : 2700 mm
- Distancia máxima entre ejes para la alineación de las ruedas : 3700 mm
- Distancia máxima entre ejes para elevación : 4320 mm
- Distancia máxima entre ejes para la alineación de las ruedas cuando se utilizan las extensiones de vía TW445-V : 4480 mm
- Distancia máxima entre ejes para elevación cuando se utilizan las extensiones de vía TW445-V : 4855 mm
- Distancia máxima entre ejes para elevación cuando se utilizan las extensiones de vía TW445-V y TW445-H : 5385 mm

2. Identificación de las instrucciones de uso

Manual de instrucciones **TW 445E-G**

el TWIN BUSCH® GmbH,
Ampèrestraße 1,
D-64625 Bensheim

Teléfono : +49 6251-70585-0
Telefax : +49 6251-70585-29
Internet : www.twinbusch.de
E-Mail : info@twinbusch.de

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

Teléfono : +34 937 645 953
Internet : www.twinbusch.es
E-Mail : info@twinbusch.es

Estado : -02, 28.09.2026

Archivo : TW445E-G_Elevador_manual_de_4_columnas_es_02_20260928.pdf

3. Datos técnicos

Tensión de alimentación	400 V / trifásico
Protección por fusibles	16 A (C/lenta)
Capacidad de carga CE	4.500 kg
Potencia de accionamiento	2,2 kW
Protección por fusible	16 A
Grado de protección	IP 54
Tiempo de elevación aprox.	aprox. 50 seg.
Altura de elevación máx.	1850 mm
Longitud de la plataforma	4495 mm
Ancho de la plataforma	536 mm
Altura de acceso	126 mm
Peso neto	1301 kg
Nivel de ruido	< 75 dB
Entorno de trabajo	Temperatura de funcionamiento : de +5 °C a +40 °C
	Humedad relativa : del 30 % al 90 %

4. Modificación del producto

No se permite el uso inadecuado, ni las modificaciones, transformaciones y añadidos de la plataforma elevadora y todos sus componentes que no hayan sido acordados con el fabricante. El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad en caso de instalación, manejo o sobrecarga inadecuados. Asimismo, el uso inadecuado anula la certificación CE y la validez del informe técnico.
Si desea realizar modificaciones, póngase en contacto previamente con su distribuidor o con el personal especializado de TWIN BUSCH® GmbH.

5. Uso previsto

5.1 Uso previsto

El modelo TW445E-G es un elevador de cuatro columnas de accionamiento electrohidráulico destinado a la elevación y el descenso de vehículos de motor. Está destinado exclusivamente a la elevación segura de vehículos en el marco de trabajos de mantenimiento, reparación, diagnóstico, ajuste y cuidado en talleres de automoción y establecimientos comerciales similares.
La máquina solo debe utilizarse dentro de los límites técnicos y las condiciones de uso descritos en este manual de instrucciones.

Funcionamiento admisible y límites de carga

- Capacidad de carga máxima : No se debe superar la capacidad de carga máxima indicada en la placa de características.
- Carga admissible : Solo se deben elevar vehículos cuyo peso total, incluida la carga, no supere la capacidad de carga admisible.
- Distribución de la carga : El vehículo debe colocarse sobre las vías de rodadura de tal forma que la carga se distribuya uniformemente y no se superen las cargas admisibles por eje y por rueda del elevador.

- Colocación del vehículo : Los vehículos solo deben colocarse sobre las vías de rodadura previstas para tal fin. El vehículo debe situarse en el centro de las vías de rodadura y de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Tipos de vehículos : El elevador está destinado exclusivamente a los tipos y pesos de vehículos indicados en los datos técnicos.
- Elevador de ejes sueltos : En caso de que el elevador esté equipado con un elevador de ejes sueltos, este solo podrá utilizarse dentro de su capacidad de carga especificada y de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Condiciones de uso y entorno

- Usuarios autorizados: La máquina solo podrá ser manejada por personas que
- hayan cumplido los 18 años de edad, que hayan recibido formación sobre su manejo y las normas de seguridad, y que estén autorizadas por el operador para su uso.
- Lugar de uso: La plataforma elevadora está diseñada para su uso en espacios cerrados o cubiertos, así como —siempre que el fabricante lo autorice expresamente— en exteriores. La temperatura ambiente admisible oscila entre +5 °C y +40 °C, salvo que en los datos técnicos se indiquen valores diferentes.
- Superficie de instalación: La plataforma elevadora solo podrá utilizarse sobre una base con capacidad de carga suficiente, nivelada y que cumpla con las especificaciones del fabricante.
- Condiciones ambientales: No está permitido el funcionamiento en zonas con riesgo de explosión (zonas ATEX), en atmósferas corrosivas o en otras condiciones ambientales excepcionales, salvo que exista una autorización expresa del fabricante para ello.
- Campo de visión: Las operaciones de elevación y descenso solo podrán realizarse cuando el operario se haya asegurado de que no haya personas, animales u objetos en la zona de peligro.

Usos indebidos razonablemente previsibles

Los usos que se enumeran a continuación se consideran usos indebidos razonablemente previsibles y no están permitidos :

- Superación de la capacidad de carga admisible.
- Superación de las cargas admisibles por eje o por rueda.
- Colocación incorrecta del vehículo en las vías de circulación.
- Circulación de vehículos fuera de las vías de circulación previstas o de los anchos de carril establecidos.
- Uso del elevador de ejes fuera de su ámbito de aplicación previsto o de sus límites de capacidad de carga.
- Presencia de personas en el vehículo o en la plataforma elevadora durante el proceso de elevación o descenso.
- Funcionamiento de la máquina con daños o averías evidentes.
- Manipulación, puenteo o desactivación de los dispositivos de seguridad.
- Uso fuera de las condiciones ambientales prescritas.
- Elevación de vehículos con una distribución inestable de la carga o una sujeción insuficiente para evitar que se desplacen.

5.2 Uso no conforme

Cualquier uso distinto o que vaya más allá de lo descrito anteriormente se considerará no conforme y dará lugar a la extinción de cualquier derecho de garantía y de responsabilidad frente al fabricante.
Quedan especialmente prohibidos :

- Transporte de personas : transporte o elevación de personas mediante la plataforma elevadora o sobre el vehículo elevado.
- Uso como plataforma de trabajo : utilización de la plataforma elevadora para acceder a puestos de trabajo en altura, por ejemplo, para trabajos de montaje, mantenimiento o limpieza en edificios o instalaciones.
- Uso indebido como aparato de elevación : empleo para elevar, tirar, apuntalar o transportar otras cargas, como máquinas, palés, contenedores o materiales de construcción.
- Funcionamiento con sobrecarga : funcionamiento con cargas superiores a la capacidad de carga admisible o fuera de los límites admisibles de carga por eje y por rueda.
- Cargas dinámicas adicionales : realización de trabajos que generen fuerzas considerables de choque, impacto o laterales sobre el vehículo o la plataforma elevadora.
- Desplazamiento del centro de gravedad : desmontaje de componentes pesados del vehículo (p. ej., motor, caja de cambios, baterías de alto voltaje) sin un apoyo adicional adecuado, cuando ello pueda afectar a la estabilidad del vehículo.
- Funcionamiento en estado dañado : uso en presencia de daños visibles, fugas, medios de soporte desgastados, dispositivos de seguridad defectuosos o ruidos de funcionamiento inusuales.
- Modificaciones sin autorización : transformaciones, modificaciones técnicas o el uso de piezas de recambio y accesorios no homologados sin el consentimiento expreso del fabricante.
- Funcionamiento en atmósferas con riesgo de explosion : uso en zonas con gases, vapores o polvos explosivos, salvo que la máquina esté expresamente homologada para ello.

El cumplimiento del uso previsto es un requisito imprescindible para el funcionamiento seguro de la máquina y para el mantenimiento de los derechos de garantía y de responsabilidad civil.

6. Información relativa a la seguridad

Lea atentamente el manual de instrucciones antes de poner en funcionamiento la plataforma elevadora. Conserve el manual para futuras consultas. Siga las instrucciones al pie de la letra para obtener el mejor rendimiento de la máquina y evitar daños por culpa propia.

Desembale todas las piezas y compruebe, con ayuda de la lista de embalaje, si están presentes todos los componentes.
Compruebe minuciosamente que todas las conexiones y componentes no presenten daños. El elevador solo debe ponerse en funcionamiento si se encuentra en condiciones seguras de uso.

6.1 Instrucciones de seguridad

- No instale el elevador sobre una superficie asfaltada.
- Lea y comprenda las instrucciones de seguridad antes de utilizar la plataforma elevadora.
- No abandone bajo ningún concepto la unidad de control mientras el elevador esté en movimiento.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas móviles. Preste especial atención a sus pies durante el descenso.
- El elevador solo debe ser utilizado por personal cualificado.
- No se permite la presencia de personas ajenas al proceso en las proximidades del elevador.
- Lleve ropa de trabajo adecuada.
- El entorno del elevador debe mantenerse siempre libre de objetos que puedan obstaculizar su funcionamiento.
- El elevador está diseñado para elevar o soportar vehículos de motor que no superen el peso máximo admisible.
- Antes de subir a un vehículo elevado o de utilizar el elevador para la inspección técnica (PTI), se debe realizar un análisis de riesgos específico. Para acceder al vehículo elevado se deben utilizar medios especiales.
- Asegúrese siempre de que se hayan tomado todas las medidas de seguridad antes de trabajar cerca o debajo del vehículo.
- Nunca retire componentes relevantes para la seguridad del elevador.
- No utilice el elevador si faltan componentes relevantes para la seguridad o si estos están dañados.
- Bajo ninguna circunstancia mueva el vehículo ni retire objetos pesados del mismo que puedan provocar diferencias de peso significativas mientras el vehículo se encuentre sobre el elevador.
- Compruebe siempre la movilidad del elevador para garantizar su buen funcionamiento. Realice un mantenimiento periódico. Si detecta alguna anomalía, deje de utilizar inmediatamente el elevador y póngase en contacto con su distribuidor.
- Baje completamente el elevador cuando no lo utilice. No olvide desconectar la alimentación eléctrica.
- Si no va a utilizar el elevador durante un periodo prolongado, haga lo siguiente :
  a. Desconecte el elevador de la fuente de alimentación
  b. Vacíe el depósito de aceite
  c. Lubrique las piezas móviles con aceite o grasa lubricante

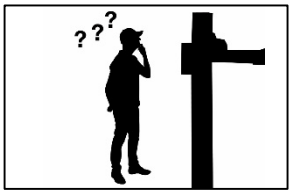
Precaución: Para proteger el medio ambiente, deseche el aceite usado de la forma prescrita.

Para elevar furgonetas de forma segura, es imprescindible utilizar los adaptadores de sujeción especiales opcionales. Los encontrará en: www.twinbusch.es

6.2 Advertencias y símbolos

Todas las etiquetas de advertencia son claramente visibles en el elevador para garantizar que el usuario utilice el equipo de manera segura y adecuada. Las señales de advertencia deben mantenerse limpias y reemplazarse si están dañadas o faltan. Lea atentamente las señales y memorice su significado para futuras operaciones. Icono de la comunidad europea verificada.

¡Antes de usar Instrucciones e instrucciones de seguridad leer atentamente!

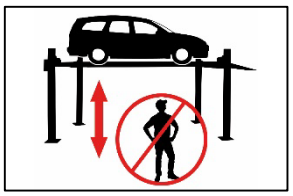


¡Manejo de la plataforma elevadora sólo por personal cualificado!

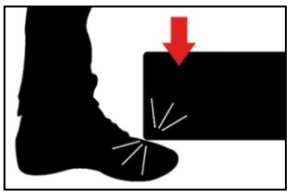
¡Reparaciones y mantenimiento sólo por personal cualificado, ¡nunca ponga fuera de servicio los dispositivos de seguridad!

¡Sólo personal cualificado en las proximidades de la plataforma elevadora!

¡Rutas de escape ¡manténgase siempre despejado!

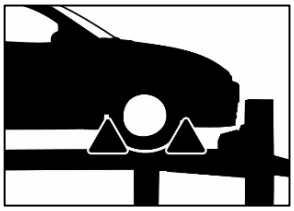


¡Está prohibido permanecer debajo de la plataforma elevadora (durante la elevación o el descenso)!



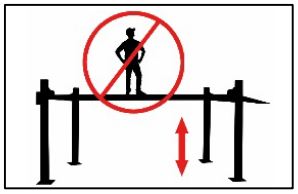
¡Cuidado con los pies al bajar! ¡Peligro de aplastamiento!

¡Peligro de aplastamiento al levantar o bajar!

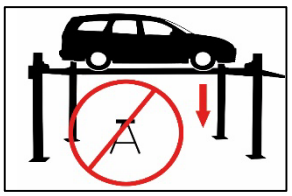


¡Asegure el vehículo para que no ruede!

¡Los ascensores dañados no deben ponerse en funcionamiento!



¡No permanezca en las calzadas (al elevar o bajar)!



¡No coloque objetos debajo de la plataforma elevadora durante el descenso!

¡No maniobre el elevador con el vehículo!

¡Utilizar sólo en terreno llano!

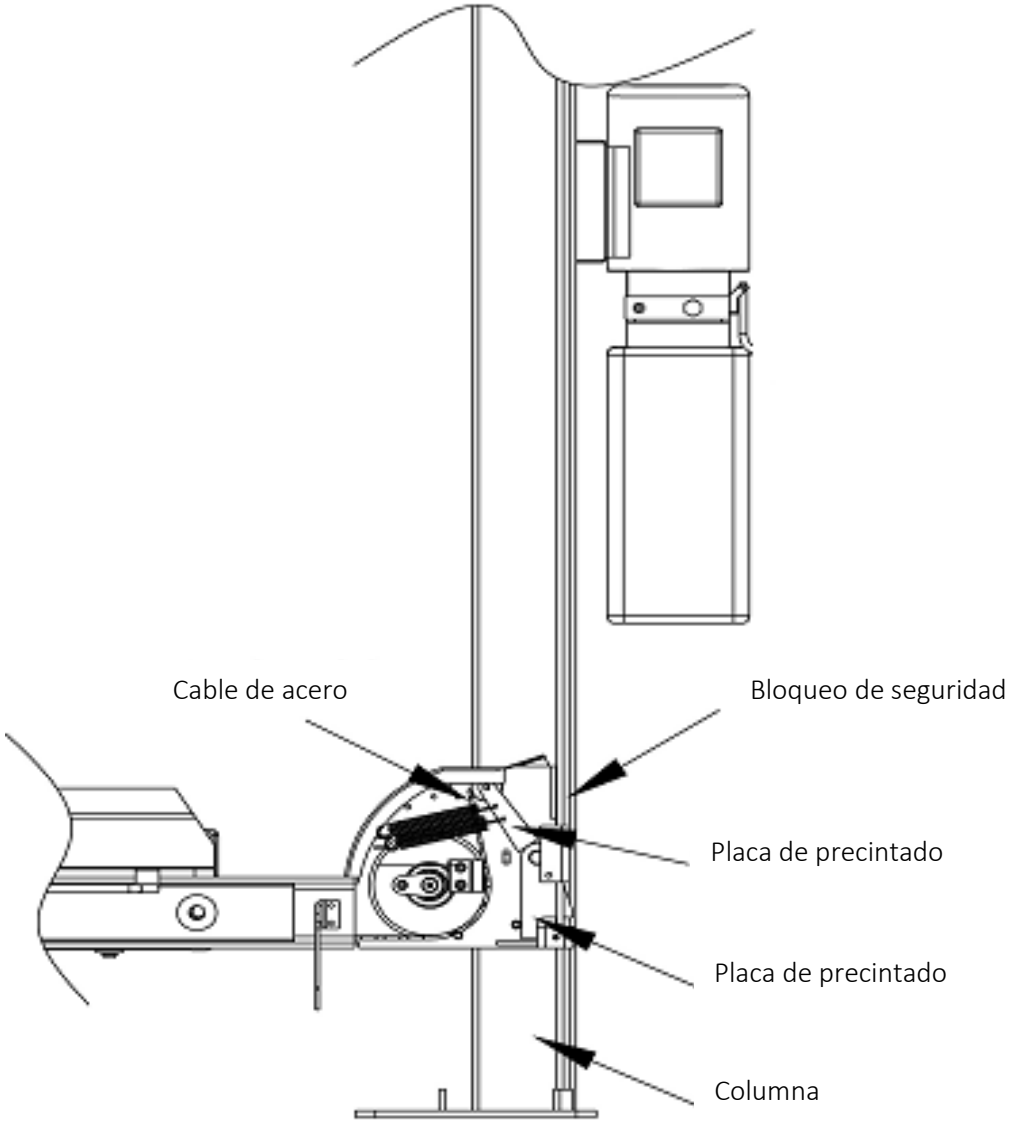
¡CUIDADO!
¡Tensión eléctrica!

