

# Instrucciones de montaje

**Elevador trasero**

**ZAHD 150/200-155/175**

**ZAEHD 150/200-155/175**

ZEPRO

Tel.: +46 (0)10-459 05 00

E-mail: [zeprotech@hiab.com](mailto:zeprotech@hiab.com) | [zepro.com](http://zepro.com)

77699TL

2024-04-04





## Contenido

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Información importante</b>  | <b>5</b>  |
| 1.1      | ¡Atención!   | 5         |
| 1.2      | Soporte técnico  | 5         |
| 1.3      | Identificación   | 6         |
| 1.4      | Marcado CE   | 6         |
| 1.5      | Autorización del producto  | 6         |
| 1.6      | Aceite hidráulico  | 6         |
| 1.7      | Garantía   | 6         |
| 1.8      | Pintado  | 7         |
| 1.9      | Mantenimiento de la batería  | 7         |
| 1.10     | Configuración  | 8         |
| <b>2</b> | <b>Reglas de seguridad</b>   | <b>9</b>  |
| 2.1      | Piezas móviles - libre circulación   | 9         |
| 2.2      | Prohibida la conexión de equipos ajenos  | 9         |
| 2.3      | Montaje  | 9         |
| <b>3</b> | <b>Antes del montaje</b>   | <b>10</b> |
| 3.1      | Requisitos para el bastidor del vehículo   | 10        |
| 3.2      | Medidas reglamentarias para la protección contra el empotramiento                                      | 10        |
| 3.3      | Cálculo de las medidas de incorporación  | 12        |
| 3.4      | Cavidades en la barra trasera  | 16        |
| 3.5      | Equipar el elevador trasero  | 16        |
| 3.6      | Conexión temporal  | 18        |
| <b>4</b> | <b>Montaje</b>   | <b>21</b> |
| 4.1      | Estructura del elevador  | 21        |
| 4.2      | Puente de elevación  | 23        |
| 4.3      | Topes de los brazos  | 28        |
| 4.4      | Listón de sellado (horizontal)   | 28        |
| 4.5      | Listón de sellado (vertical)   | 28        |
| 4.6      | Protección contra el empotramiento   | 29        |
| 4.7      | Sensor de ángulo/Inclinómetro  | 30        |
| 4.8      | Dispositivo de mando   | 32        |
| <b>5</b> | <b>Tendido del cableado</b>  | <b>35</b> |
| 5.1      | Generalidades  | 35        |
| 5.2      | Dimensionamiento de los sistemas eléctricos  | 36        |
| 5.3      | Purga de aire de los cilindros   | 37        |
| 5.4      | Velocidad de basculamiento de la plataforma  | 37        |
| 5.5      | Cable de alimentación principal, cable de conexión a tierra, fusible principal e interruptor principal | 38        |
| 5.6      | Cable de alimentación del dispositivo de mando   | 40        |
| 5.7      | Alarma de plataforma abierta   | 40        |
| 5.8      | Dispositivo de mando con el pie/Luces de aviso   | 40        |
| <b>6</b> | <b>Conexión</b>  | <b>41</b> |
| 6.1      | Unidad de conexión   | 41        |
| 6.2      | Conexión   | 42        |
| <b>7</b> | <b>Establecimiento de la tensión del elevador trasero</b>  | <b>50</b> |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>8</b>  | <b>Diagramas eléctricos e hidráulicos .....</b>                | <b>51</b> |
| 8.1       | ZAHD / ZAEHD 150/200 MA (TLC B1) .....                         | 51        |
| 8.2       | ZAHD / ZAEHD 150/200 MA (ZePRO1) .....                         | 52        |
| 8.3       | ZAHD / ZAEHD 150/200 MA Autotilt (TLC-B1).....                 | 53        |
| 8.4       | ZAHD / ZAEHD 150/200 MA, Autotilt (Inclinómetro) (ZePRO1)..... | 54        |
| 8.5       | ZAHD / ZAEHD 150/200 MA, Autotilt (IFM) (ZePRO1).....          | 55        |
| <b>9</b>  | <b>Lubricación y control del nivel de aceite .....</b>         | <b>56</b> |
| 9.1       | Lubricación .....  | 56        |
| 9.2       | Control del nivel de aceite.....                               | 56        |
| <b>10</b> | <b>Marcado.....</b>  | <b>57</b> |
| 10.1      | Diagrama de carga .....  | 58        |
| 10.2      | Placa de características .....                                 | 59        |
| 10.3      | Zona de trabajo .....  | 59        |
| 10.4      | Cinta de advertencia .....                                     | 59        |
| 10.5      | Etiqueta de manejo .....                                       | 60        |
| 10.6      | Zona de peligro .....  | 62        |
| 10.7      | Banderas de advertencia .....                                  | 62        |
| <b>11</b> | <b>Prueba y verificación .....</b>                             | <b>63</b> |
| 11.1      | Carga de prueba estática .....                                 | 63        |
| 11.2      | Carga de prueba dinámica.....                                  | 64        |
| 11.3      | Prueba de las funciones de seguridad.....                      | 64        |
| <b>12</b> | <b>Registro.....</b>   | <b>65</b> |
| <b>13</b> | <b>Datos técnicos .....</b>                                    | <b>65</b> |
| 13.1      | Pesos .....  | 65        |

# 1 Información importante

## 1.1 ¡Atención!

En las instrucciones de montaje aparecen las siguientes «señales de aviso» cuyo objetivo es llamarle la atención sobre situaciones que pueden provocar problemas, peligros, lesiones y/o daños al producto, etc.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**  
 ADVERTENCIA indica un posible riesgo, que, si se pasa por alto, puede desembocar en lesiones graves y potencialmente mortales.

**⚠ ¡PRECAUCIÓN!**  
 PRECAUCIÓN indica un posible riesgo, que, si se pasa por alto, puede desembocar en lesiones leves.

**¡IMPORTANTE!**  
 IMPORTANTE indica un riesgo de daños en el equipo.

### ¡NOTA!

NOTA indica información adicional que puede facilitar la comprensión o la realización de una fase determinada.

## 1.2 Soporte técnico

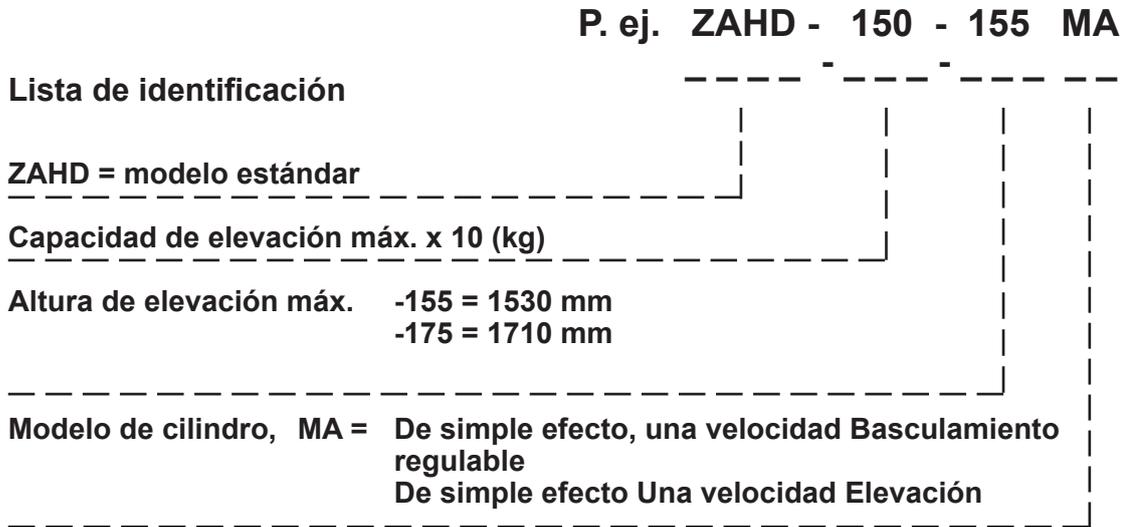
En caso de precisar asistencia técnica, ponerse en contacto con ZEPRO. Tel.: +46 (0)10-459 05 04, Correo electrónico: zeprotech@hiab.com.

Tener siempre a mano el número de producción del elevador trasero para asegurarse de recibir la información correcta. El número de producción viene indicado en la placa de características situada en la estructura del elevador trasero.



Figura 1. Placa de características

### 1.3 Identificación



### 1.4 Mercado CE

Los elevadores traseros de ZEPRO que se venden en el mercado europeo tienen el marcado CE («Conformité Européenne»). El fabricante garantiza que el producto cumple con la Directiva europea sobre máquinas.

Seguir atentamente las instrucciones de montaje. No se permiten realizar modificaciones no autorizadas por escrito por el fabricante. La soldadura no está permitida.



### 1.5 Autorización del producto

Si está montado correctamente, este producto cumple los requisitos actuales estipulados en la norma EN 1756-1:2001 + A1:2008.

### 1.6 Aceite hidráulico

En los casos en que sea necesario rellenar el aceite hidráulico, solo se podrá utilizar el aceite recomendado por ZEPRO.

Los sistemas hidráulicos con depósitos de aceite hidráulico sin etiquetar solo pueden llenarse con aceite mineral altamente refinado (n.º ref. 21963, 1 litro).