6.3 Dispositivos de seguridad

Para garantizar un funcionamiento seguro, la plataforma elevadora está equipada con los siguientes dispositivos de seguridad *) :

- Retén de seguridad
- Válvula de estrangulamiento en la tubería hidráulica
- Interruptor de fin de carrera
- Bloqueo del carro de elevación
- Dispositivos contra el atrapamiento y el aplastamiento (protección del hueco, deflector de pies)
- Cables/cadenas de sincronización

**) según el modelo y el tipo de plataforma elevadora*

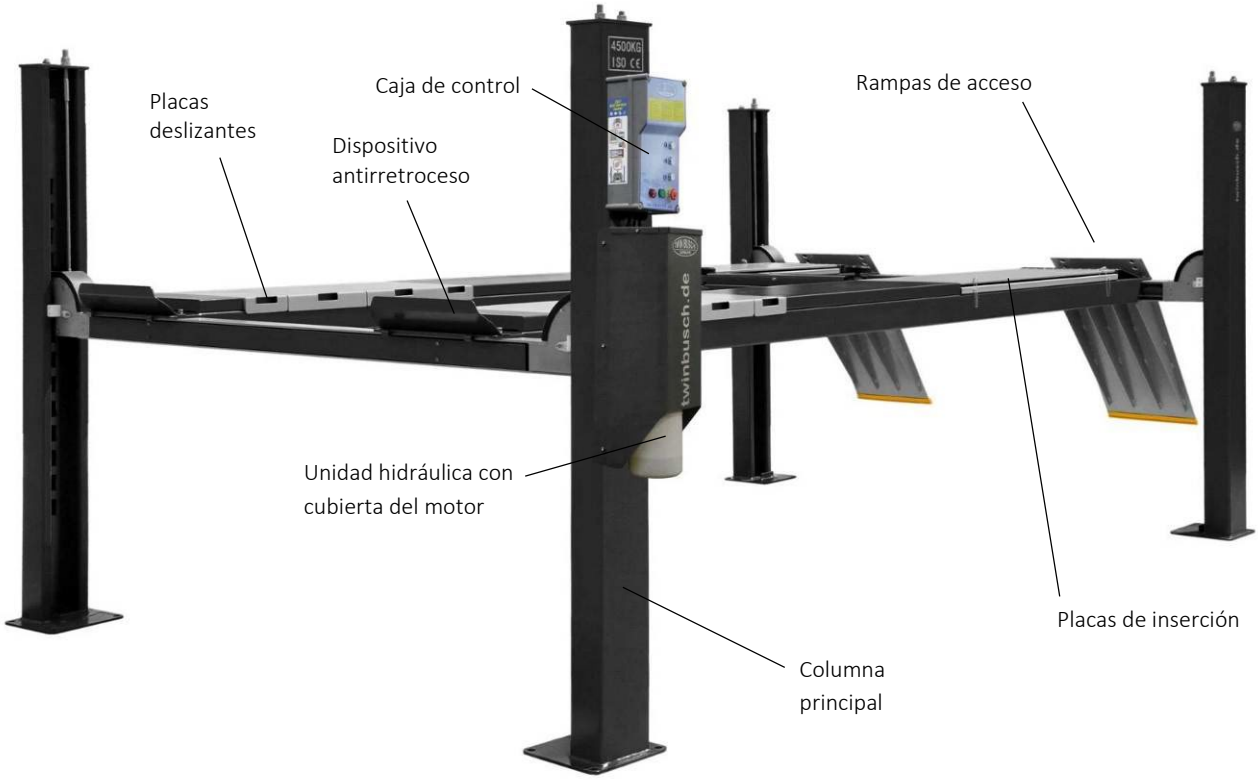


7. Especificaciones técnicas

7.1 Conformidad con el producto

El elevador de 4 columnas TW 445E-G cuenta con la certificación CE y cumple la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE y las normas EN 1493:2022, EN 60204-1:2018 (véase el apartado : Declaración de conformidad de la UE, al final de las instrucciones de uso).

7.2 Descripción de la máquina



Descripción	Función
Unidad de control	La cómoda unidad de control (índice de protección IP 54 y tensión de control de 24 V) está equipada con un interruptor de fin de carrera para limitar la altura de elevación y un sistema de seguridad automático que garantiza un trabajo seguro.
Motor eléctrico	Un potente motor eléctrico y una válvula hidráulica de sobrecarga garantizan un uso seguro de la plataforma elevadora.
Desbloqueo	Desbloqueo automático de los pestillos de seguridad mediante el sistema de desbloqueo de seguridad.
Placas de inserción	El elevador de cuatro columnas está equipado con placas de inserción que aumentan su versatilidad y permiten un posicionamiento rápido y preciso de los accesorios opcionales, como las plataformas giratorias.
Rampas de acceso	Las rampas de acceso flexibles, anchas y extralargas permiten subir sin esfuerzo a la plataforma elevadora, por lo que son ideales también para furgonetas.
Alineador de direcciones	El elevador de cuatro columnas es ideal para la alineación de ruedas, ya que cuenta con placas deslizantes en la parte trasera. Estas placas deslizantes garantizan la descarga necesaria de la suspensión de las ruedas, lo que permite obtener resultados de medición precisos y fiables.

8. Estructura de la plataforma elevadora

8.1 Antes de la instalación

Herramientas y equipo necesarios :

- Herramienta de elevación adecuada (p. ej., carretilla elevadora)
- Taladro percutor con broca de ¾
- Tiza y cinta métrica, plomada magnética, 8 metros de tubo horizontal de 15 mm de diámetro
- Juego de llaves Allen
- Puntas de llave de vaso y llaves planas
- Destornilladores de estrella y planos
- Llaves de vaso de Φ17, Φ19 y Φ22
- Martillo, alicates de punta
- Aceite hidráulico HLP 32

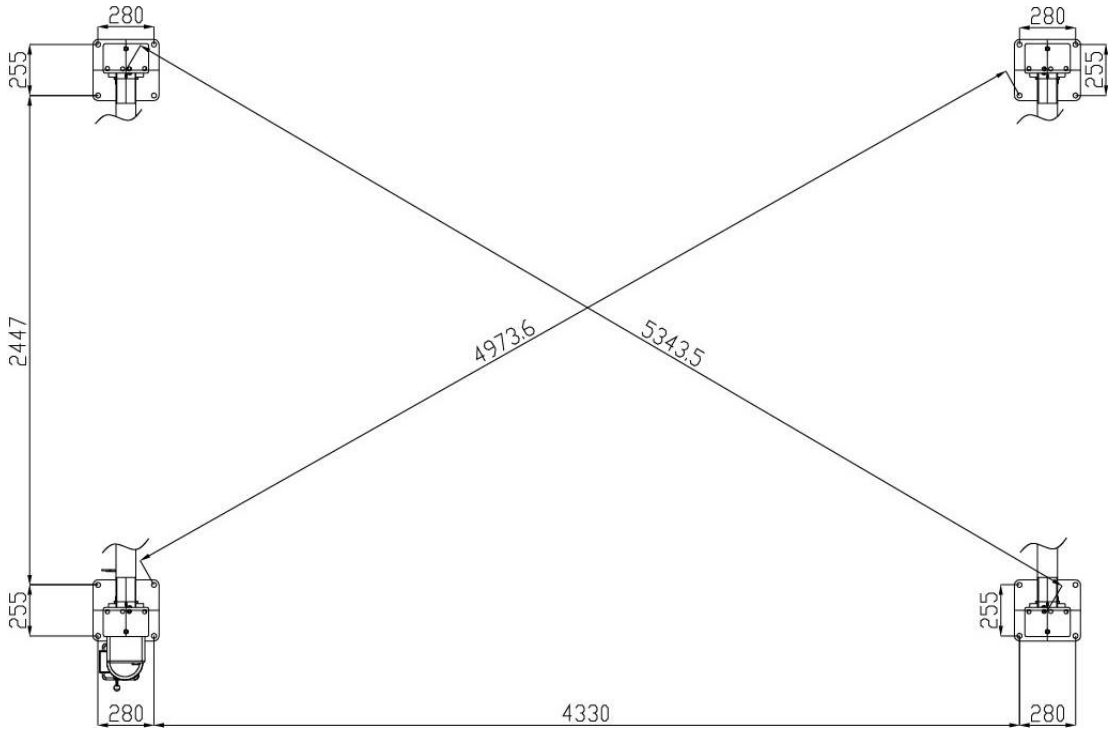
8.2 Integridad de todos los componentes

Desempaque todos los componentes de la plataforma elevadora y compruebe que estén todos los componentes con ayuda de la lista de embalaje (véase Anexo : Lista de embalaje).

8.3 Instrucciones de montaje

1) Elija una ubicación adecuada. La plataforma elevadora debe fijarse sobre un suelo de hormigón liso y firme. Asegúrese de que el espacio alrededor o por encima de la plataforma elevadora esté libre de obstáculos, como radiadores, pilares del edificio, cables eléctricos, etc.

2) En primer lugar, marque la ubicación de las cuatro columnas con una cinta métrica y tiza.
Nota : Asegúrese de que las dos líneas diagonales tengan la misma longitud.



3) Coloque unos listones de madera en el suelo y, a continuación, utilice una grúa para depositar el bastidor de embalaje sobre los listones, de modo que quede a cierta distancia del suelo.

4) Retire con cuidado el plástico de embalaje y las cintas de embalaje.

5) Lea y comprenda el manual de instrucciones antes de comenzar con el montaje. Asegúrese previamente de que la plataforma elevadora pueda instalarse sobre una base resistente y nivelada (véase el **capítulo 15.3 «Requisitos de cimentación y área de trabajo»**).

   Nota : En caso de que se vaya a realizar un nuevo hormigonado, este deberá curarse durante al menos 28 días antes de que se pueda montar una plataforma elevadora.

6) Desatornille los tornillos de fijación de la columna principal del bastidor de embalaje.

7) Retire la columna principal, así como las vías de circulación, el travesaño, las rampas de acceso y la caja de cartón con las piezas pequeñas, y déjelas a un lado.
   A continuación, retire también la caja de control.

8) Desatornille los tornillos de fijación de las demás columnas del bastidor de embalaje. Retire las columnas y déjelas a un lado. Retire también el resto de piezas.
   Nota : Las piezas pesadas, como las travesías, también se pueden mover con una herramienta de elevación.

9) Coloque la primera traviesa de manera que quede suficiente espacio para montar los montantes. En primer lugar, monte la traviesa trasera.
   Nota : La reconocerá porque la pequeña chapa de cubierta está en la parte delantera y el lado con los cuatro orificios para desplazar la pista se encuentra a la derecha.

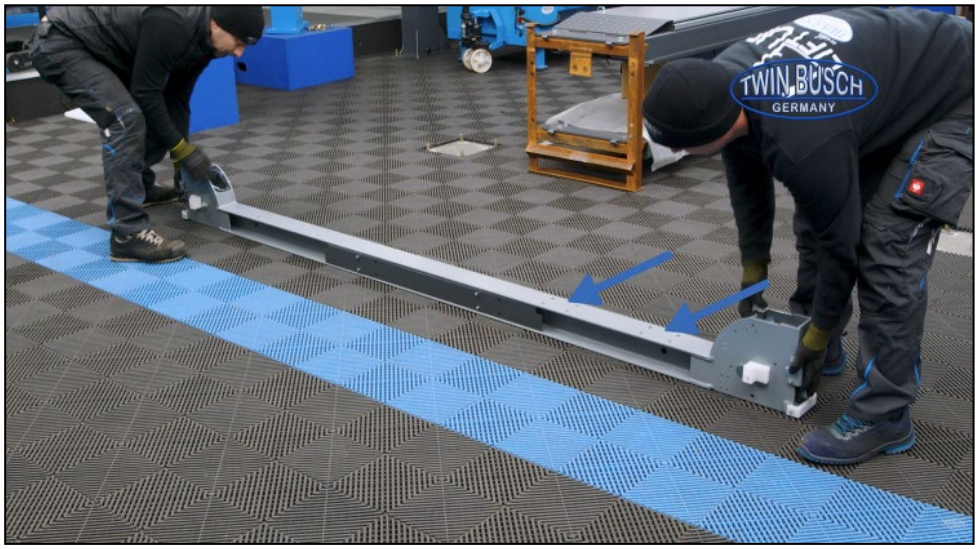


Figura : Travesaño

   a) Tire con la mano de los mecanismos de bloqueo situados en la parte superior e inferior de la traviesa e introduzca los pestillos de seguridad en la guía prevista para ello. Colóquelos en la séptima posición.
      Nota : Todos los pestillos de seguridad deben estar en la misma posición de bloqueo para que las traviesas queden horizontales más tarde, al levantar los postes.

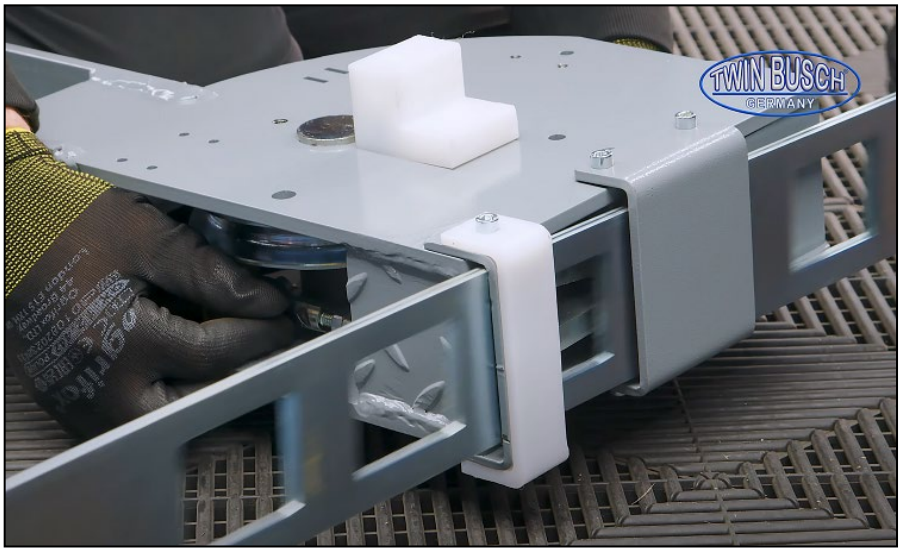


Figura : Pestillos de seguridad

b) Repita el paso con el segundo pilar.

c) Retire la tuerca y la arandela de la escalera de seguridad y gire la segunda tuerca bastante hacia abajo. Comience a colocar las columnas por el lado de asistencia. Introduzca la varilla roscada de la escalera a través del orificio previsto en la tapa de la columna, en la parte superior de la misma.

Figura : Fijación de la varilla roscada

El otro extremo de la escalera de reposapiés se inserta en el soporte de la base de la columna. Vuelva a colocar la tuerca y la arandela de ajuste desde el exterior. Vuelva a apretar la tuerca interior.

Nota : Ajuste con precisión los peldaños de seguridad solo después del montaje.

d) Repita los pasos también en el otro lado, pero esta vez con la columna principal (soportes para la unidad del motor y la caja de control). Los cables deben estar en el mismo lado en el que se montará posteriormente la vía principal.

10) Alinee los dos pares de columnas con el travesaño y colóquelos en su posición definitiva.

11) Repita los pasos de montaje (pasos 8-9) con la segunda traviesa y los dos pilares restantes.
Nota : Asegúrese de que las columnas no puedan volcarse hasta su fijación definitiva. No alinee aún con precisión el segundo par de columnas, ya que aún necesita espacio para alinear las vías de desplazamiento.

12) Retire la chapa de cubierta interior de la traviesa trasera. A continuación, retire las bridas de cable situadas debajo de la vía principal para extraer los extremos de los cables de acero de la vía.
Nota : Antes de pasar los cables de acero, retire las dos tuercas de la barra roscada.

13) Alivie la carga de la vía por el momento con una herramienta de elevación, ya que posteriormente deberá levantar la vía por encima del travesaño. Desatornille la primera vía del bastidor de transporte y, a continuación, levántela tras haberla aflojado.

14) Antes de colocar la plataforma sobre el travesaño, extraiga completamente los extremos del cable de acero de la plataforma. Los dos extremos del cable se introducen en el travesaño por la izquierda y por la derecha.

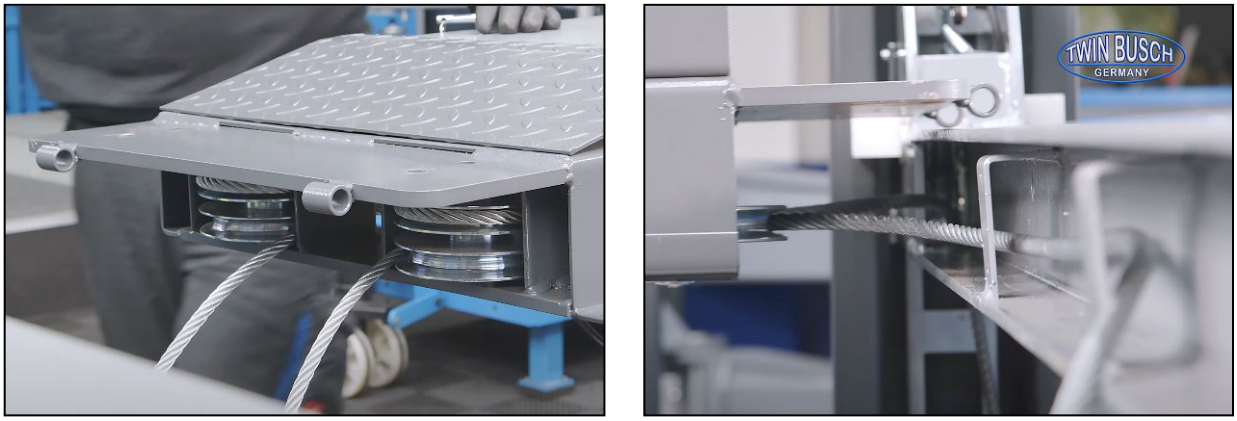


Figura : Guía de los extremos del cable de acero

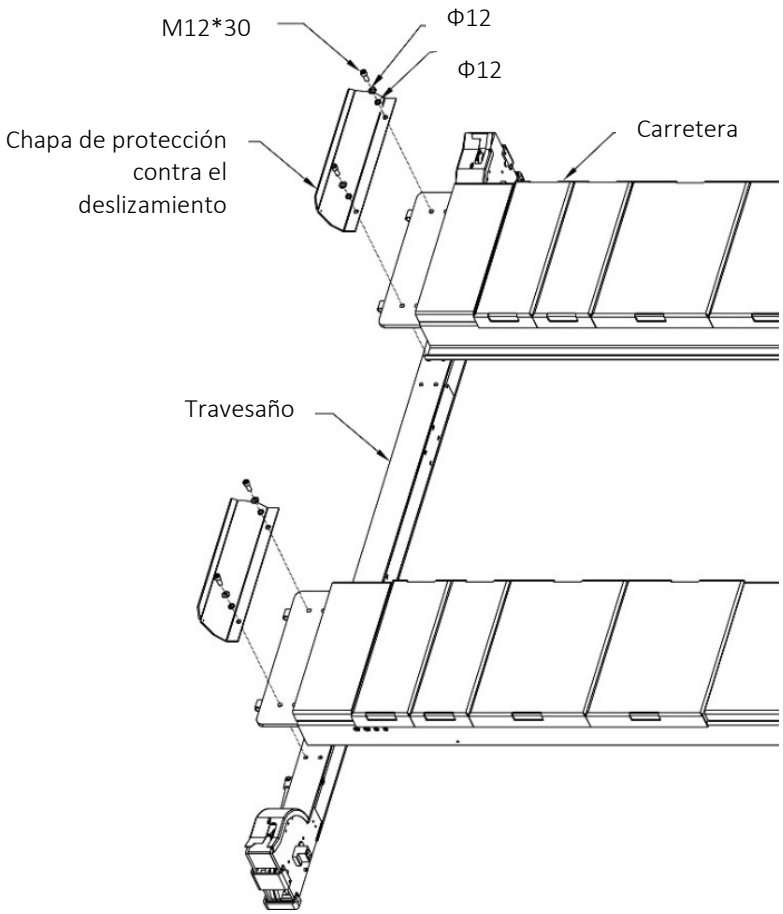
Tras este paso, puede colocar la plataforma sobre la traviesa.

15) Retire también los cables de acero de la otra plataforma y quite la chapa de cubierta interior de la traviesa.
Antes de unir la traviesa y la plataforma, pase los cables de acero a través de la traviesa. A continuación, deslice los montantes con la traviesa por debajo de la plataforma.

16) Fije la plataforma por delante y por detrás con un tornillo, una arandela y un anillo de retención.

a) Introduzca primero los tornillos exteriores.
b) Para ello, monte también la protección antivuelco con los tornillos interiores.

Figura : protección antivuelco



17) Levante ligeramente la segunda plataforma y desenrosque los tornillos de transporte del bastidor.
A continuación, gire la plataforma para poder colocarla sobre el travesaño.
Fije la pista y la protección antideslizamiento como en el otro lado.
Nota : La vía derecha se puede montar en dos posiciones diferentes, dependiendo de si posteriormente se van a circular vehículos con una anchura de vía pequeña o grande.

18) Tendido de los cables de acero
Para tender los cables de acero, extraiga el cilindro casi por completo del pistón.
a) Extraiga el perno de la polea de desvío y retire la polea.
b) Pase el cable a través de la traviesa y vuelva a colocar la polea de desvío.

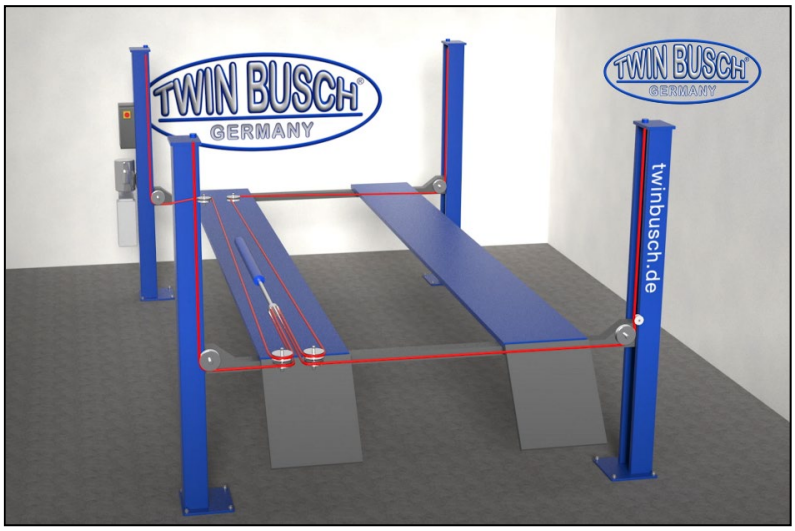


Figura : Tendido de los cables de acero

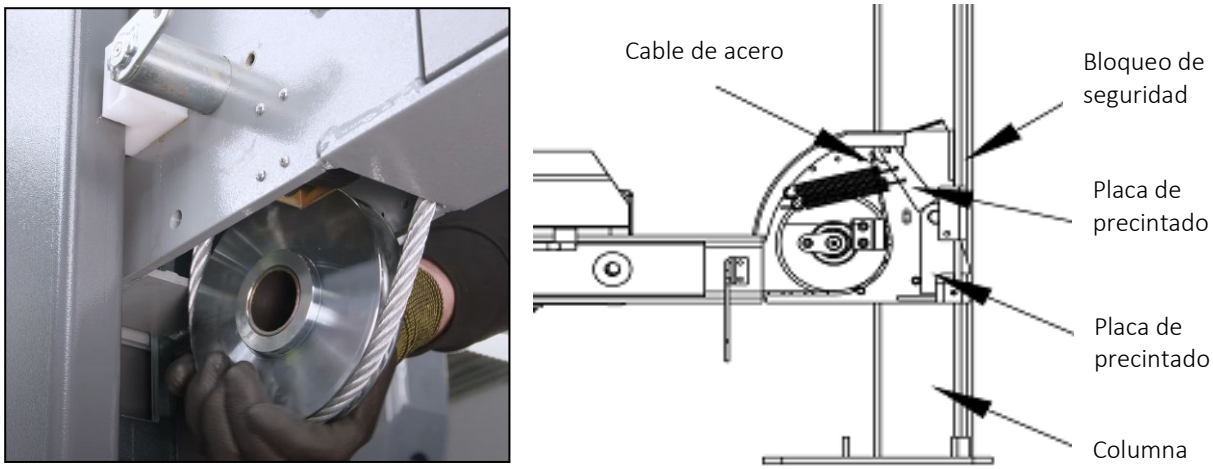


Figura : polea de desvío

c) Vuelva a introducir el perno y fije la polea de desvío.
d) Introduzca el extremo de la cuerda con la punta hacia arriba a través del orificio previsto en la columna y fíjelo.

Figura : Punta de la columna

e) Asegure la cuerda con un anillo de seguridad para evitar que se salga de la polea.
f) Tienda las cuerdas de la misma manera en el otro lado.

19) Abra las chapas de cubierta de la traviesa.

20) Pase los cables preinstalados aquí, con los extremos abiertos, a través del orificio izquierdo de la traviesa hacia la vía principal.
En este paso, pase también la manguera de aire comprimido para el elevador sin eje opcional a través del orificio izquierdo de la traviesa.

21) Debajo de la vía de rodadura, conecte entre sí los conectores de cable con las letras correspondientes. A continuación, átelos todos juntos con una brida.

22) A continuación, puede volver a colocar las chapas de cubierta.

23) Montaje de la caja de control

a) Atornille sin apretar los tornillos de montaje a la columna principal con la placa de sujeción.
b) Coloque la caja de control en su sitio y atorníllela desde el interior.

24) Monte la unidad del motor.

Coloque un tornillo con arandela, espaciador, anilla de seguridad y tuerca en la parte inferior de la unidad del motor, a la derecha y a la izquierda. A continuación, puede colgar el bloque del motor en el pilar y atornillarlo completamente al pilar.

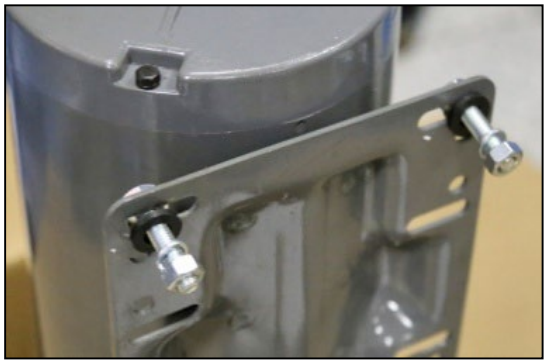


Figura : Unidad del motor

25) Retire el adaptador de la unidad hidráulica y desenrosque la conexión del cilindro hidráulico.

26) Montaje de la cadena de arrastre

a) Monte el soporte en la columna principal para la cadena de arrastre.
b) Retire todos los eslabones del interior de la cadena de arrastre. Presione ligeramente sobre ellos y, a continuación, gírelos para sacarlos.
Nota : Debe dejar un travesaño en la cadena para estabilizarla.
c) Fije ahora la cadena de arrastre a la columna y atorníllela.
d) Fije el otro extremo de la cadena de arrastre directamente a la pista mediante el soporte de sujeción.

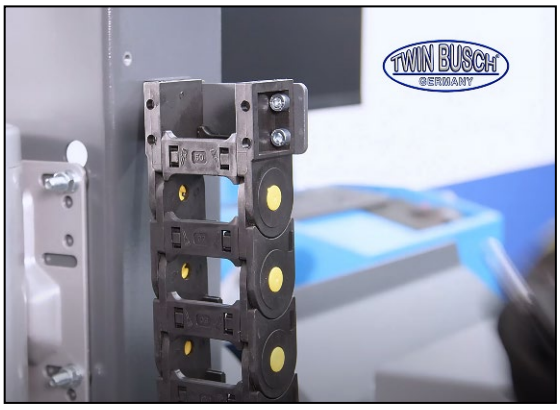


Figura : Fijación de la cadena de arrastre

e) Tienda la manguera de aire comprimido junto con el cable múltiple desde la cadena de arrastre hacia abajo, en dirección a la calzada.
f) Conduzca también la manguera de aceite hacia abajo con el extremo recto. A continuación, introduzca la manguera de aceite en la columna hasta que llegue a la conexión del cilindro hidráulico.
g) Introduzca también la manguera de purga del cilindro en la plataforma hasta que llegue a la conexión del cilindro. Conéctela al cilindro hidráulico.

27) Conecte la manguera hidráulica al grupo hidráulico.
Para asegurar la manguera hidráulica a presión, monte el cable de acero de manera que la manguera hidráulica no salga disparada de forma incontrolada.

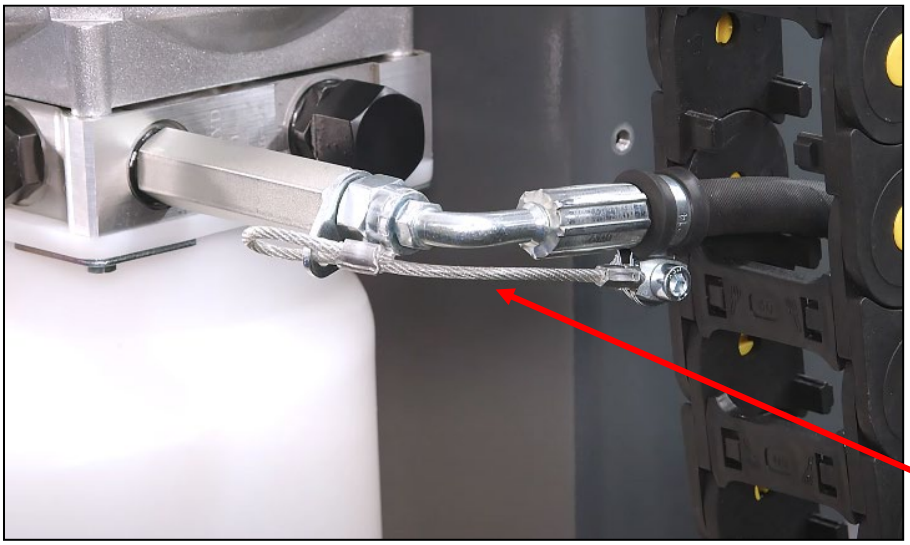


Figura : cable de acero

28) Pase la manguera hidráulica por debajo de la plataforma a través de los tres canales superiores hacia delante hasta la conexión del cilindro. Atorníllela al cilindro hidráulico.