Los sistemas hidráulicos con depósitos de aceite hidráulico marcados con la especificación del aceite hidráulico solo pueden llenarse con el aceite que se especifica en la etiqueta.

### 1.7 Garantía

La garantía de ZEPRO resulta de aplicación únicamente si el montaje se ha realizado de acuerdo con las instrucciones de montaje de ZEPRO y posteriormente por un fabricante de carrocería aprobado por ZEPRO.

Una vez realizadas la instalación, la prueba y la verificación, para que la garantía sea válida, la tarjeta de entrega del elevador trasero debe registrarse.

## 1.8 Pintado

### ¡IMPORTANTE!

El vástago del pistón y la culata no deben pintarse. Ello puede dañar las juntas del cilindro, entre otras cosas. Los protectores, las mangueras hidráulicas y los cables no deben ser pintados, dado que el disolvente en la pintura puede dañar las mangueras/los cables y afectar su durabilidad.

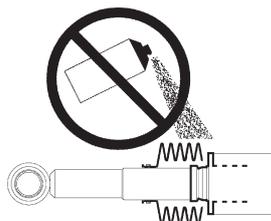


Figura 2. Vástago del pistón, culata y protectores

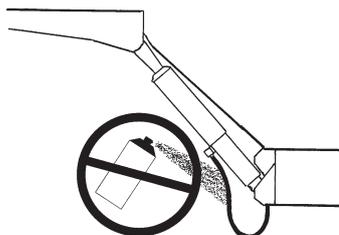


Figura 3. Mangueras hidráulicas

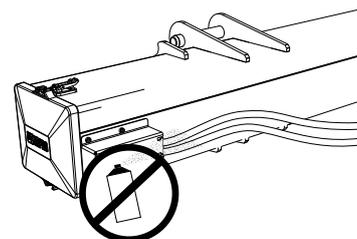


Figura 4. Cables

## 1.9 Mantenimiento de la batería

Si va a almacenarse el elevador durante más de 1 semana, se recomienda desconectarlo de la batería mediante el interruptor principal o liberando el fusible principal del elevador, con el fin de reducir el riesgo de descarga de la batería. El tiempo que el vehículo puede ser almacenado sin que el nivel de carga de la batería sea demasiado bajo depende de la condición de la batería, el nivel de carga antes de su almacenamiento, y de la cantidad de corriente que otros componentes del vehículo consuman de la batería. Tras un período de almacenamiento, se debe cargar siempre al máximo la batería antes de utilizar el elevador.

Durante el montaje del elevador y los trabajos de mantenimiento y reparación —cuando el elevador funciona varias veces sin poner en marcha ni utilizar el vehículo—, debe utilizarse el cargador de batería entre las operaciones para mantener el nivel de carga de la batería.

### ¡IMPORTANTE!

El cargador de batería no debe estar conectado durante el funcionamiento del elevador. Riesgo de daños materiales.

## 1.10 Configuración

La tabla siguiente muestra los soportes del chasis adecuados para cada modelo de vehículo.

| Fabricante del camión | Tracción | Placa de extremo | Anchura del chasis | Soportes del chasis | Peso compl. | Arte. No. (izquierda, derecha) |
|-----------------------|----------|------------------|--------------------|---------------------|-------------|--------------------------------|
| DAF                   | VBG      | E-2/3            | 790                | ZAHD                | 14,9 kg     | 75443TL, 75442TL               |
| DAF                   | VBG      | E-2/3            | 790                | ZAEHD               | 14,9 kg     | 75390TL, 75389TL               |
| Iveco                 | VBG      | E-3              | 758                | ZAHD                | 31,4 kg     | 75437TL, 75436TL               |
| Iveco                 | VBG      | E-3              | 758                | ZAEHD               | 39,8 kg     | 75397TL, 75396TL               |
| Scania                | VBG      | E-2/3            | 766-770            | ZAHD                | 29,4 kg     | 75424TL, 75423TL               |
| Scania                | VBG      | E-2/3            | 766-770            | ZAEHD               | 39,8 kg     | 75243TL, 75242TL               |
| MAN                   | VBG      | E-3              | 766-770            | ZAHD                | 29,4 kg     | 75424TL*, 75423TL*             |
| MAN                   | VBG      | E-3              | 766-770            | ZAEHD               | 39,8 kg     | 75243TL*, 75242TL*             |
| Mercedes              | VBG      | E-2/3            | 848-850            | ZAHD                | 25,6 kg     | 75431TL, 75430TL               |
| Mercedes              | VBG      | E-2/3            | 848-850            | ZAEHD               | 39,8 kg     | 75378TL, 75377TL               |
| Volvo                 | Volvo    | Volvo            | 850                | ZA/HD elevado       | 25,4 kg     | 53887TL, 53886TL               |
| Volvo                 | Volvo    | Volvo            | 850                | ZAE/HD              | 38,2 kg     | 57014TL, 57013TL               |
| Volvo                 | VBG      | E-2/3            | 848-850            | ZAHD                | 30,6 kg     | 75414TL, 75413TL               |
| Volvo                 | VBG      | E-2/3            | 848-850            | ZAEHD               | 39,8 kg     | 75365TL*, 75364TL*             |

\* Para el montaje también se requiere una placa de cuña como indica la tabla siguiente.

| Fabricante del camión | Tracción | Placa de extremo | Anchura del chasis | Placa de cuña | Peso compl. | Arte. No. |
|-----------------------|----------|------------------|--------------------|---------------|-------------|-----------|
| MAN                   | VBG      | E-3              | 766-770            | ZAHD, ZAEHD   |             | 75383TL   |
| Volvo                 |          |                  | 848-850            | ZAEHD         |             | 77806TL   |

## 2 Reglas de seguridad

### 2.1 Piezas móviles - libre circulación

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Al efectuar el control final\*, cerciorarse siempre de que exista suficiente espacio para el funcionamiento de los cilindros. Existe el riesgo de colisión entre el cilindro y lo siguiente: el sobrechasis, el chasis del camión, la barra para las luces traseras (matrícula) y el soporte del chasis del elevador (en levadizos cortos).

\*El control final se debe hacer con la plataforma en la caja e inclinada 10°. En ese caso, el espacio libre hasta la parte más próxima del cilindro deberá ser de 40 mm.

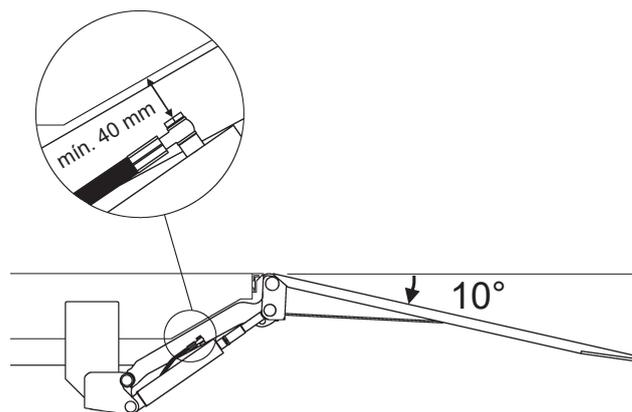


Figura 5. El espacio libre hasta la parte más próxima del cilindro deberá ser de al menos 40 mm

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

La plataforma no debe inclinarse hacia abajo más de 10° desde la posición horizontal.

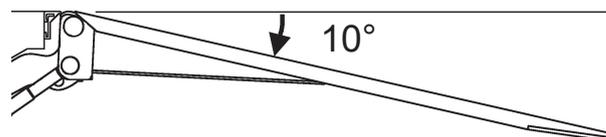


Figura 6. La plataforma no debe inclinarse hacia abajo más de 10° desde la posición horizontal.

### 2.2 Prohibida la conexión de equipos ajenos

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Está prohibido conectar equipos ajenos (tanto eléctrica como hidráulicamente) a los elevadores traseros de ZEPRO. La conexión de equipos ajenos puede interferir con el sistema del elevador y sus funciones de seguridad. Riesgo de daños materiales y personales. Si es necesario instalar otros equipos, comprobar las instrucciones de montaje del fabricante del vehículo y utilizar las posibilidades de conexión del mismo.

### 2.3 Montaje

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

No se permite un montaje en el que la plataforma no llegue a nivel del suelo.

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Los elevadores traseros de ZEPRO solo están homologados para el montaje con los kits de montaje de ZEPRO.

#### ¡IMPORTANTE!

Todos los pares de apriete especificados se aplican cuando se utilizan llaves dinamométricas o llaves de impacto/destornilladores con control del par. Distribución máx. del par  $\pm 5\%$ .

### 3 Antes del montaje

#### 3.1 Requisitos para el bastidor del vehículo

Para cumplir las normas de protección contra el empotramiento aplicables, se establecen requisitos para el bastidor del vehículo en el que está montado el elevador trasero.

El momento de inercia en una sección transversal del larguero actual (excluido cualquier bastidor de soporte) no podrá ser inferior a 1929 cm<sup>4</sup>. Por lo tanto, la sección transversal del larguero deberá tener al menos unas dimensiones de 255x70x6 mm, correspondientes a un momento de inercia superficial de 1929 cm<sup>4</sup> alrededor del eje X. Véase la figura. En caso de duda, póngase en contacto con ZEPRO para obtener asistencia.