29) Conecte los extremos de los cables y el cable múltiple. Para ello, asigne a los números del cable múltiple las letras de los cables abiertos. Una vez conectados, fije los cables con una brida.

30) Tienda todos los cables a través de la cadena de arrastre hasta el grupo hidráulico. Vuelva a colocar todos los travesaños de la cadena de arrastre y vuelva a colocar la tapa en el lado de la plataforma.

31) Monte la placa de detección en el travesaño de la columna principal.

32) Monte el interruptor de fin de carrera correspondiente a la placa sensora en el extremo superior de la columna principal. Pase el cable del interruptor de fin de carrera por el canal previsto para ello hacia abajo, hasta la caja de control.
Repita el procedimiento con el interruptor inferior para la protección de pies. En este caso, monte el interruptor de fin de carrera en posición vertical. Tienda también los cables del interruptor de fin de carrera hasta la caja de control.

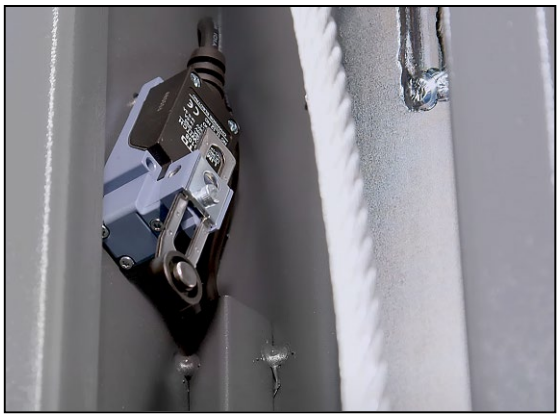


Figura : Interruptor de fin de carrera superior

Figura : Interruptor de fin de carrera inferior

33) Introduzca ahora todos los extremos de cable sueltos en el interior de la caja de conexiones y conéctelos (véase **el anexo de esquemas eléctricos**). A continuación, puede cerrar la caja de conexiones.

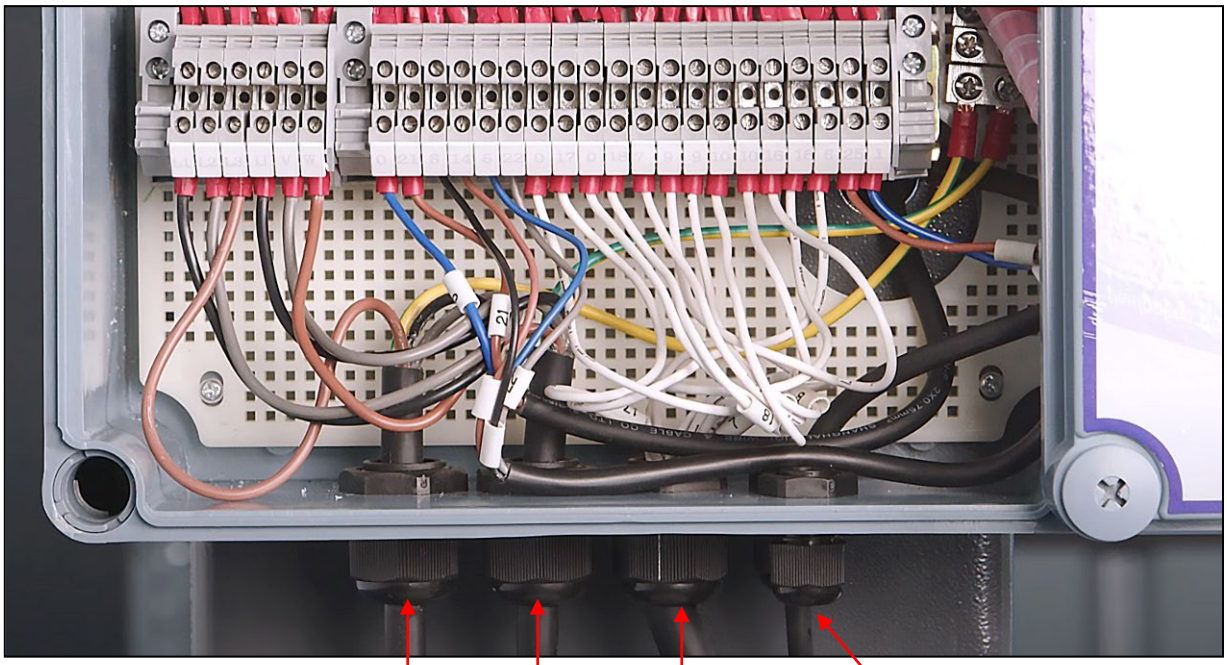


Figura : caja de distribución

34) Llenado del sistema hidráulico

El depósito de aceite hidráulico tiene una capacidad de aproximadamente 10 litros. Para garantizar el correcto funcionamiento de la plataforma elevadora, debe llenar el depósito de aceite al 80 % con aceite hidráulico.

Tipo de aceite hidráulico : HLP 32.

Figura : Llenado de HLP 32

35) Prueba de funcionamiento

a) Conecte el elevador y active el interruptor principal de la caja de control.
b) Siga el procedimiento descrito en **el apartado 9, «Puesta en servicio»**, y asegúrese de que NO haya ningún vehículo sobre el elevador durante la prueba de funcionamiento.
c) Antes de la prueba de funcionamiento, compruebe que todas las conexiones y acoplamientos funcionan correctamente.
d) Llene el depósito con el 20 % restante de aceite hidráulico.

36) Ancle las columnas al suelo.

a) Taladre los orificios en los cimientos para cada perno de anclaje con un taladro percutor. Taladre perpendicularmente al nivel del suelo.
b) Elimine cuidadosamente la suciedad y el polvo tras el taladrado (mediante aspiración y, si es necesario, soplando).
c) Introduzca los pernos de anclaje con cuidado y en línea recta con ayuda de un mazo.
d) Apriete las tuercas. Par de apriete : 120 Nm.

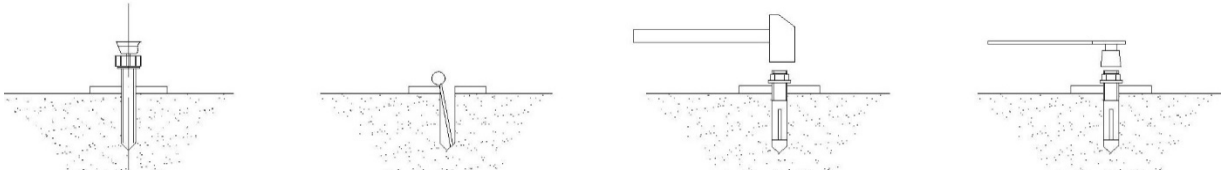


Figura : Pasos para la fijación de los pilares

37) Coloque las tapas protectoras del mecanismo de cable.

38) Monte las rampas de acceso.

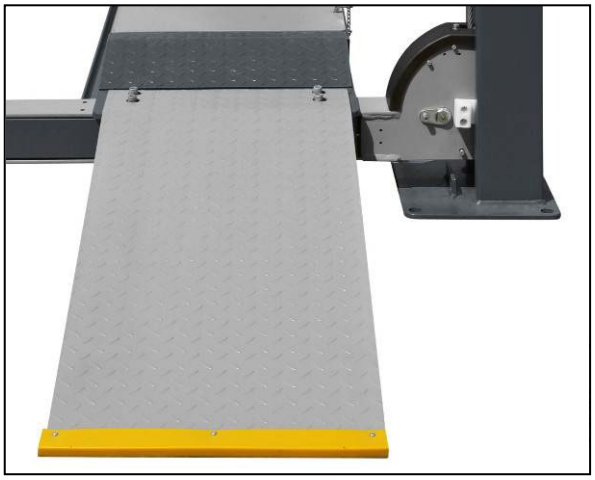


Figura : Rampas de acceso

39) Coloque la cubierta del motor con la tapa y atorníllela con los tornillos suministrados.

Figura : Cubierta del motor

8.4 Puntos a comprobar tras el montaje

S/N	Comprobar	SÍ	NO
1	¿Están las columnas en posición vertical con respecto al suelo? (90°)		
2	¿Está correctamente conectada la manguera de aceite?		
3	¿Está lubricado el cable de acero?		
4	¿Está el cable de acero bien fijado y bien sujeto?		
5	¿Están bien unidas entre sí las dos plataformas?		
6	¿Son correctas las conexiones eléctricas?		
7	¿Están todas las uniones bien atornilladas?		
8	¿Se han engrasado todas las piezas que deben engrasarse?		

9. Puesta en marcha

9.1 Medidas de seguridad

a) Si los dispositivos de seguridad están defectuosos o presentan anomalías, ¡la plataforma elevadora no debe ponerse en funcionamiento bajo ningún concepto!

b) Compruebe todas las conexiones de la manguera de aceite. Si no hay fugas, se puede iniciar la operación de elevación.

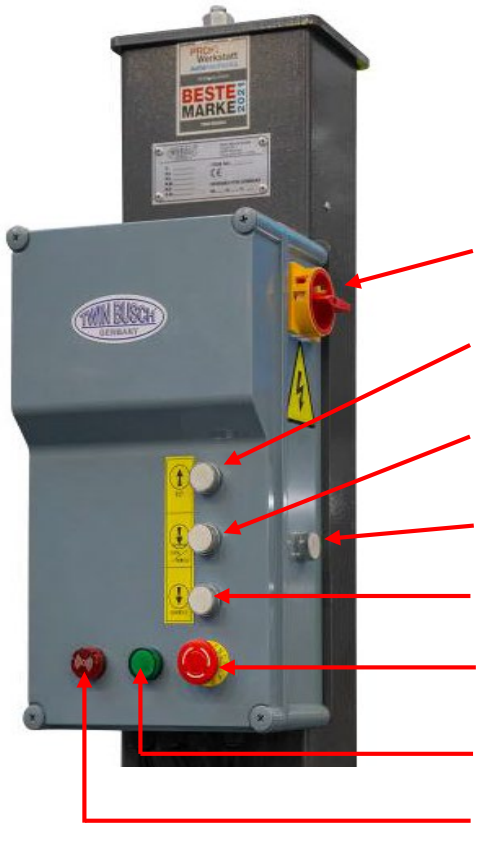
c) Solo el operador debe permanecer cerca del elevador durante una operación de elevación o descenso. Asegúrese siempre de que no haya personas en la zona de peligro.

d) Los vehículos deben estar siempre alineados de tal manera que el centro de gravedad del vehículo se encuentre en el centro de las placas de la plataforma. Si no fuera así, no debe utilizarse el elevador. De lo contrario, ni nosotros ni el distribuidor, en su caso, asumiremos responsabilidad alguna por los problemas o daños que ello pueda ocasionar.

e) Una vez alcanzada la altura de elevación deseada, desconecte la alimentación eléctrica del elevador antes de comenzar a trabajar, a fin de evitar incidentes debidos a un manejo involuntario por parte de otras personas.

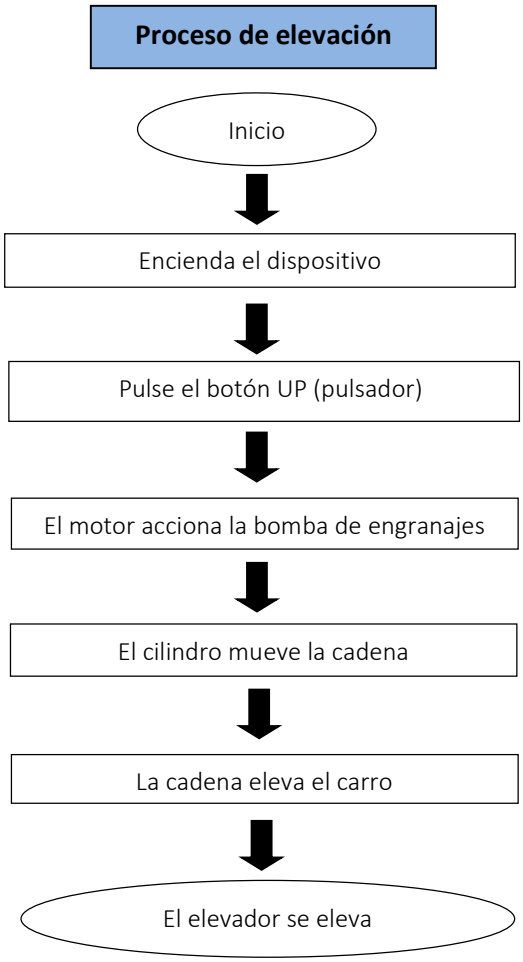
f) Asegúrese de que los pestillos de seguridad estén enclavados antes de comenzar a trabajar sobre o debajo de un vehículo.

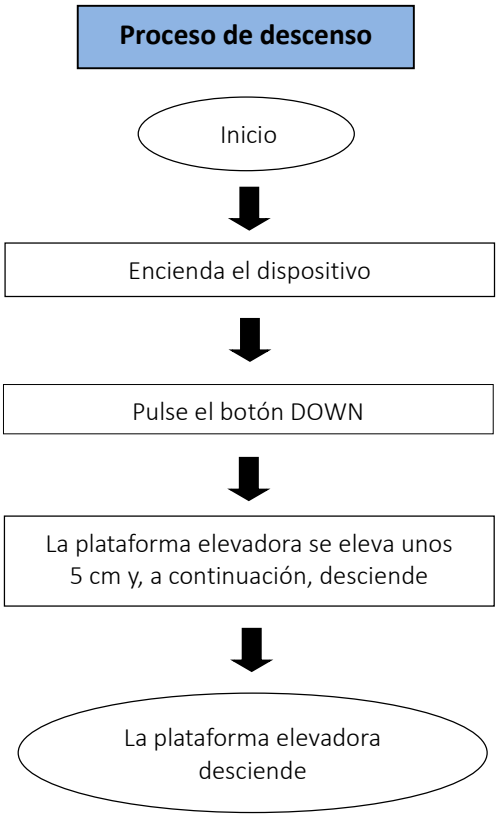
9.2 Descripción de la unidad de control (caja de control)



Descripción	Función
Interruptor principal	Indica si hay suministro de corriente.
Botón de subida (pulsador)	Elevación de la plataforma elevadora.
Topes de seguridad	Bajar hasta los topes de seguridad.
Pulsador de cable flojo	Subida y bajada de la plataforma elevadora.
Botón DOWN (pulsador)	Bajar la plataforma elevadora.
Interruptor de parada de emergencia	Apaga el sistema en caso de emergencia.
Luz de funcionamiento	Indica si hay suministro eléctrico.
Zumbador	Parpadea y emite un pitido durante el descenso.

9.3 Esquema del proceso de subida y bajada





9.4 Manual de instrucciones

9.4.1 Proceso de elevación

1. Lea y comprenda el manual de instrucciones antes de comenzar a trabajar.
2. Conecte la alimentación eléctrica y coloque el interruptor principal en la posición ON.
3. Coloque el vehículo de manera que su centro de gravedad quede situado en el centro de las vías.
4. Pulse el botón «UP» (pulsador) de la unidad de control hasta que la plataforma se haya elevado entre 10 y
   15 cm. Detenga el proceso de elevación y asegúrese de que el vehículo haya quedado correctamente y de forma segura sobre la plataforma.
5. Una vez realizada la alineación y la comprobación definitivas, pulse de nuevo el botón «UP» y manténgalo pulsado hasta alcanzar la altura de elevación deseada.
6. Pulse el botón «LOCK» para bajar los carros de elevación hasta los topes de seguridad.
7. Coloque el interruptor principal en la posición OFF y comience a trabajar en o debajo del vehículo.

9.4.2 Proceso de descenso

1. Conecte la alimentación eléctrica y coloque el interruptor principal en la posición ON.
2. Pulse el botón «DOWN» (pulsador) para sacar los carros de elevación unos 5 cm de los topes de seguridad.
3. Una vez que las plataformas se hayan bajado, se puede retirar el vehículo.

10. Resolución de averías

Atención : No dude en ponerse en contacto con el personal especializado de TWIN BUSCH® GmbH si no puede solucionar por sí mismo un fallo que haya surgido. Estaremos encantados de ayudarle a resolver su problema. En tal caso, documente el fallo y envíenos imágenes y una descripción precisa del mismo, para que podamos identificar y solucionar la causa lo antes posible.

En la siguiente tabla se enumeran los posibles fallos, su causa y la solución correspondiente para facilitar su identificación y resolución por su cuenta.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Ruido inusual.	Desgaste en el interior de las columnas.	Lubrique el interior de las columnas.
	Suciedad en las columnas.	Elimine la suciedad.
El motor no arranca, ni el elevador sube.	Las conexiones de los cables están sueltas.	Compruebe los cables y vuelva a conectarlos.
	El motor está averiado.	Sustitúyalo.
	El interruptor de fin de carrera está defectuoso o dañado, o la conexión del cable está suelta.	Vuelva a conectar los cables o sustituya el interruptor de fin de carrera.
El motor funciona, pero pero la plataforma elevadora no sube.	El motor gira hacia atrás/en el sentido de giro incorrecto.	Compruebe la conexión del cable.
	La válvula de sobrepresión está suelta o sucia.	Límpiela o apriétela con un tornillo.
	La bomba de engranajes está defectuosa.	Sustitúyala.
	El nivel de aceite es demasiado bajo.	Rellene con aceite.
	El tubo de aceite se ha aflojado o se ha roto.	Fíjela o sustitúyala.
	La válvula de amortiguación está suelta o atascada/obstruida.	Límpiela o fíjela.
Los soportes bajan lentamente después de haber sido elevados.	La manguera de aceite tiene una fuga.	Revíselo o sustitúyalo.
	El cilindro de aceite o el pistón tienen una fuga.	Sustituya la junta.
	La válvula de dirección tiene una fuga.	Límpiela o sustitúyala.
	La válvula de sobrepresión tiene una fuga.	Límpiela o sustitúyala.
	La válvula de purga manual o eléctrica tiene una fuga o está sucia.	Límpiela o sustitúyala.
Elevación demasiado lenta.	El filtro de aceite está sucio o atascado.	Límpielo o sustitúyalo.
	El nivel de aceite es demasiado bajo.	Rellene con aceite.
	La válvula de sobrepresión está mal montada.	Móntela correctamente.
	El aceite hidráulico está demasiado caliente (más de 45 °C).	Cambie el aceite.
	La junta del cilindro está desgastada.	Sustituya la junta.
El descenso es demasiado lento.	La válvula de estrangulamiento está atascada o sucia.	Límpiela o sustitúyala.
	El aceite hidráulico está sucio.	Cambie el aceite.
	La válvula de purga está obstruida.	Límpiela.
	La manguera de aceite está dañada o doblada.	Sustitúyala.

11. Mantenimiento

El mantenimiento periódico de su elevador le garantiza un uso prolongado y seguro del mismo. A continuación se enumeran las recomendaciones sobre los intervalos de mantenimiento y las tareas que deben realizarse. La frecuencia con la que debe realizar el mantenimiento de su elevador depende de las condiciones ambientales, el grado de suciedad y, por supuesto, el uso y la carga a los que se somete el elevador.

11.1 Revisión y mantenimiento diarios del elevador

¡Se debe realizar una revisión diaria de los componentes relevantes para la seguridad antes de cada puesta en marcha! Esto puede ahorrarle mucho tiempo al evitar averías, daños importantes o incluso lesiones.

- Compruebe que todas las uniones y tornilleras estén bien apretadas.
- Compruebe la estanqueidad y el buen funcionamiento del sistema hidráulico.
- Compruebe en una prueba de funcionamiento (sin vehículo) si los bloqueos de seguridad funcionan correctamente.
- Compruebe que los pernos de fijación estén bien atornillados.
- Compruebe que los dientes de seguridad y el bloque de seguridad encajan correctamente.

11.2 Revisión y mantenimiento semanales de la plataforma elevadora

- Compruebe la movilidad de todos los elementos ajustables y flexibles de la plataforma elevadora.
- Compruebe el estado y el correcto funcionamiento de todos los elementos de la plataforma elevadora relevantes para la seguridad.
- Compruebe el nivel de aceite hidráulico. El nivel de aceite es suficiente si el carro se puede elevar hasta la posición más alta. De lo contrario, hay muy poco aceite.

11.3 Inspección y mantenimiento mensuales del elevador

- Compruebe que todos los tornillos y uniones estén bien apretados.
- Compruebe el desgaste del carro de elevación y de todos los demás elementos móviles de la plataforma elevadora y lubríquelos.
- Compruebe el estado del cable de acero en cuanto a desgaste y corrosión.
- Elimine los residuos y la suciedad del cable de acero y límpielo.
- A continuación, seque y lubrique el cable de acero con un lubricante penetrante.

11.4 Inspección y mantenimiento anuales de la plataforma elevadora

- Vacíe y limpie el depósito de aceite hidráulico y renueve el aceite hidráulico.
- Cambie el filtro de aceite.

Si sigue los intervalos y las tareas de mantenimiento mencionados anteriormente, su elevador se mantendrá en buen estado y se seguirán evitando daños y accidentes.

Nota : A más tardar tras diez años de funcionamiento, un técnico cualificado debe realizar una evaluación general de la vida útil restante, preferiblemente un especialista autorizado por el fabricante.

12. Procedimiento en caso de avería

Si el elevador no funciona correctamente, la causa puede ser un fallo simple. Utilice la siguiente lista para la localización de averías *).
Si la causa del error no figura en la lista o no puede encontrarse, póngase en contacto con el equipo de expertos de TWIN BUSCH® iberica S.L.

Nunca intente realizar reparaciones usted mismo, especialmente en dispositivos de seguridad o piezas del sistema eléctrico.

*) Puntos en función del diseño y el tipo de plataforma elevadora

Los trabajos en instalaciones eléctricas sólo deben ser realizados por electricistas cualificados.

Problema : La plataforma elevadora no puede subir ni bajar.

Posibles causas	Remedio
No hay alimentación disponible.	Compruebe el suministro eléctrico.
Alimentación interrumpida.	Comprobar la línea de alimentación.
Interruptor principal no conectado o defectuoso.	Comprobar el interruptor principal.
Parada de emergencia pulsada o defectuosa.	Desbloquear parada de emergencia, comprobar
El fusible de la conexión de alimentación está fundido o defectuoso.	Compruebe el fusible.
El fusible de la caja de interruptores está fundido o defectuoso.	Compruebe el fusible.

Problema : La plataforma elevadora no puede elevarse.

Posibles causas	Remedio
Con corriente trifásica : falta una fase.	Compruebe el suministro eléctrico.
Con corriente trifásica : Sentido de giro del motor invertido.	Compruebe el sentido de giro, cambie la fase si es necesario.
Bomba de aceite defectuosa.	Avisar a TWIN BUSCH® Service.
Drenaje de emergencia abierto.	Cierre la válvula de descarga de emergencia.
Motor defectuoso.	Avise al servicio técnico de TWIN BUSCH®.
Surcharge.	La válvula de sobrecarga se ha abierto, reduzca la carga.

Problema : La plataforma elevadora no se puede bajar.

Posibles causas	Remedio
La plataforma elevadora se encuentra en los topes de seguridad.	Subir ligeramente la plataforma, tirar de los enclavamientos y bajarla.
La plataforma elevadora ha llegado al final de su recorrido.	Si es necesario, suelte el interruptor de fin de carrera, suba 1 cm y bájelo.
El motor está defectuoso.	Abra el pestillo de seguridad y baje la plataforma elevadora mediante el descenso de emergencia.
La plataforma elevadora se ha bloqueado al bajar.	Levante ligeramente la plataforma elevadora y retire el obstáculo.

13. Desmontaje

El desmontaje de la plataforma elevadora solo debe ser realizado por personal cualificado. En particular, los trabajos en componentes eléctricos solo deben ser realizados por electricistas cualificados para evitar riesgos de descargas eléctricas o fallos de funcionamiento. Del mismo modo, las intervenciones en sistemas hidráulicos o neumáticos solo deben ser realizadas por personal cualificado con conocimientos específicos en hidráulica o neumática. El cumplimiento de estas especificaciones garantiza una puesta fuera de servicio segura y adecuada de la instalación.

1) Para realizar los trabajos de desmontaje, apague la instalación en el interruptor principal (posición OFF/AUS).

2) Coloque una señal de advertencia para evitar que se vuelva a encender.

3) Desconecte la alimentación eléctrica.

Atención : el desmontaje incorrecto de los componentes hidráulicos conlleva el riesgo de lesiones mortales. Estos están sometidos a presión (hasta 200 bar).
¡No desmonte bajo ningún concepto los componentes hidráulicos (cilindros de elevación)! Estos deben desinstalarse siempre como componentes completos.
Los cilindros de la plataforma elevadora solo deben ser eliminados de forma adecuada por una empresa certificada.

4) Vacíe el depósito de aceite hidráulico y drene el aceite de los tubos hidráulicos. Deseche el aceite hidráulico (véase 14 Eliminación).

5) Elimine los lubricantes y otras sustancias químicas. Deséchelos (véase 14 Eliminación).

6) Desmonte los soportes, las traviesas y las vigas transversales de la plataforma elevadora.

14. Eliminación

Con el fin de informar a los usuarios sobre cómo desechar correctamente el producto (tal y como se establece en el artículo 26, apartado 1, del Decreto Ley 49/2014), se comunica lo siguiente :

El significado del símbolo del contenedor de basura tachado que aparece en el aparato indica que el producto no debe desecharse con la basura residual (es decir, junto con los «residuos urbanos mixtos»). En su lugar, debe desecharse por separado para que los aparatos eléctricos y electrónicos usados puedan someterse a los procedimientos adecuados de reutilización o tratamiento. De este modo, se pueden eliminar y desechar de forma segura las sustancias peligrosas para el medio ambiente y recuperar y reciclar las materias primas reutilizables.

14.1 Métodos ecológicos de eliminación

- Evite el impacto medioambiental.
- Evite el contacto o la inhalación de sustancias tóxicas, como el líquido hidráulico.
- Los aceites y lubricantes son contaminantes del agua según la Ley de protección del agua (WGH). Deséchelos siempre de forma respetuosa con el medio ambiente y de acuerdo con la normativa de su país.
- Los aceites hidráulicos a base de aceite mineral son contaminantes del agua y inflamables. Consulte la ficha de datos de seguridad correspondiente para su eliminación.
- Disponer de cubetas de drenaje de aceite y aglutinantes de aceite adecuados para el drenaje del aceite.
- Asegúrese de que ningún aceite hidráulico, lubricante o producto de limpieza contamine el suelo o entre en el sistema de drenaje.

14.2 Material de embalaje

¡No lo deseche con la basura doméstica!
El material de embalaje contiene algunos materiales reciclables que no deben desecharse con la basura doméstica. Deseche el material de embalaje de acuerdo con las normas vigentes en su país.

14.3 Aceites, grasas lubricantes y otras sustancias químicas

- Cuando trabaje con aceites, lubricantes y otras sustancias químicas, siga las normas medioambientales aplicables al producto en cuestión.
- Deseche el aceite, los lubricantes y otras sustancias químicas de acuerdo con las normas medioambientales vigentes en su país.

14.4 Metales/residuos electrónicos

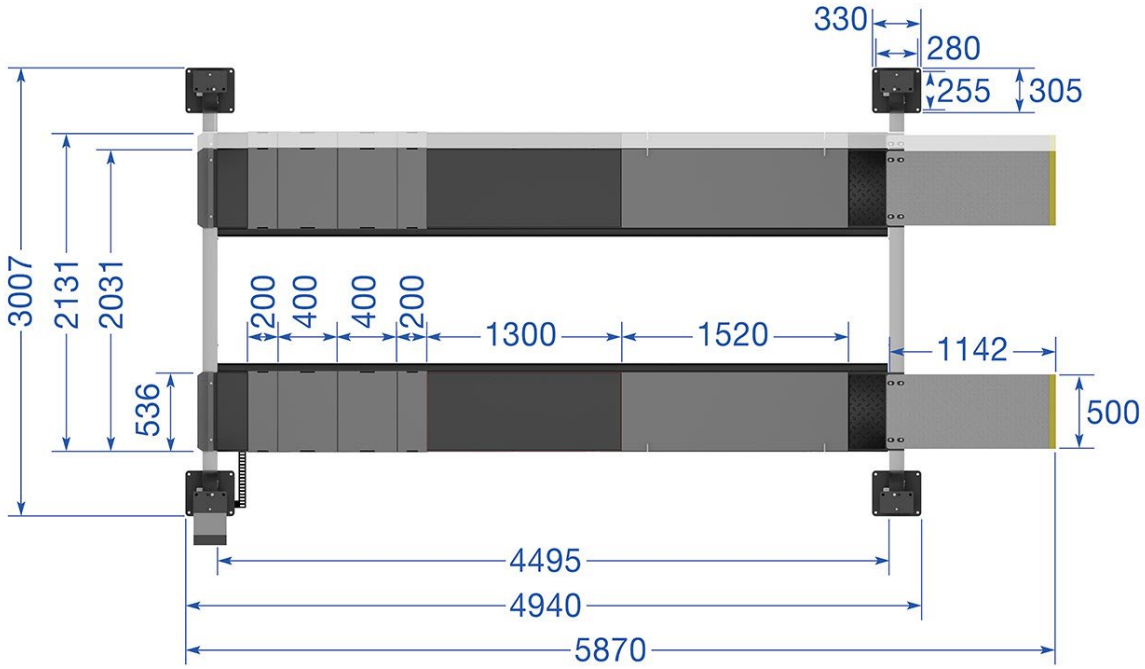
Los metales/residuos electrónicos solo deben ser eliminados de forma adecuada por una empresa certificada. Deseche los aparatos eléctricos y electrónicos usados, incluidos los cables, accesorios y baterías, separados de la basura doméstica.

15. Anexo

15.1 Lista de embalaje

Nombre	Número
Plataforma principal	1
Plataforma auxiliar	1
Travesaño	1
Travesaño auxiliar	1
Rampa de acceso	2
Columna principal	1
Columna auxiliar	3
Caja de control	1
Grupo hidráulico	1

15.2 Dimensiones de la plataforma elevadora



15.3 Requisitos de cimentación y área de trabajo

Requisitos del hormigón :

- Hormigón C20/25 según la norma DIN 1045-2 (denominación anterior : DIN 1045 hormigón B25).
- El suelo debe estar nivelado y presentar una planitud inferior a 10 mm en toda la longitud de la cimentación.
- El hormigón recién vertido debe curarse durante un mínimo de 28 días.