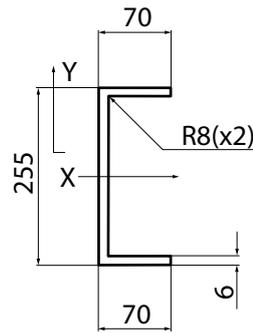


Figura 7. La sección transversal del larguero

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Las dimensiones indicadas anteriormente se refieren al mínimo permitido para el montaje de protección contra el empotramiento. La mayoría de las veces, los requisitos de resistencia para el montaje del elevador trasero suelen requerir unas dimensiones más grandes.

#### 3.2 Medidas reglamentarias para la protección contra el empotramiento

Distancia entre la barra y el suelo con el vehículo sin carga:

Máx. 450 mm para vehículos con suspensión neumática.

Máx. 500 mm para vehículos con suspensión convencional.

Si el ángulo de salida con el ajuste anterior es inferior a 8°, la distancia entre la barra y el suelo con el vehículo sin carga puede aumentar hasta que el ángulo sea de 8°, pero a un máx. de 550 mm.

Distancia horizontal desde la parte más externa del puente de elevación a la protección contra el empotramiento:

Máx. 294 mm. Véase la figura siguiente.

#### ¡NOTA!

La protección contra el empotramiento se puede colocar más atrás y más abajo.

#### ¡NOTA!

¡La protección contra empotramiento está incluida en la longitud total del vehículo!

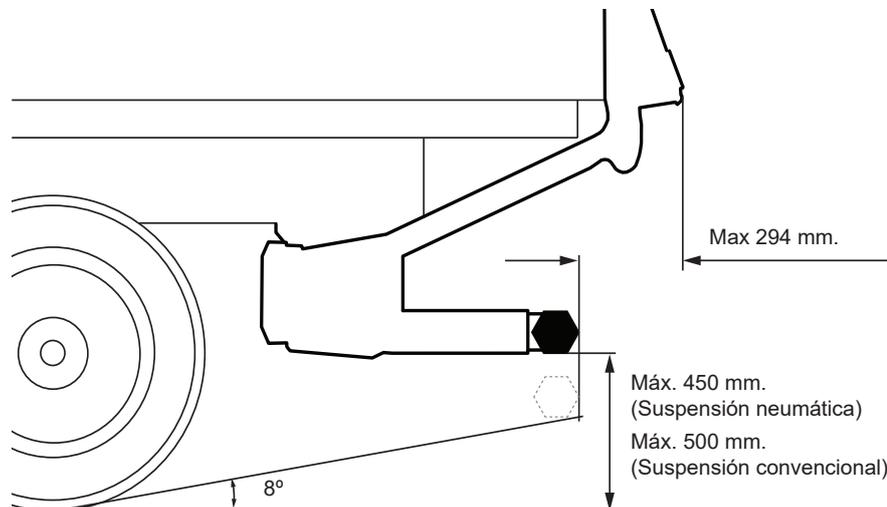


Figura 8. Medidas reglamentarias

Distancia horizontal desde el borde exterior de la barra a la parte exterior de la rueda: Máx. 100 mm.  
Véase figura.

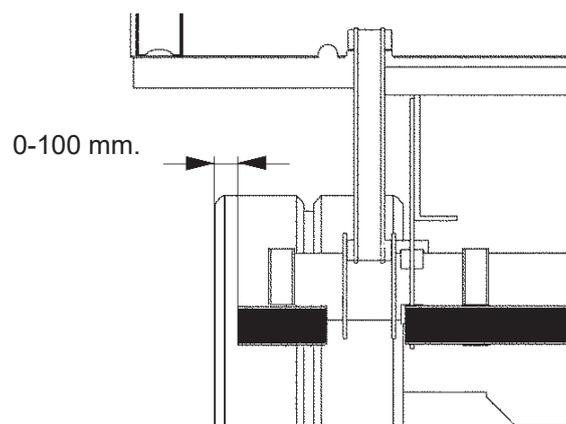


Figura 9. Medidas reglamentarias

La distancia lateral entre la protección contra el empotramiento y las piezas móviles del elevador trasero no debe ser mayor de 25 mm. Véase .

Las piezas de la protección contra el empotramiento deben tener una superficie real de 350 cm<sup>2</sup> como mínimo. Véase figura.

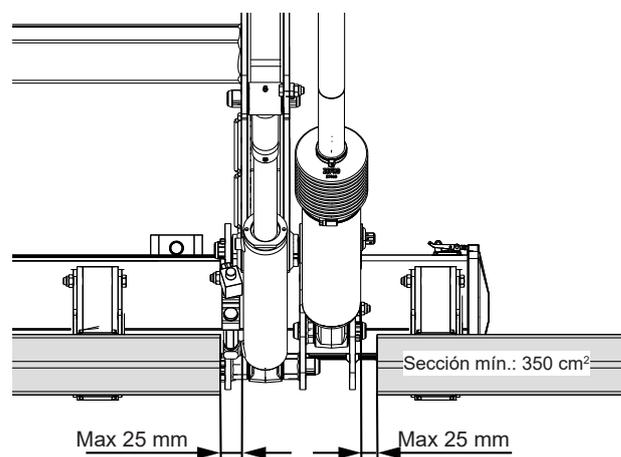


Figura 10. Medidas reglamentarias

### 3.3 Cálculo de las medidas de incorporación

Para facilitar los trabajos de montaje, es conveniente calcular y establecer de antemano las medidas necesarias. Primero, determinar la medida C y luego leer las otras medidas en la tabla vigente. Debe procurarse colocar el elevador lo más alto posible dentro de las medidas C indicadas en la tabla.

#### 3.3.1 Medida C

La medida C es la distancia entre el lado superior de la estructura del elevador y el nivel de la plataforma. Esta medida determina el espacio que requiere el elevador debajo de la caja (medida D) y el espacio intermedio que queda entre los brazos primeros, en la posición superior, y el nivel de la plataforma (medida A).

#### 3.3.2 Medida D

La medida D es el espacio que requiere el elevador, medido desde el borde trasero de la caja hasta el borde delantero de la estructura del elevador (en la dirección del vehículo). Una vez que se ha establecido la medida C, se puede obtener la medida D a través de la tabla.

#### 3.3.3 Medida A

La medida A es el espacio previsto en el montaje para la barra trasera, es decir el espacio que queda entre el brazo primero y la plataforma, con el elevador en posición retraída. La medida A depende de la medida C

#### 3.3.4 Medida H

La medida H es la altura del suelo (sin carga) al nivel de la plataforma. La medida H no debe ser mayor que la altura de elevación máxima del elevador. El puente del elevador siempre debe poder llegar al nivel del suelo.