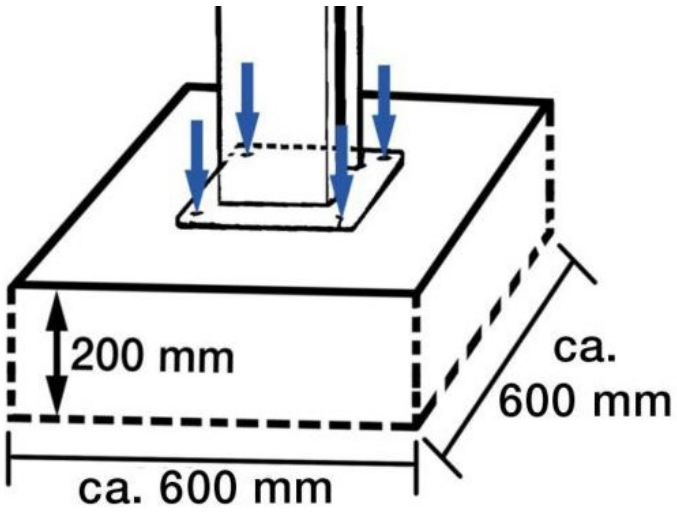
Dimensiones de los cimientos :

- Lo ideal es que todo el suelo de la nave se construya con hormigón C20/25 con un espesor mínimo de 200 mm.

Dimensiones mínimas :

En el caso de cimientos individuales

aprox. 600 x aprox. 600 x 200 mm (L x An x P)



La losa de cimentación debe ser, como mínimo, 320 mm más larga y ancha que la plataforma elevadora por encima de las placas de base.

Otros requisitos :

- El suelo circundante debe ser adecuado para soportar la carga, por ejemplo, no debe ser arenoso, etc.
- Las armaduras en el hormigón no son obligatorias para el uso adecuado de la plataforma elevadora, pero son recomendables.
- La plataforma elevadora NO debe instalarse por cuenta propia en techos o suelos con sótano.
- En caso de duda, la cimentación siempre debe ser diseñada por un ingeniero estructural, lo cual es imprescindible en el caso de techos o suelos con sótano.
- Si se utilizan baldosas, soleras, aislamiento y calefacción por suelo radiante, consulte a nuestro departamento técnico.

Para suelos expuestos a heladas, tenga en cuenta lo siguiente :

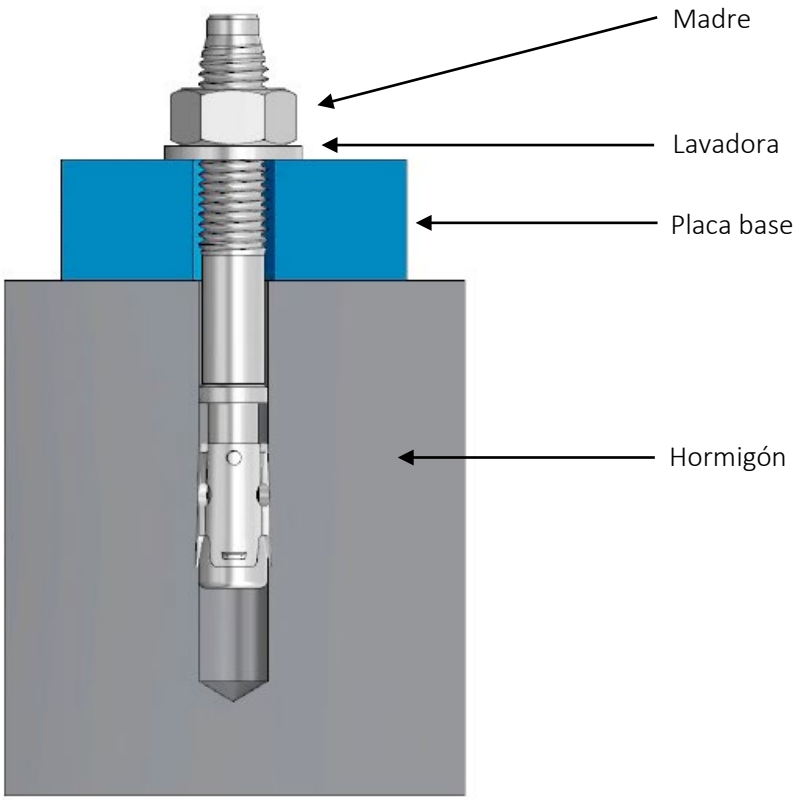
En caso de expuesto a heladas, el hormigón debe cumplir con la clase de exposición XF4, ya que no se puede descartar el goteo de agente descongelante.

Esto da lugar a los siguientes requisitos mínimos para el hormigón cuando está expuesto a las heladas :

Clase de exposición :	XF4
Máximo c/p :	0,45
Resistencia mínima a la compresión :	C30/37 (en lugar de C20/25)
Contenido mínimo de cemento :	340 kg/m³
Contenido mínimo de aire vacío :	4.0 %
Profundidad total de los cimientos :	≥ 80 cm (debido a la resistencia a las heladas)
Resto relleno de grava :	0/32

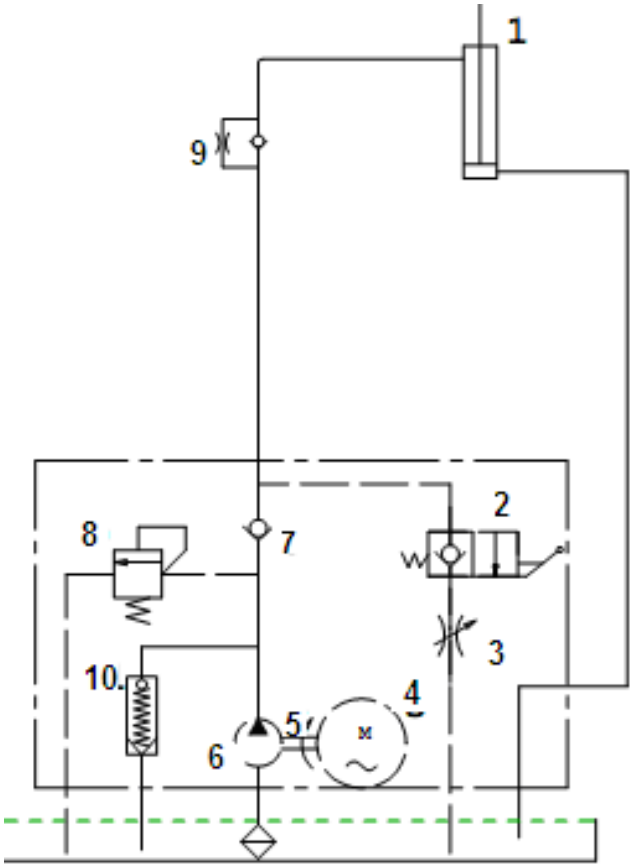
No obstante, hay que tener en cuenta que los elevadores no están diseñados para su uso en exteriores (excepto modelos galvanizados en caliente). La caja de control es IP54, pero el resto del sistema eléctrico, los motores y los interruptores de fin de carrera son IP44 como máximo.

Perno de anclaje

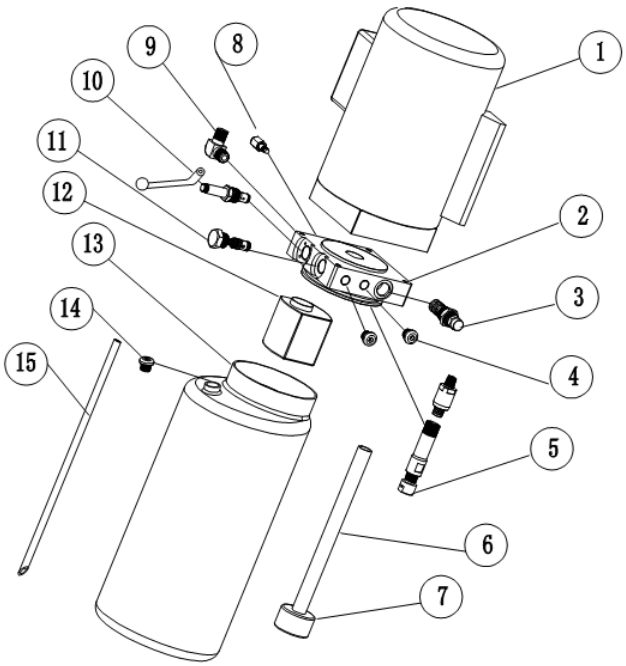


El par de apriete de los pernos de anclaje es de : 120 Nm.

15.4 Esquema hidráulico



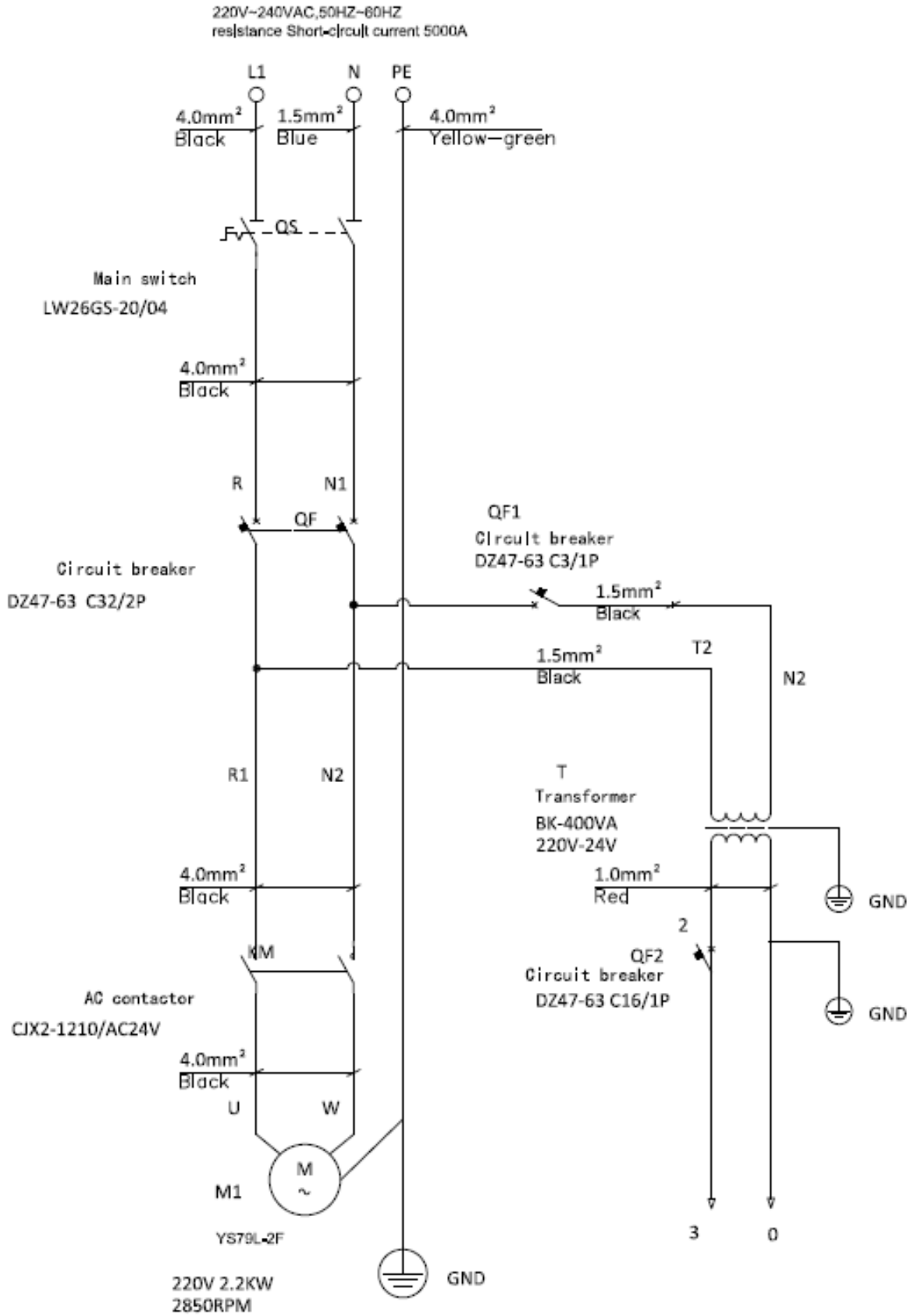
1. Cilindro
2. Válvula de descarga de emergencia
3. Válvula de estrangulamiento regulable
4. Motor
5. Embrague
6. Bomba
7. Válvula de retención
8. Válvula de sobrepresión
9. Válvula de retención con estrangulamiento
10. Válvula de retención con resorte



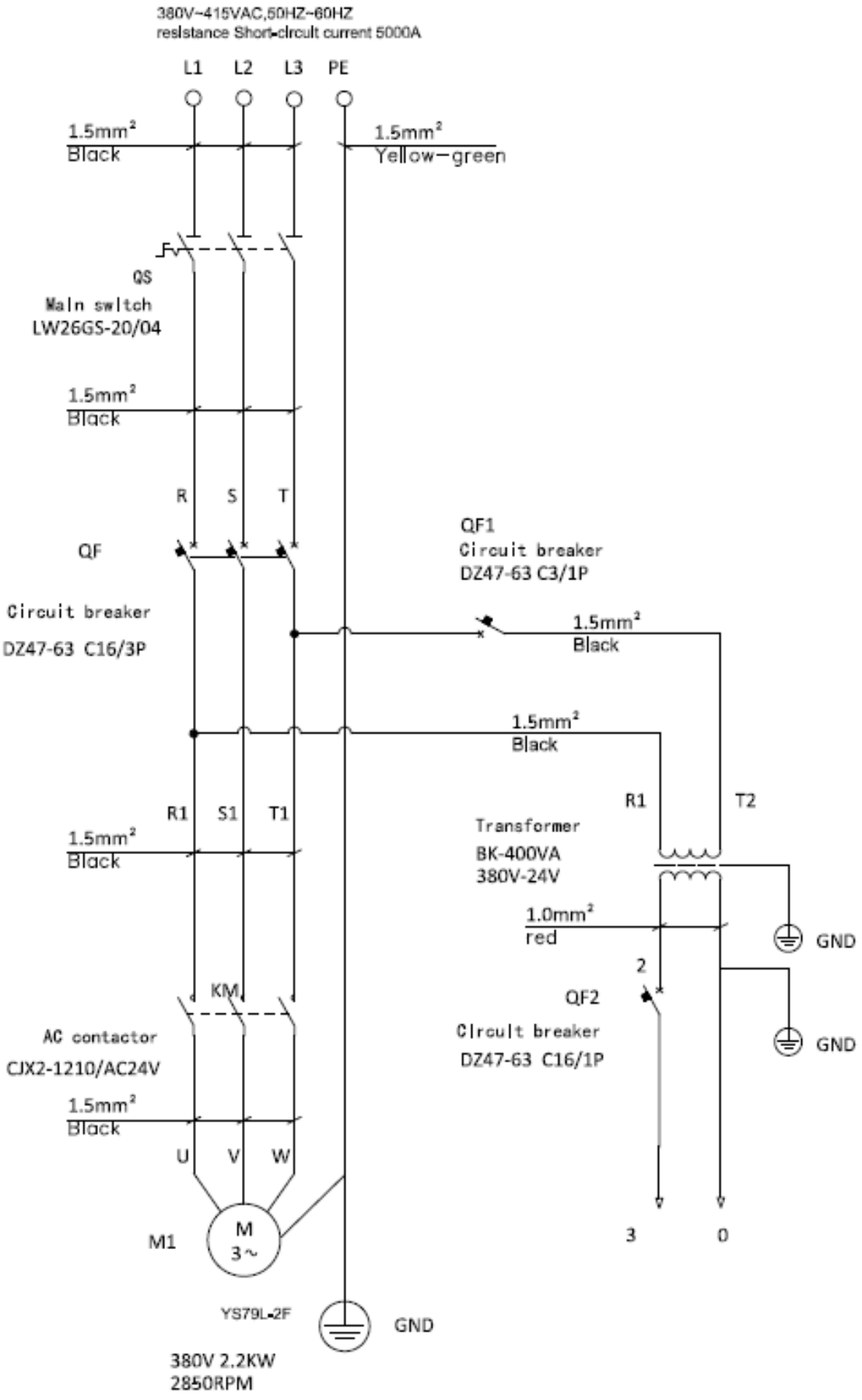
S/N	Nombre	Cantidad
1	Motor	1
2	Bloque hidráulico	1
3	Válvula limitadora de presión	1
4	Tapón ciego	2
5	Válvula de amortiguación	1
6	Tubo de aspiración de aceite	1
7	Filtro de aceite	1
8	Válvula de mariposa	1
9	Racor de manguera de aceite	1
10	Válvula de descarga electromagnética	1
11	Válvula de dirección	1
12	Bomba	1
13	Depósito de aceite	1
14	Tapa de llenado	1
15	Retorno de aceite	1