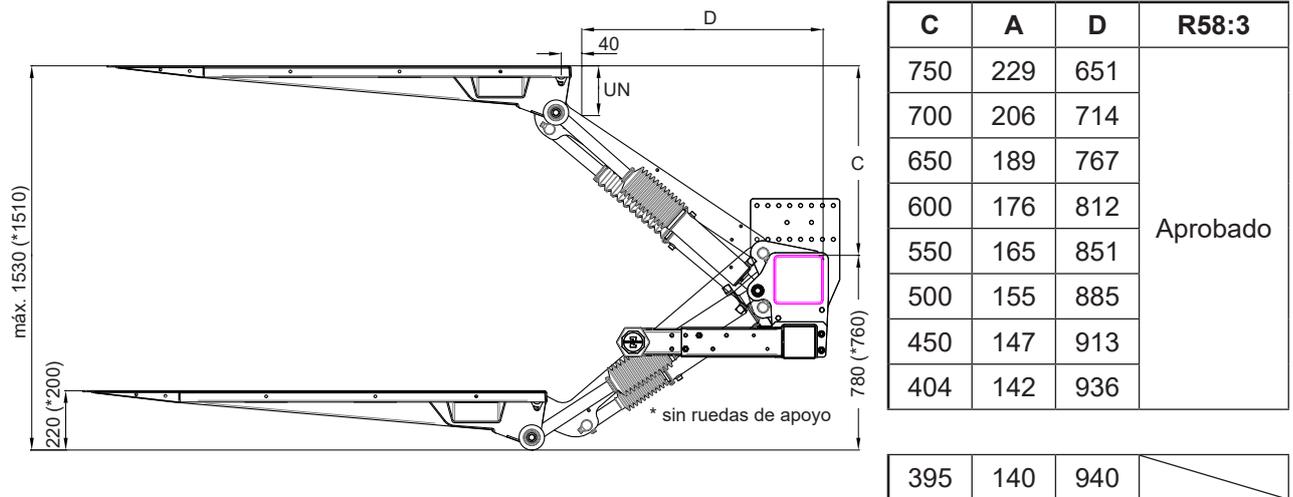


Figura 11. ZAHD 150/200-155

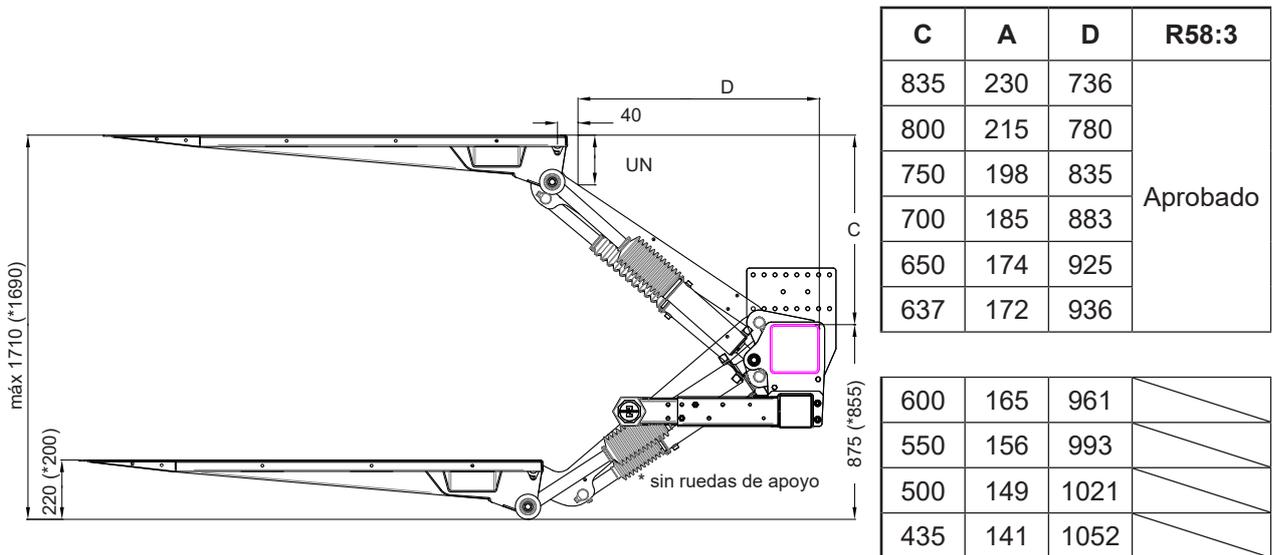


Figura 12. ZAHD 150/200-175

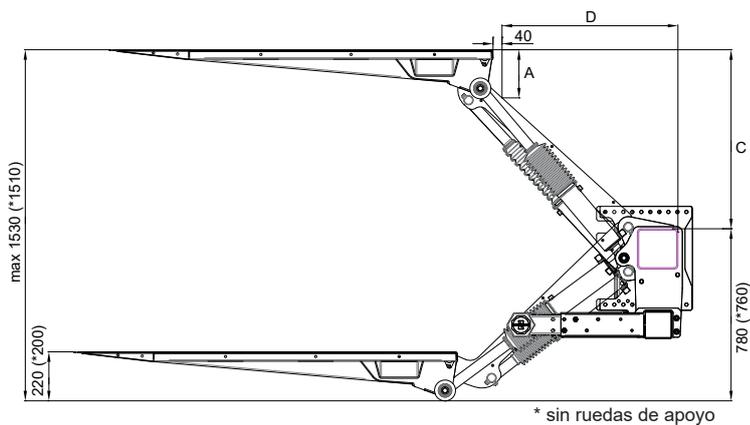


Figura 13. ZAEHD 150/200-155

| C   | A   | D   | R58:3    |
|-----|-----|-----|----------|
| 750 | 229 | 651 | Aprobado |
| 700 | 206 | 714 |          |
| 650 | 189 | 767 |          |
| 600 | 176 | 812 |          |
| 571 | 171 | 836 |          |

|     |     |     |  |
|-----|-----|-----|--|
| 550 | 165 | 851 |  |
| 500 | 155 | 885 |  |
| 450 | 147 | 913 |  |
| 395 | 140 | 940 |  |

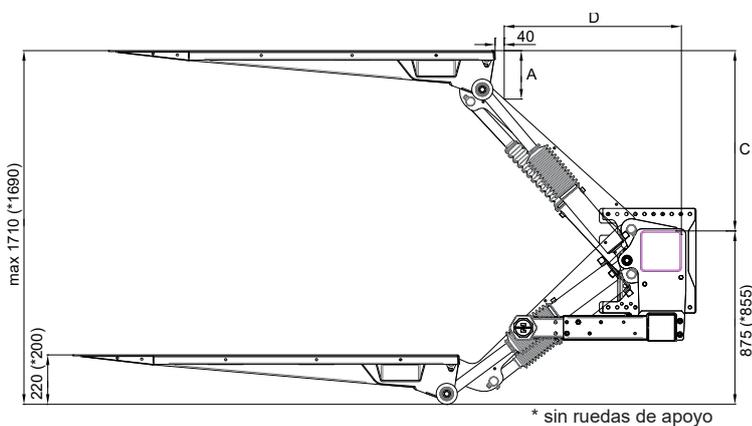


Figura 14. ZAEHD 150/200-175

| C   | A   | D   | R58:3    |
|-----|-----|-----|----------|
| 835 | 230 | 736 | Aprobado |
| 800 | 215 | 780 |          |
| 750 | 198 | 835 |          |
| 700 | 185 | 883 |          |
| 650 | 174 | 925 |          |
| 637 | 172 | 936 |          |

|     |     |      |  |
|-----|-----|------|--|
| 600 | 165 | 961  |  |
| 550 | 156 | 993  |  |
| 500 | 149 | 1021 |  |
| 435 | 141 | 1052 |  |

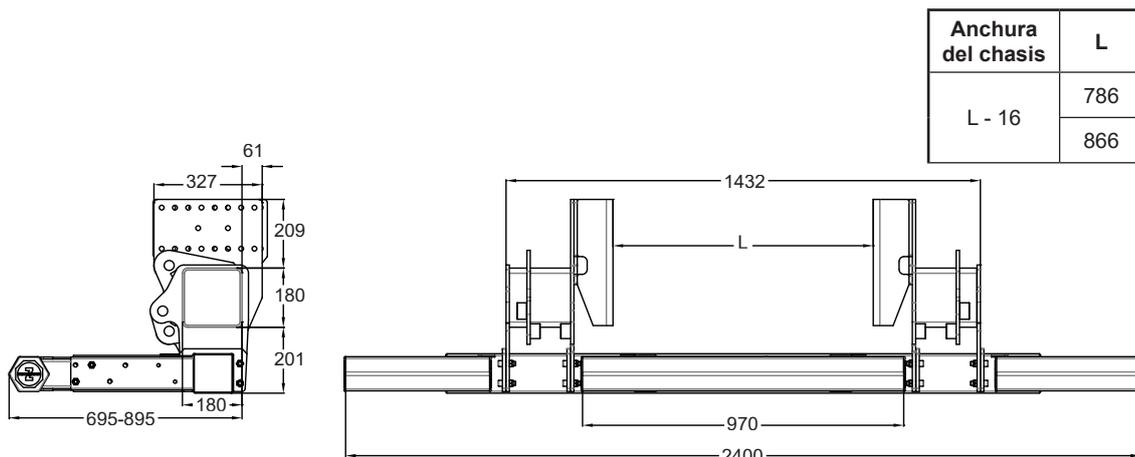


Figura 15. ZAHD 150/200

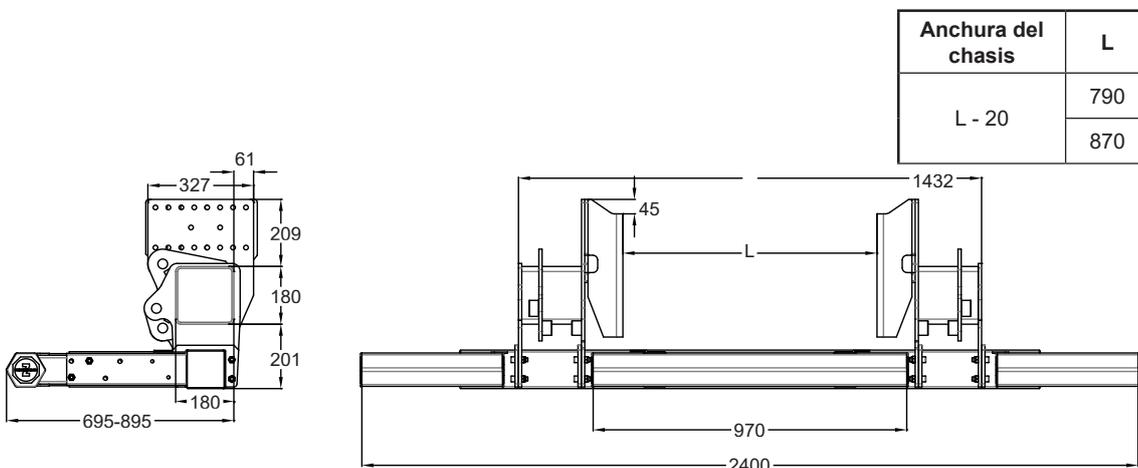


Figura 16. ZAEHD 150/200

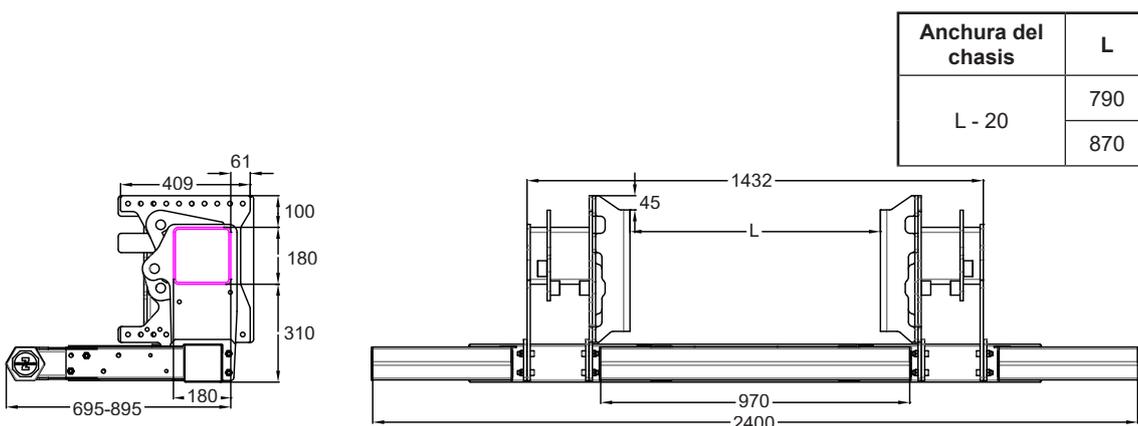


Figura 17. ZAHD 150/200 elevado

**¡NOTA!**

¡La protección contra empotramiento está incluida en la longitud total del vehículo!