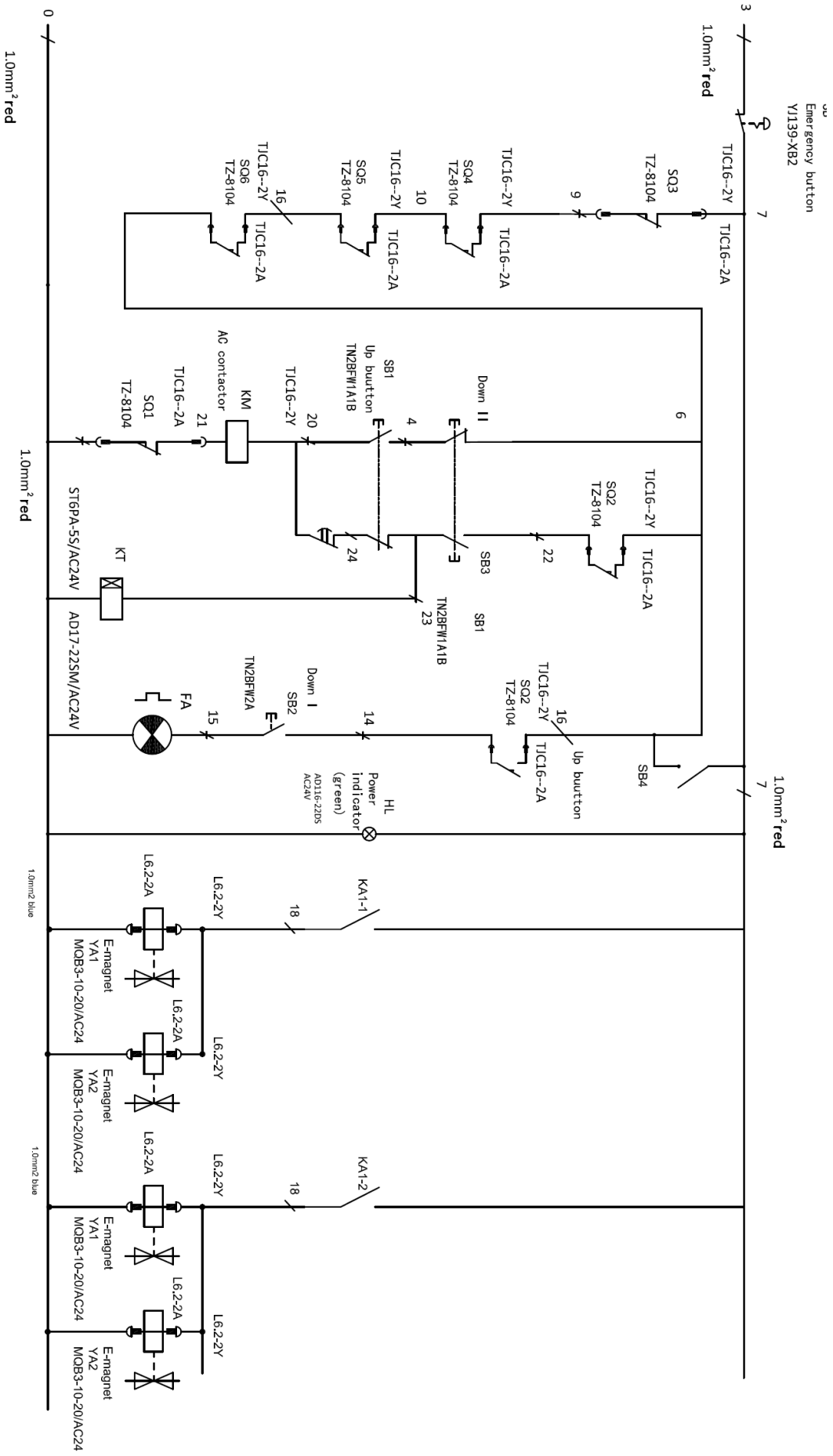
15.5 Esquemas eléctricos

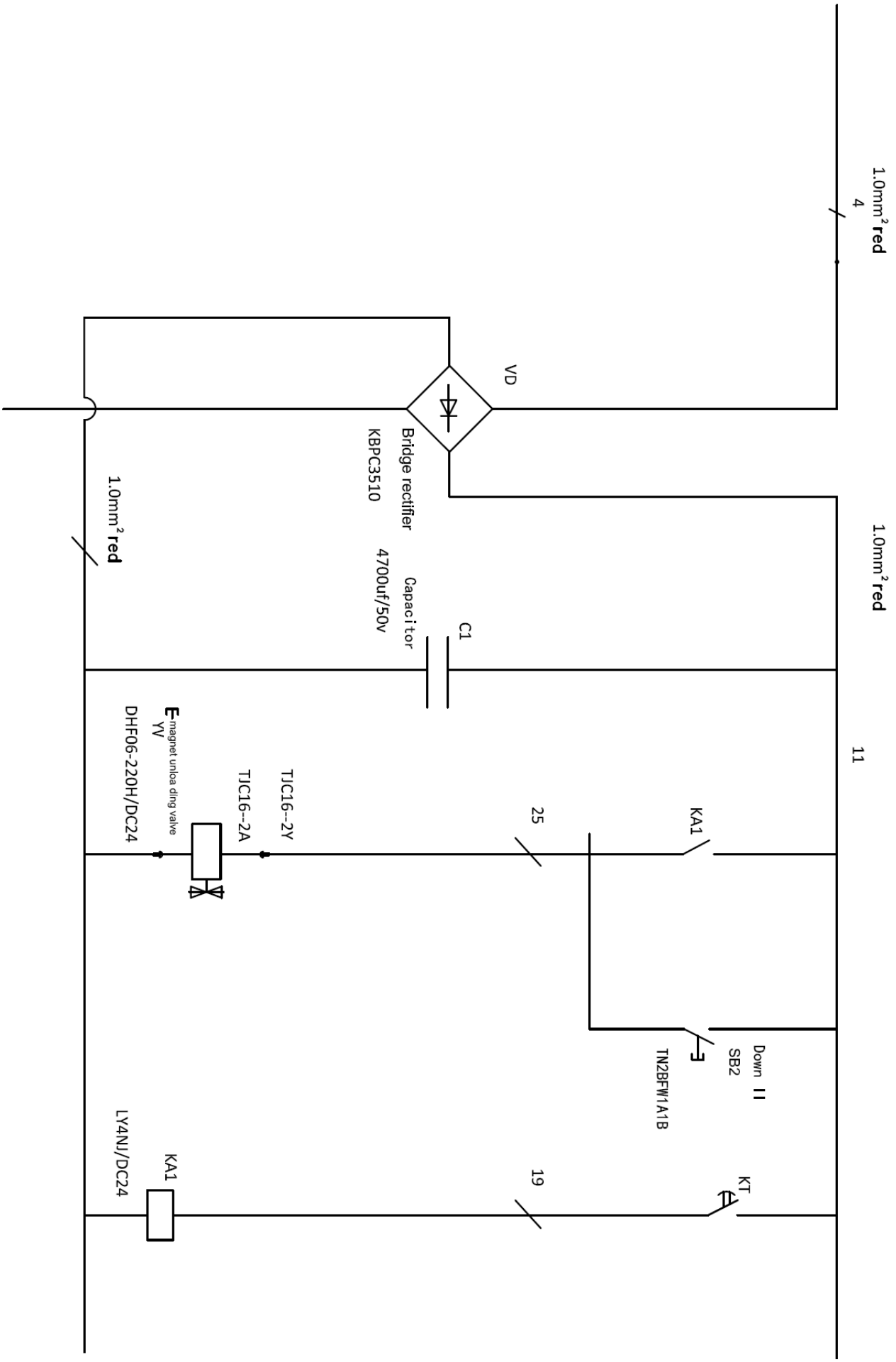
Monofásico



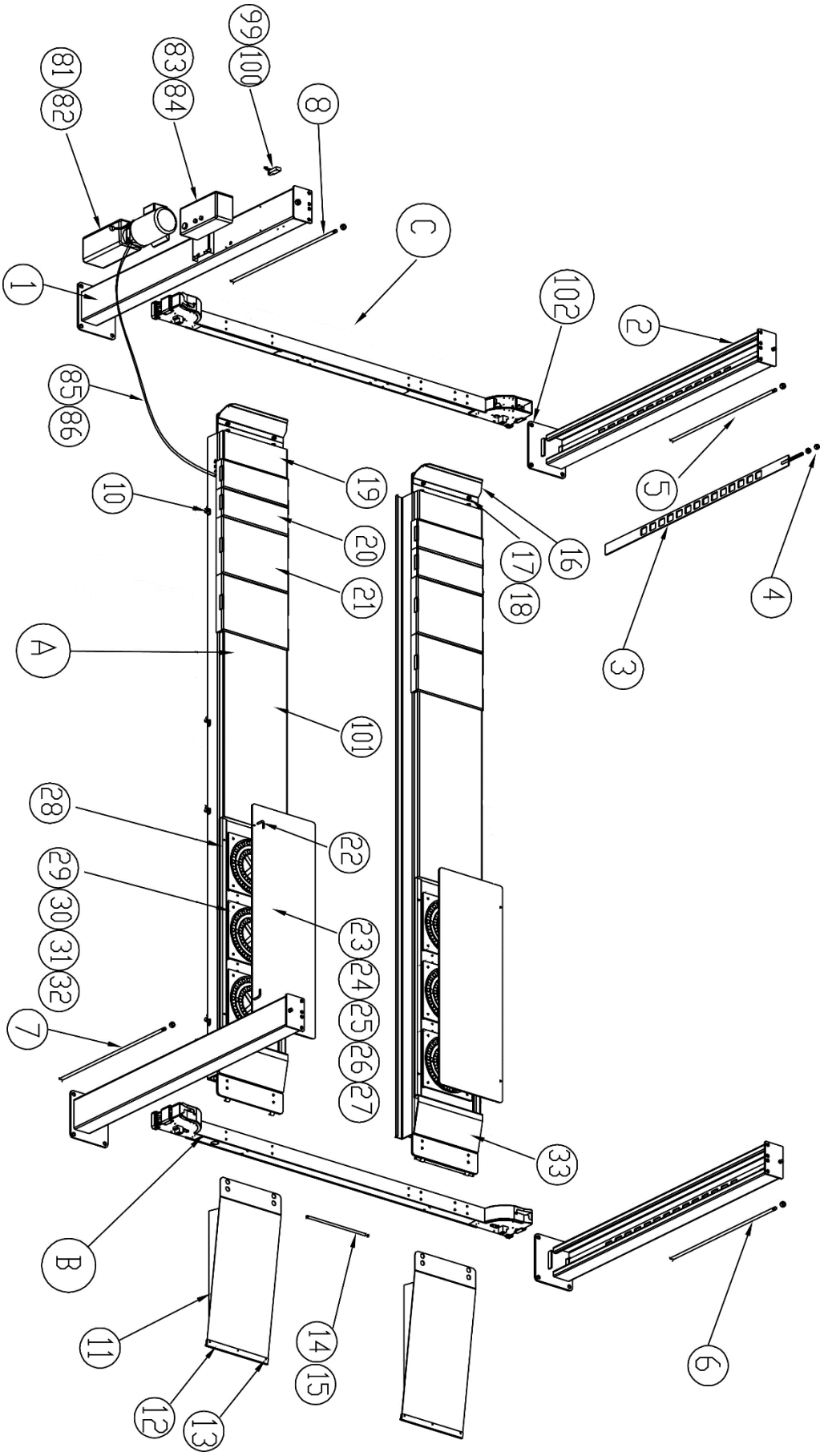
Trifásico

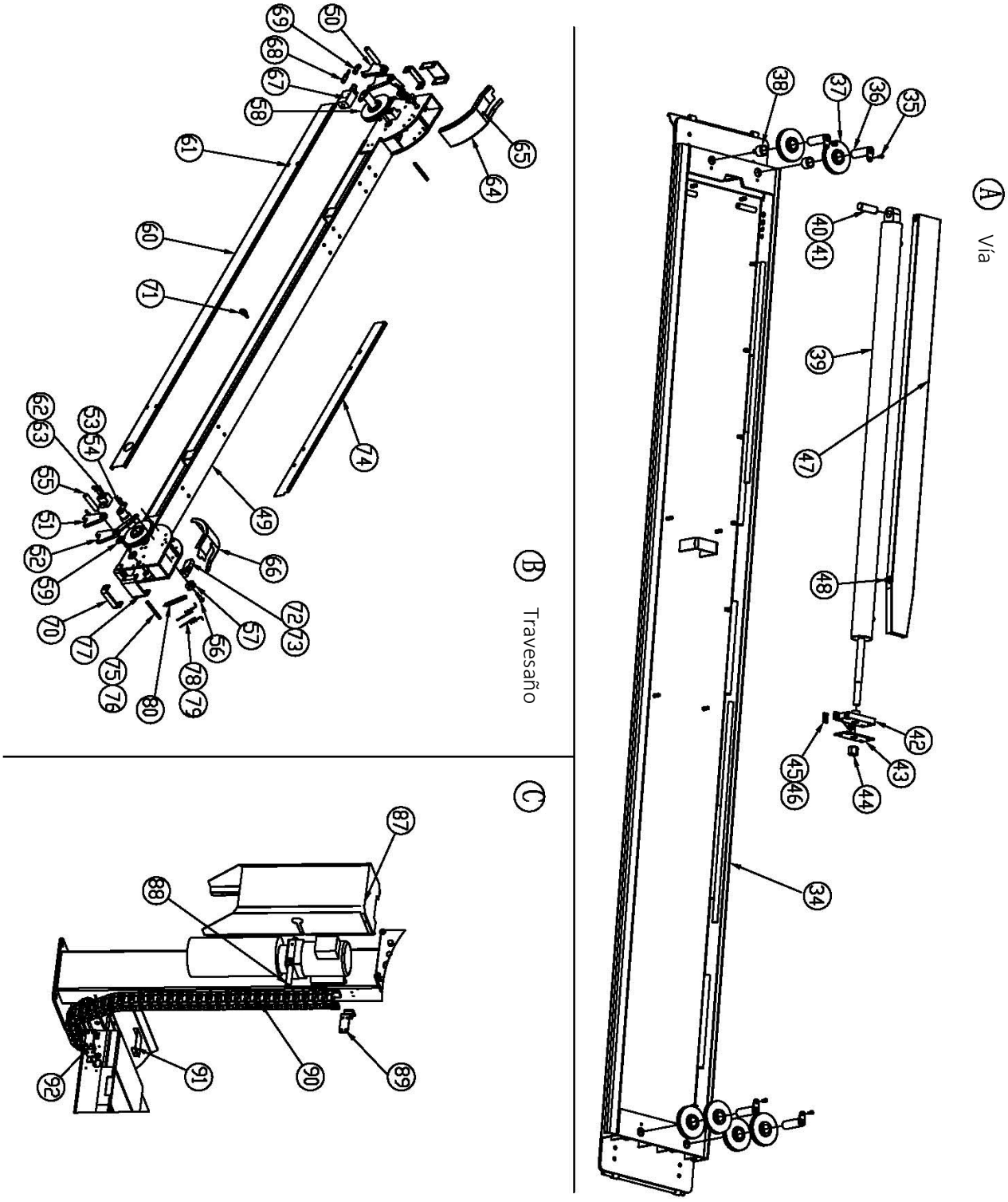

380V~415VAC,50HZ~60HZ
resistance Short-circuit current 5000A
L1
L2
L3
PE
1.5mm²
Black
1.5mm²
Yellow-green
QS
Main switch
LW26GS-20/04
1.5mm²
Black
R
S
T
QF
Circuit breaker
DZ47-63 C16/3P
QF1
Circuit breaker
DZ47-63 C3/1P
1.5mm²
Black
1.5mm²
Black
R1
S1
T1
1.5mm²
Black
R1
T2
Transformer
BK-400VA
380V-24V
1.0mm²
red
GND
2
QF2
Circuit breaker
DZ47-63 C16/1P
GND
KM
AC contactor
CJX2-1210/AC24V
1.5mm²
Black
U
V
W
M1
M
3~
3
0
YS79L-2F
GND
380V 2.2KW
2850RPM