### 3.4 Cavidades en la barra trasera

A menudo, es necesario hacer rebajes en la barra trasera para que los brazos del puente tengan lugar cuando este último se encuentre en su posición más elevada. El tamaño las cavidades está determinado por la medida de incorporación "A" calculada, véase la figura a continuación.

1. Medir y hacer marcas en la barra trasera que indiquen dónde se realizarán las cavidades y qué profundidad tendrán. Las dos cavidades deben situarse en el centro de la barra trasera, es decir que deben quedar a la misma distancia del centro de dicha barra.
2. Cortar las cavidades de acuerdo con las marcas realizadas.
3. Pulir las posibles rebabas y bordes afilados.

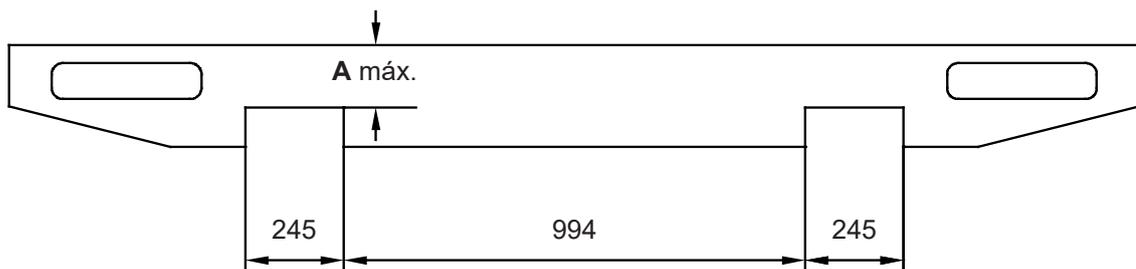


Figura 18. Cavidades en la barra trasera

### 3.5 Equipar el elevador trasero

1. Coloque la estructura del elevador en la superficie debajo del chasis del vehículo.
2. Desmonte la tapa de la unidad de conexión, está montada con cuatro tornillos, véase Figura 19.

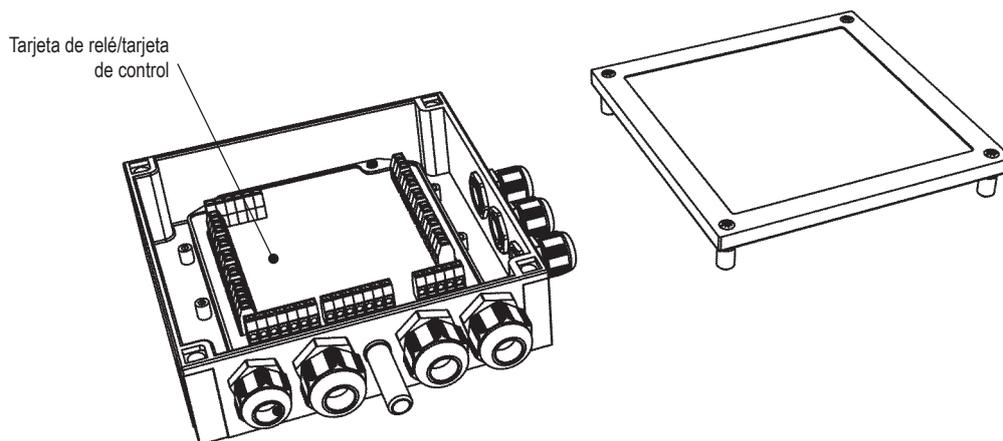


Figura 19. Unidad de conexión

3. Compruebe si el depósito hidráulico está equipado con un tapón de estanqueidad para el transporte. En ese caso, sustitúyalo por el tapón ordinario del depósito que se entrega con el producto.

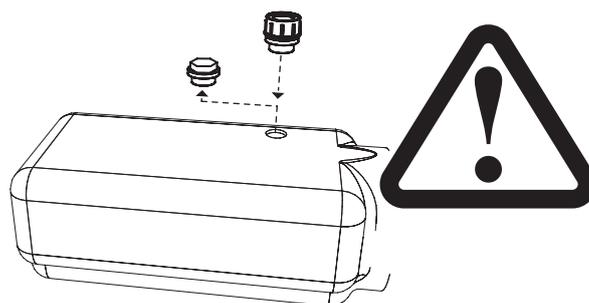


Figura 20. Si corresponde, sustituya el tapón de transporte por el tapón ordinario del depósito

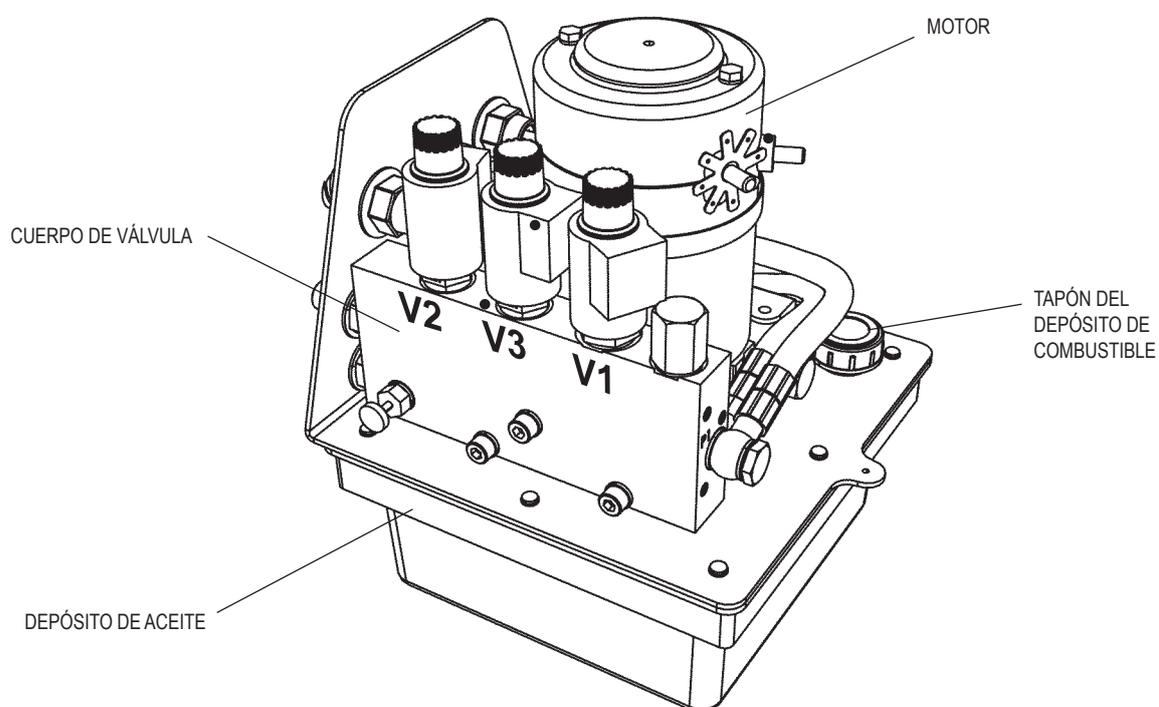


Figura 21. Grupo hidráulico

### 3.6 Conexión temporal

Al montar el elevador, a veces es necesario ejecutar sus funciones para modificar las posiciones de los cilindros y de los brazos de elevación. Conecte temporalmente el elevador para poder ejecutar las funciones.

1. Si el dispositivo de mando no está conectado, conecte un dispositivo de mando adecuado a Ctrl 1/C1, véase el apartado 3.6.2/3.6.3.
2. Conecte el cable de alimentación principal del elevador trasero a la batería de +12/24 V.
3. Conecte el cable de conexión a tierra (GND) del elevador trasero al terminal negativo de la batería.
- 4a. En un elevador con el disyuntor de la cabina (CS) acoplado, asegúrese de que esté en la posición de encendido (ON)
- 4b. En un elevador sin el disyuntor de la cabina (CS) acoplado, siga el procedimiento correspondiente.

Tarjeta del relé TLC-B1:

Al realizar la operación, conecte el cable (brida) entre la conexión libre de la fuente de alimentación de corriente (+) y el CS en la tarjeta del relé para simular que el interruptor de CS está encendido. Desmonte el cable inmediatamente después de finalizar la operación.

Placa de control ZePRO1:

Al realizar la operación, conecte el cable (brida) entre el CSPWR y el CS en la tarjeta de control para simular que el conmutador del CS está encendido. Desmonte el cable inmediatamente después de finalizar la operación.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**  
 Proceda con mucho cuidado al ejecutar las funciones del elevador y asegúrese de que nada quede aprisionado. Riesgo de lesiones personales y daños materiales.

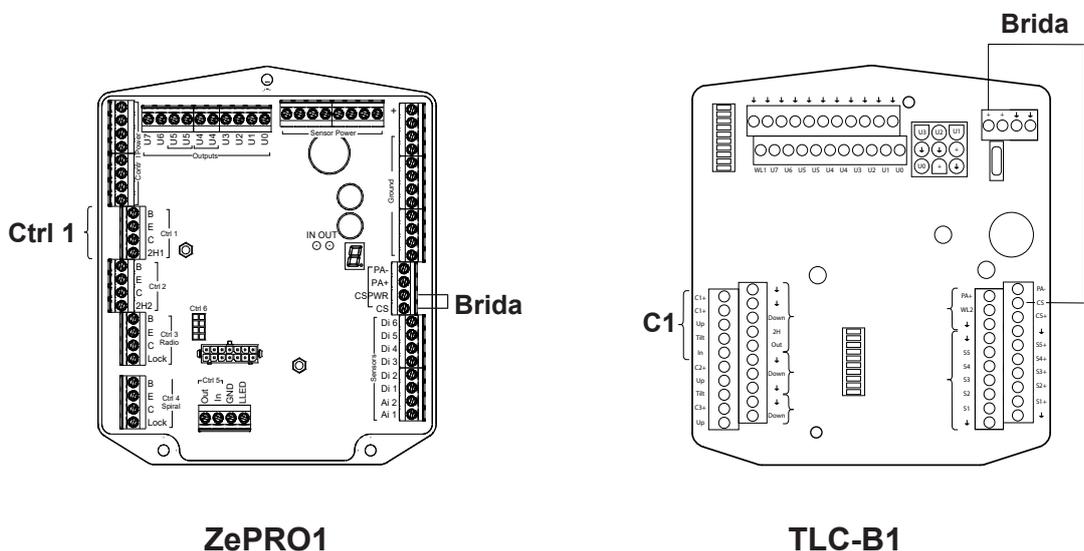


Figura 22. Conexión temporal

#### 3.6.1 Mantenimiento de la batería

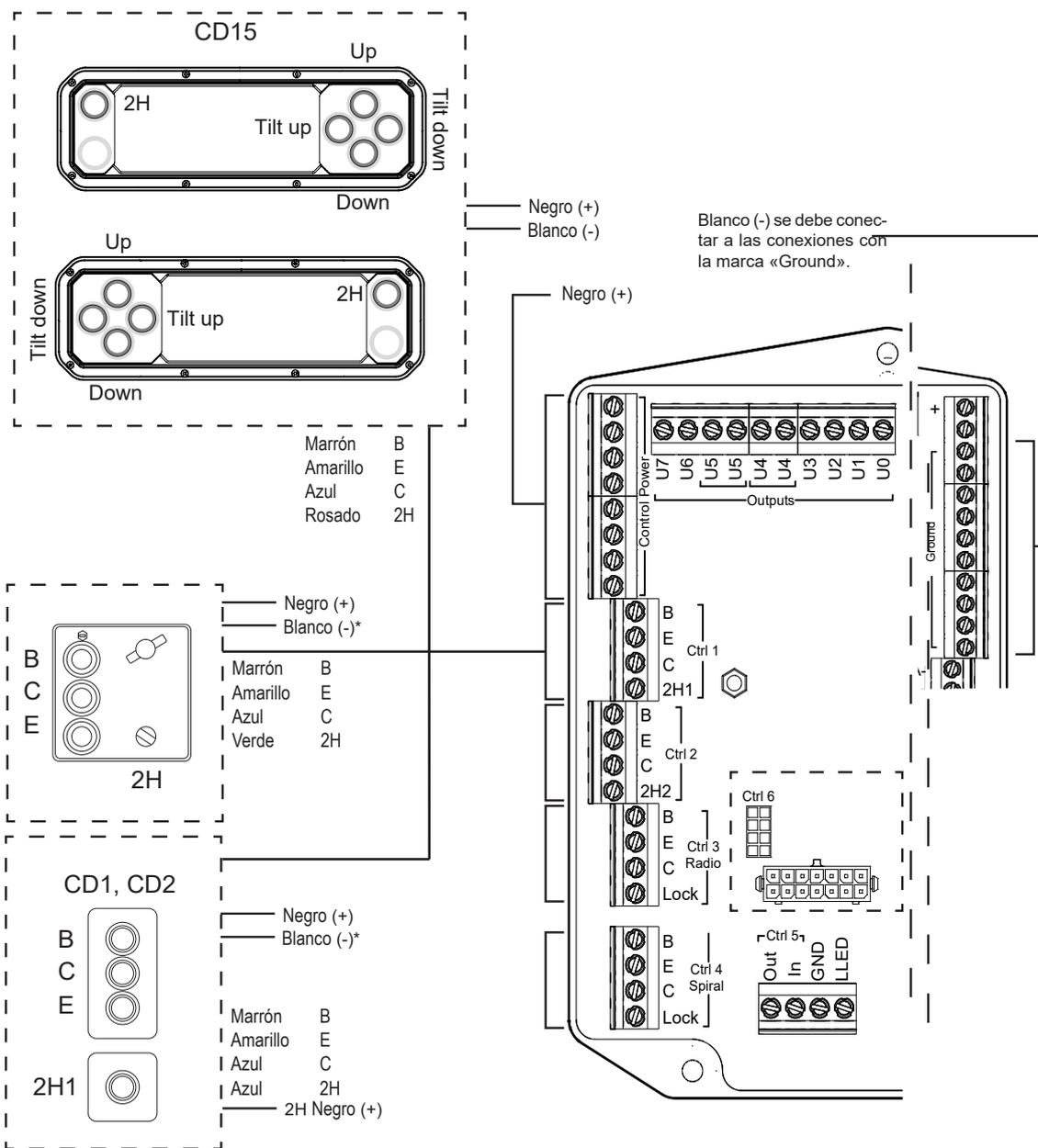
Durante el montaje del elevador, cuando el elevador funciona varias veces, debe utilizarse el cargador de la batería entre las operaciones para mantener el nivel de carga de la batería.

**¡IMPORTANTE!**  
 El cargador de la batería no debe estar conectado durante el manejo del elevador. Riesgo de daños materiales.

### 3.6.2 Conexión de los dispositivos de mando a la tarjeta de control ZePRO1

A continuación se presentan los modelos más comunes de dispositivos de mando (CD (Control Device)). Los modelos de dispositivo de mando varían según el modelo del elevador, la configuración y el mercado.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**  
 Asegurarse de que la tarjeta de control no esté energizada antes de realizar la conexión. No está permitido conectar más de un dispositivo de mando en cada conexión. Riesgo de daños materiales.