Emergency button
YJ139-XB2
TJC16--2Y
TJC16--2A
SQ3
TZ-8104
SQ4
TZ-8104
SQ5
TZ-8104
SQ6
TZ-8104
SQ1
TZ-8104
SQ2
TZ-8104
AC contactor
KM
SB1
Up buutton
TN2BFW1A1B
Down II
SB3
Down I
SB2
TN2BFW2A
SB4
Up buutton
HL
Power indicator (green)
AD116-22DS AC24V
FA
KT
ST6PA-5S/AC24V
AD17-22SM/AC24V
KA1-1
KA1-2
L6.2-2A
L6.2-2Y
E-magnet
YA1
YA2
MQB3-10-20/AC24
1.0mm² red
1.0mm² blue


1.0mm²red
4
VD
Bridge rectifier
KBPC3510
Capacitor
4700uf/50v
C1
1.0mm²red
1.0mm²red
11
25
KA1
TJC16--2Y
TJC16--2A
Emagnet unloa ding valve
VV
DHF06-220H/DC24
Down
SB2
TN2BFW1A1B
19
KT
KA1
LY4NJ/DC24

15.6 Plano de detalle, lista de piezas y repuestos




Ⓐ Vía
Ⓑ Travesaño
Ⓒ

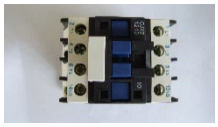
S/N	Nombre	Especificaciones	Cantidad	Característica	Observaciones
1	Columna principal	FL-8448ET-A1-B1	1	Soldada	GB/T819.1-2000
2	Columna lateral	FL-8448T-A2-B1	3	Soldada	
3	Bloqueo de seguridad	FL-8448T-A1-B2	4	Soldado	
4	Tuerca hexagonal	M18	4	Estándar	GB/T 6170-2000
5	Cable de acero L=9650	FL-8448T-A9	1	Estándar	
6	Cable de acero L=5020	FL-8448T-A9	1	Estándar	
7	Cable de acero L=3520	FL-8448T-A9	1	Estándar	
8	Cable de acero L=8150	FL-8448T-A9	1	Estándar	
10	Tornillo de cabeza redonda con hexágono interior	M6*12	10	Estándar	GB/T 70.1-2000
11	Rampa	FL-8448T-A5-B3	2	Soldado	
12	Rampa deslizante	FL-8448T-A5-B16	2	Nailon 1010	
13	Tornillos avellanados de cabeza cruciforme	M5*12	6	Estándar	GB/T 818-2000
14	Eje de guía	FL-8803-A22-B4	2	45	
15	Arandela	14	4	Norma	GB/T 894.2-1986
16	Placa de bloque	FL-8448T-A5-B2	2	Q235A	
17	Tornillo de cabeza redonda con hexágono interior	M12*30	20	Estándar	GB/T 70.1-2000
18	Arandela elástica	M12	20	Norma	GB/T 93-1987
19	Caja 1 - Soldadura	FL-8448T-A5-B4	2	Soldado	
20	Soldadura de la caja 2	FL-8448T-A5-B5	4	Soldado	
21	Soldadura de la caja 3	FL-8448T-A5-B6	4	Soldado	
22	Eje de introducción	FL-8806J-A4-B13	4	45	
23	Placa deslizante trasera	FL-8448T-A5-B10-C1	2	Soldada	
24	Placa de fijación deslizante trasera	FL-8448T-A5-B10-C2	4	Soldado	
25	Casquillo de nailon	FL-8448T-A5-B10-C3	4	Estándar	
26	Junta grande		4	Q235A	
27	Eje abierto	4	4	Estándar	
28	Tubo cuadrado largo	FL-8448T-A5-B9	4	Q235A	
29	Placa esférica	FL-8448T-A5-B8	6	Soldada	
30	Base esférica		6	Estándar	
31	Esfera		120	Estándar	
32	Tornillo de cabeza plana hexagonal con cruz	M10*10	6	Estándar	GB/T819.1-2000
33	Rampa pequeña	FL-8448T-A5-B11	2	Soldada	
34	Plataforma principal	FL-8448T-A5-B1	1	Soldado	
35	Tornillo de cabeza redonda con hexágono interior	M8*16	10	Estándar	GB/T 70.1-2000
36	Eje de rueda deslizante 2	FL-8448T-A5-B13	8	Soldado	
37	Polea	FL-8448T-A3-B8	6	45	
38	Manguito de eje 1	FL-8448T-A5-B12	2	Q235A	
39	Cilindro	ϕ80*1750	1		
40	Eje del cilindro	FL-8448T-A5-B15	1	45	
41	Arandela elástica B	D30	4	Estándar	
42	Placa de fijación para cable de acero	FL-8448T-A7-B2	1	Soldada	
43	Placa de cierre para cable de acero	FL-8448T-A7-B4	1	45	
44	Tuerca hexagonal	M27	1	Estándar	
45	Válvula pequeña	FL-8448T-A7-B3	2	Nailon 1010	
46	Tornillo de cabeza en cruz	M6*15	1	Estándar	GB/T819.1-2000
47	Cárter de aceite	FL-8448T-A19	4	Q235A	
48	Tornillo de cabeza redonda con hexágono interior	M6*15	2	Estándar	GB/T 70.1-2000
49	Viga principal	FL-8448T-A3-B1	1	Soldado	
50	Estructura de seguridad principal	FL-8448T-A3-B2	2	Soldado	
51	Bastidor de seguridad auxiliar	FL-8448T-A3-B3	2	Soldado	
52	Protector de cable de acero	FL-8448T-A3-B4	4	Soldado	
53	Eje de la rueda deslizante 1	FL-8448T-A3-B5	4	Soldado	
54	Tornillo de cabeza hexagonal	M8*12	4	Estándar	GB/T 70.1-2000
55	Eje de seguridad	FL-8448T-A3-B6	4	45	

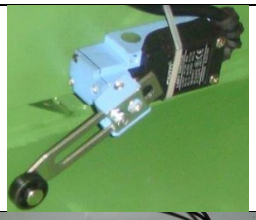
56	Eje de rueda pequeño	FL-8448T-A3-B7	4	45	
57	Rueda pequeña	FL-8448T-A3-B9	4	Nailon 1010	
58	Rueda de cable de acero	FL-8448T-A3-B8	4	45	
59	Arandela pequeña	FL-8448T-A3-B11	8	Q235A	
60	Cubierta en U	FL-8448T-A3-B12	2	Q235A	
61	Tornillo redondo de cabeza hexagonal	M6*12	8	Estándar	GB/T 70.1-2000
62	Válvula de corredera	FL-8448T-A3-B13	8	Nailon 1010	
63	Tornillo redondo de cabeza hexagonal	M8*15	16	Estándar	GB/T 70.1-2000
64	Cubierta principal	FL-8448T-A3-B14	1	ABS	
65	Arandela C	M8	2	Estándar	
66	Cubierta auxiliar	FL-8448T-A3-B15	1	ABS	
67	Electroimán	MQB3-10-20/AC24V	4		
68	Adaptación estructural	FL-8448ET-A3-B19	4	Q235A	
69	Unión articulada	M8	4		
70	Placa de fijación de seguridad	FL-8448T-A3-B18	4	Nailon 1010	
71	Esfera	FL-8448T-A3-B17	2	45	
72	Interruptor de fin de carrera 8104			Estándar	
73	Tornillo redondo de cabeza hexagonal	M5*15	2	Estándar	GB/T 70.1-2000
74	Cubierta	FL-8448T-A3-B22	2	Q235A	
75	Eje de cable de acero	FL-8448T-A3-B23	4	45	
76	Arandela elástica B	M10	8	Estándar	
77	Placa de fijación	FL-8448T-A3-B16	4	Q235A	
78	Resorte de torsión 1	FL-8465T-A3-B8	2	65Mn	
79	Resorte de torsión 2	FL-8465T-A3-B9	2	65Mn	
80	Resorte	FL-8448T-A3-B20	8	65Mn	
81	Unidad de control		1		
82	Tornillo redondo de cabeza hexagonal	M10*15	4	Estándar	GB/T 70.1-2000
83	Caja de control	FL-8448ET	1	Soldado	
84	Tornillo de cabeza en cruz	M6*15	4	Estándar	
85	Tubo de aceite	L=3350	1	Soldado	
86	Resorte	FL-8448T-A17	1	65Mn	
87	Placa de cuatro columnas	FL-8465T-A1-B4	1	Q235A	
88	Articulación	M14*1,5/G1/4	1	Q235A	
90	Cadena de tanque	50*30	1		
91	Placa de cubierta	FL-8465T-A1-B7	1		
92	Marco fijo	FL-8465T-A1-B6	1		
99	Interruptor de fin de carrera 8108		1	Estándar	
100	Tornillo redondo de cabeza hexagonal	M5*12	2	Estándar	GB/T 70.1-2000
101	Caja 4	FL-8448T-A5-B7	2	Soldado	
102	Tornillo de expansión	M16	16	Estándar	

Piezas mecánicas

S/N	Nombre	Especificaciones	Cantidad	Característica
1	Corredera de seguridad	FL-8448T-A3-B4	4	Nailon
2	Corredera	FL-8448T-A3-B13	8	Nailon
3	Anillo de seguridad de nailon	FL-8448T-A5-B10-C5	2	Nailon
	Electroimán	MQB3-10-20/AC24V	4	

15.7 Lista de piezas de repuesto

S/N	Nombre	Especificaciones	Cantidad	Imagen
1	Interruptor de encendido	LW26GS-20/04	1	
2	Botón	Y090-11BN	3	
3	Indicador de red	AD17-22G-AC24	1	
4	Transformador	JBK3-40VA 220 V-24 V	1	Como en el punto 7
5	Transformador	JBK3-40VA 230 V-24 V	1	Como en el punto 7
6	Transformador	JBK3-40VA 240 V-24 V	1	Como en el punto 7
7	Transformador	JBK3-400VA 380 V-24 V	1	
8	Transformador	JBK3-400VA 400 V-24 V	1	Como en el punto 7
9	Transformador	JBK3-400VA 415 V-24 V	1	Como en el punto 7
10	Protección contra la corriente alterna	CJX2-1210/AC24	1	
11	Disyuntor	DZ47-63 C16 /3P	1	
12	Circuito	DZ47-63 C32 /2P	1	
13	Circuito eléctrico	DZ47-63 C3 /1P	1	
14	Circuito	DZ47-63 C1 /1P	1	Como en el punto 13
15	Interruptor de fin de carrera	ME8104	1	

S/N	Nombre	Especificaciones	Cantidad	Imagen
16	Interruptor de parada de emergencia	Y090-11ZS/rojo	1	
17	Caja de control	190 × 430 × 135	1	
18	Interruptor de fin de carrera	8108	1	
19	Electroimán	MQB3-10-20/24 V CA	4	

Sistema hidráulico

S/N	Nombre	Especificación	Número	Imagen
1	Bloque hidráulico (liberación manual)	YF-1	1	
2	Bobina de la válvula solenoide		1	
3	Electroválvula		1	
4	Válvula unidireccional	DYF-C	1	
5	Válvula de rebose	EYF-C	1	
6	Válvula de estrangulamiento		1	

S/N	Nombre	Especificación	Número	Imagen
7	Válvula de amortiguación	HCYF-C	1	
8	Conector hexagonal	M14*1,5	2	
9	Conexión para generador	M14*1,5-G1/4 interior giratorio	1	
10	Acoplamiento	YL-A	1	
11	Bomba de engranajes	CBK-F230	1	
12	Bomba de engranajes	CBK-F220	1	Como en el punto 11
13	Tubo de aceite	YX-B/270	1	
14	Filtro de aceite	YF-C	1	
15	Tubo de retorno de aceite	YH-D	1	
16	Depósito de aceite de plástico	14 l	1	

Nos hemos esforzado por proporcionarle información completa y detallada para que la instalación y el funcionamiento se desarrollen sin problemas. No obstante, si tuviera dificultades con la instalación y el funcionamiento de su elevador o preguntas sobre alguna pieza en concreto, póngase en contacto con el personal especializado de TWIN BUSCH® GmbH.

Declaración de conformidad CE

La empresa

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

declara que la **Elevador de cuadros columnas**

TW436P (-230,-400)	**| 3600 kg**
TW445, TW445E (-230,-400)	**| 4500 kg**
TW436P-W, TW445-W	**| 3000 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**
2014/35/EC	**bajo voltaje**

Normas y regulaciones armonizadas aplicadas

EN 1493:2022	**Elevadores**
EN 60204-1:2018	**Seguridad de las máquinas – eléctrico**
EN ISO 12100:2010	**Seguridad de las máquinas – base constructiva**

Tipo CE certificado de examen

M6A 087411 0083 Rev. 00
N8MA 087411 0085 Rev. 00

fecha de expedición: 15.07.2024
lugar de exposiciones: München
Espec. documentos no.: 646642303302

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 alteracíon 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: Michael Glade
Qualitätsmanagement
Bensheim, 17.07.2024

Puedes encontrar toda la información en **twinbusch.es**

TWIN BUSCH® Ibérica S.L.
08520 Les Franqueses
del Vallès

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

Los datos técnicos y las ilustraciones que figuran en este manual de usuario no son vinculantes. Nos reservamos el derecho a cometer errores de impresión, omisiones y a realizar modificaciones técnicas. Debido a las continuas mejoras del producto, el contenido real del suministro puede diferir de las especificaciones descritas.