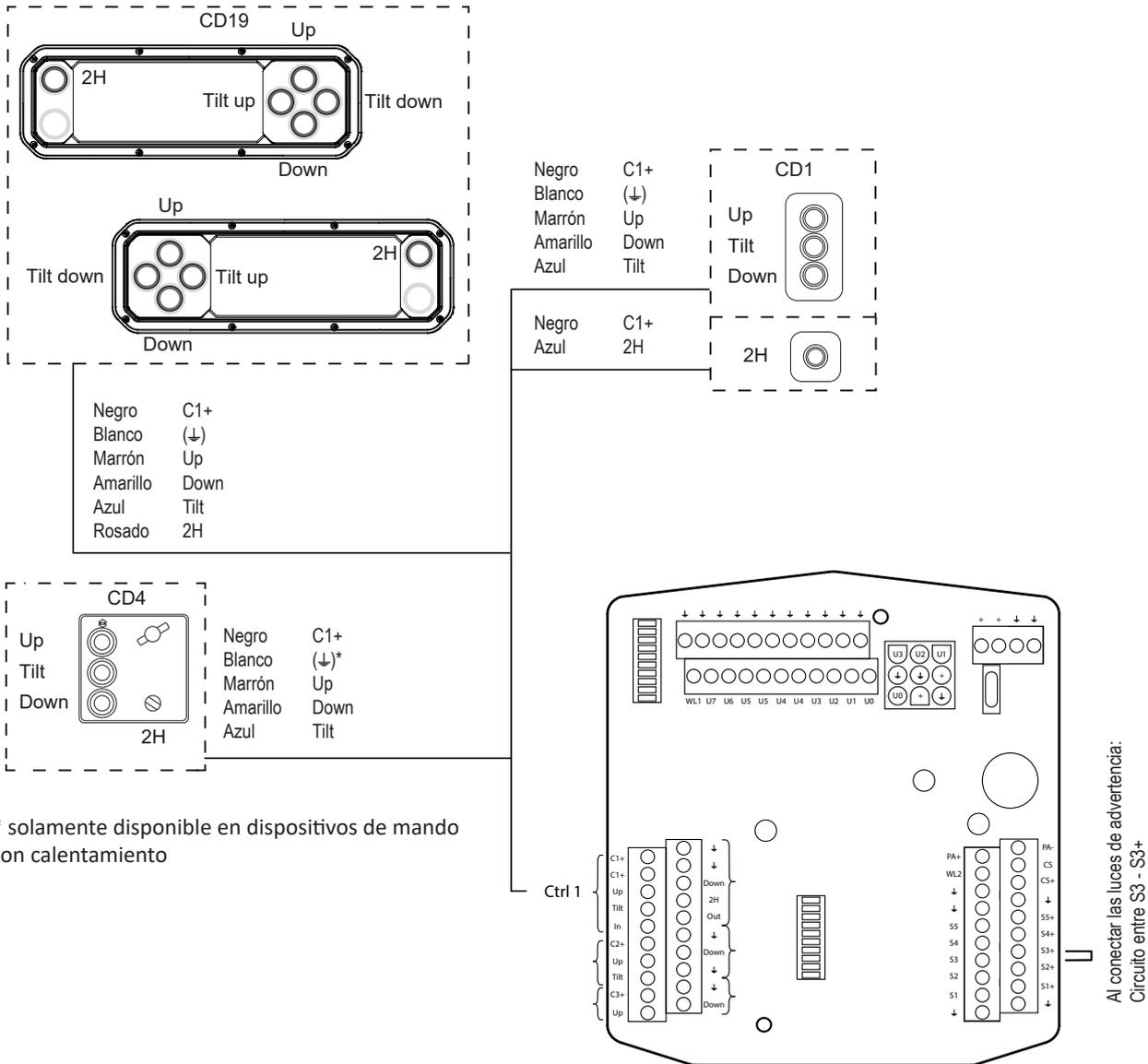


\* solamente disponible en dispositivos de mando con calentamiento

### 3.6.3 Conexión de los dispositivos de mando a la tarjeta del relé TLC-B1

A continuación se presentan la conexión de las luces de aviso y los modelos más comunes de dispositivos de mando (CD (Control Device)). Los modelos de dispositivo de mando varían según el modelo del elevador, la configuración y el mercado.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**  
 Asegurarse de que la tarjeta del relé no esté energizada antes de realizar la conexión. No está permitido conectar más de un dispositivo de mando en cada conexión. Riesgo de daños materiales.



\* solamente disponible en dispositivos de mando con calentamiento

## 4 Montaje

### ¡NOTA!

Véanse también las instrucciones de montaje del fabricante del trailer y el manual del operador de Zepro antes de la instalación.



### ¡ADVERTENCIA!

Los elevadores traseros de Zepro solo están homologados para el montaje con los kits de montaje de Zepro.

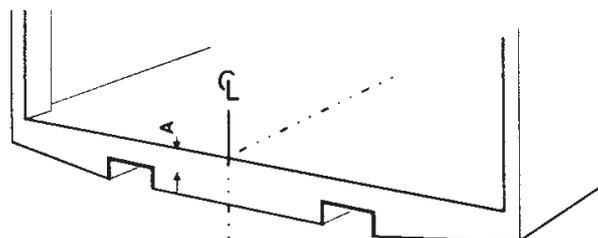


Figura 23. Medir y marcar el punto central en la barra trasera del trailer

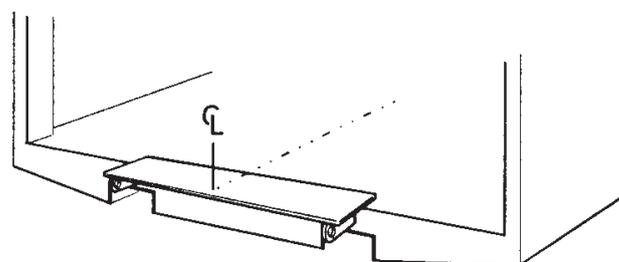


Figura 24. Atornillar o soldar por puntos el accesorio de montaje en la barra trasera nº de ref. 51724

### 4.1 Estructura del elevador

1. Medir y marcar el punto central en la barra trasera del trailer. Véase la figura.
2. Atornillar o soldar por puntos el accesorio de montaje (nº de ref. 51724) en la barra trasera, de modo que cada punto central coincida. Véase la figura.
3. Colocar la estructura del elevador debajo del chasis del trailer.
4. Mover los brazos primeros a la posición más alta.
5. Montar los brazos primeros en las orejetas del accesorio. Usar los pernos de pivote comunes del puente de acero.
6. La estructura del elevador debe colocarse lo más alta posible dentro de las medidas C indicadas. Ajustar la estructura a la altura ideal debajo del chasis. Un gato de garaje es una herramienta útil. Utilice el embalaje del elevador y una carretilla, véase Figura 25.

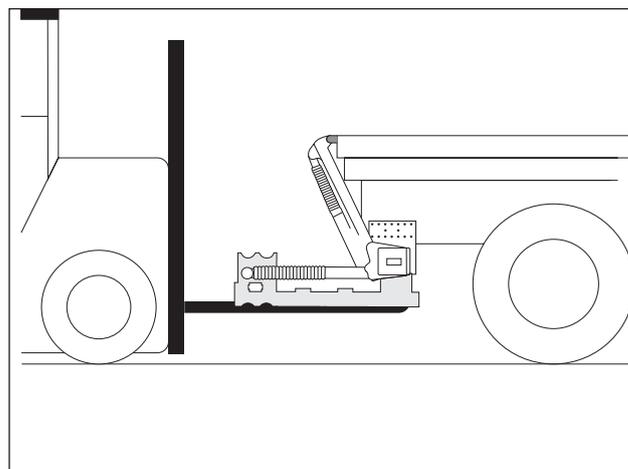


Figura 25. Utilice el embalaje del elevador y una carretilla

7. Ajustar y montar los soportes del chasis contra el chasis del vehículo. Montar como mínimo con 3 tornillos M14x45 10.9 en el borde delantero y trasero del soporte. Montar con tuerca en el interior del chasis del vehículo, véase Figura 26. Apretar los tornillos con una llave dinamométrica. **Par de apriete: 115 Nm.**
8. Ajustar y montar la estructura del elevador contra los soportes del chasis. Montar como mínimo con 3 tornillos M14x45 10.9 en la hilera de agujeros superior e inferior respectivamente. La distancia entre los tornillos exteriores debe ser de 200 mm como mínimo, véase Figura 28. Montar con tuerca en el lado interior del soporte, véase Figura 27. Los agujeros alargados de los soportes del chasis permiten un ajuste fino de la posición del elevador. Si es necesario, hacer un ajuste fino antes de apretar los tornillos.

**¡IMPORTANTE!**

Algunos kits de montaje contienen distanciadores. Si es necesario para que la instalación sea adecuada, coloque un distanciador entre el soporte del chasis y el bastidor de soporte a cada lado del vehículo.

9. Apretar los tornillos con una llave dinamométrica. **Par de apriete: 115 Nm.**

**¡IMPORTANTE!**

No se permite la soldadura de los soportes del chasis.

No desplazar el elevador contra el tope de los brazos o con el puente montado hasta que todos los tornillos estén apretados contra el chasis.

No cargar el elevador antes de apretar todos los tornillos.

10. Desmontar el accesorio de montaje.

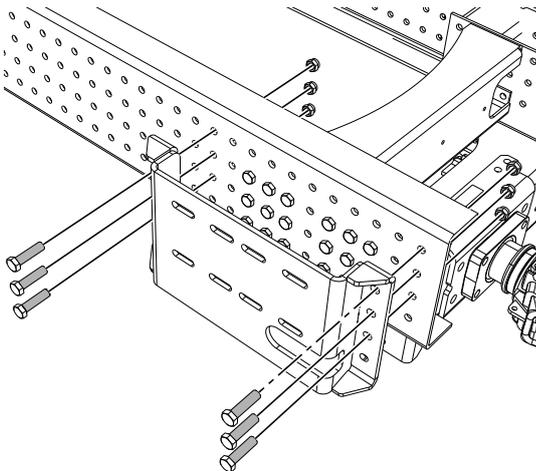


Figura 26. Montar el soporte del chasis como mínimo con 3 tornillos M14x45 10.9 en el borde delantero y trasero del soporte respectivamente.

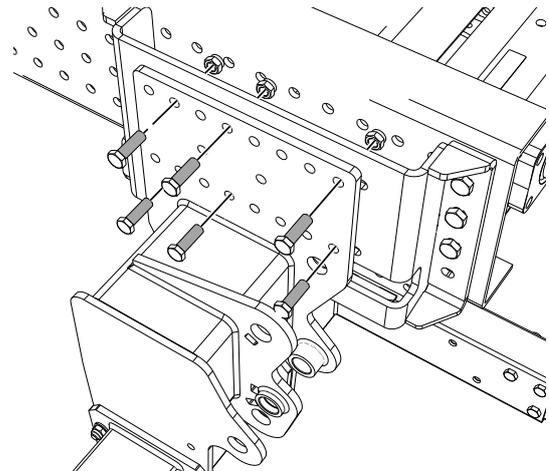


Figura 27. Montar la estructura del elevador como mínimo con 3 tornillos M14x45 10.9 en la hilera de agujeros superior e inferior respectivamente.

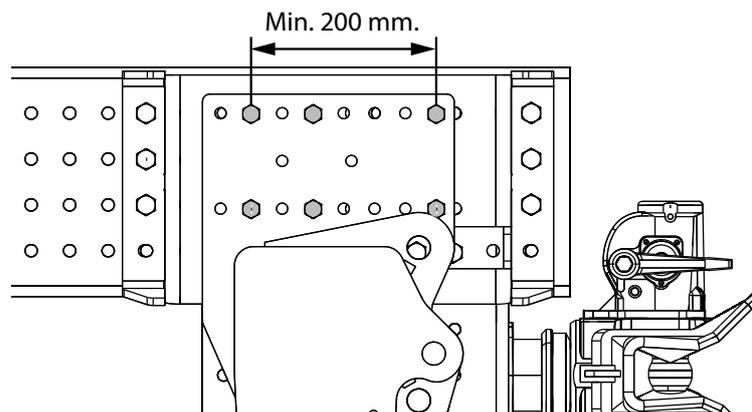


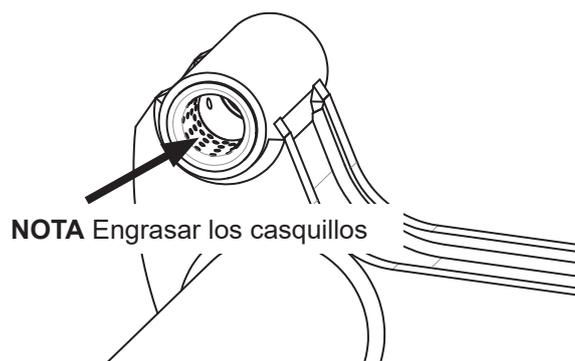
Figura 28. La distancia entre los tornillos exteriores debe ser de 200 mm como mínimo.

## 4.2 Puente de elevación

1. Comprobar que todos los componentes estén limpios y limpiarlos si es necesario.
2. Engrasar los manguitos metálicos del rodamiento superior del brazo, asegurarse de que los pequeños agujeros en el interior del manguito estén llenos de grasa. Véase Figura 29. Utilizar lubricante de Zepro u otro equivalente.

### ¡IMPORTANTE!

Asegurarse de lubricar inicialmente los casquillos metálicos del rodamiento superior del brazo. Asegurarse de llenar los agujeros pequeños con grasa. Después del montaje del puente, los mismos rodamientos se lubrican también mediante las boquilla de engrase ordinarias, véase la sección "9 Lubricación y control del nivel de aceite" en la página 56.



**NOTA** Engrasar los casquillos

Figura 29. Asegurarse de lubricar inicialmente los casquillos metálicos

3. Montar el puente de elevación en los brazos, usar los ejes y tornillos suministrados. Apretar todos los tornillos con una llave dinamométrica. **Par de apriete: 80 Nm.**
4. Montar uno de los cilindros de basculamiento en el puente. Utilizar el eje y las ruedas de apoyo suministrados.

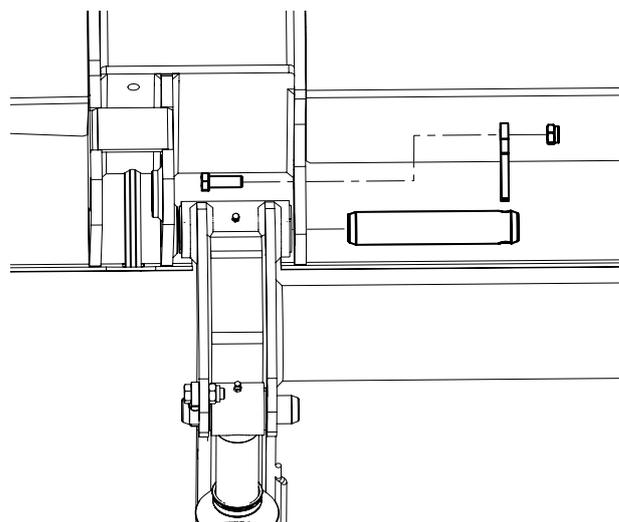


Figura 30. Montar el puente de elevación en los brazos

### ¡IMPORTANTE!

Asegurarse de montar el cilindro con el engrasador dirigido hacia arriba.

Apretar todos los tornillos con una llave dinamométrica.

**Par de apriete: 80 Nm.**

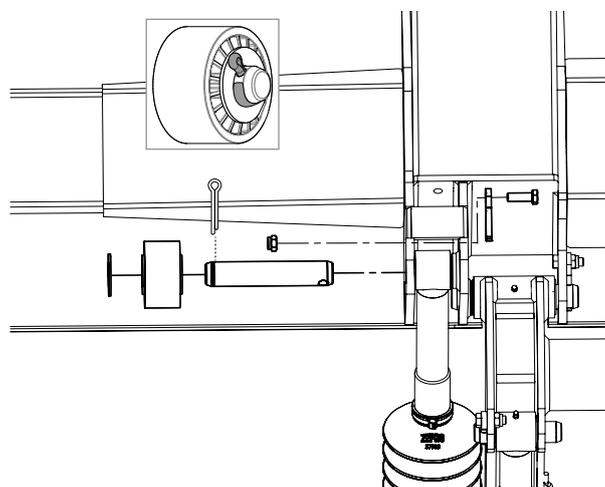


Figura 31. Montar el cilindro de basculamiento en el puente

- Con cuidado, probar el funcionamiento del elevador hasta el nivel de la plataforma e inclinarlo a la posición vertical. Comprobar la posición en relación con la barra trasera y los postes laterales del vehículo. Véase Figura 32.

**¡NOTA!**

Cuando se monta con el listón de tope de ZEPRO, la distancia entre el borde trasero del puente y la carrocera debe ser de 38-40 mm.

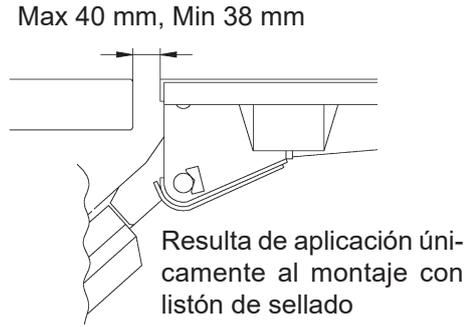
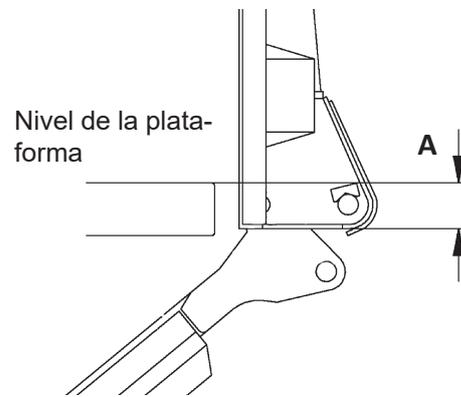


Figura 32. Comprobar la posición en relación con la barra trasera del vehículo



| Tipo   | Acero | Plano 40 mm |  |
|--------|-------|-------------|--|
| A (mm) | 70    | 81          |  |

**4.2.1 Ajuste del ángulo de basculamiento**

**¡IMPORTANTE!**

No hacer ningún ajuste de los cilindros antes de montarlos en el puente de elevación. Los cilindros de basculamiento vienen preajustados de la fábrica.

- Soltar los fuelles de caucho en el borde inferior, están montados con una abrazadera de manguera.
- Hacer un basculamiento hacia arriba para que ambos cilindros de elevación se desplacen totalmente hasta arriba.

**¡NOTA!**

El ajuste debe hacerse siempre con la máxima presión hidráulica en los cilindros de basculamiento.

- Aflojar los tres tornillos de bloqueo del cilindro que está montado en el puente de elevación, Figura 34.

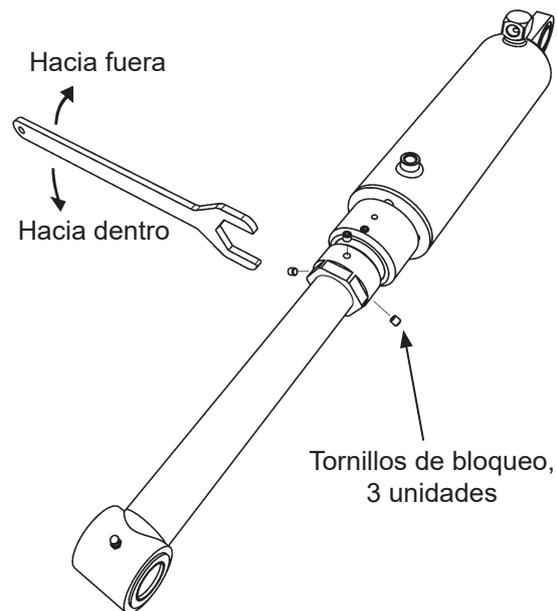


Figura 34. Ajuste del ángulo de basculamiento

4. Girar el manguito de ajuste de modo que el puente de elevación se apoye justo en la junta de la carrocería. Figura 35.

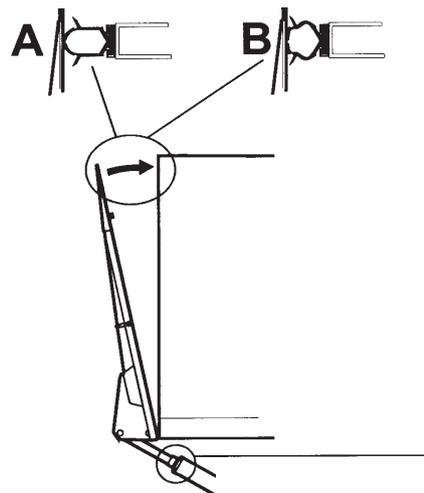


Figura 35. Ajuste de apoyo contra la carrocería

5. Aflojar los tres tornillos de bloqueo del segundo cilindro de basculamiento. Figura 36.
6. Girar el manguito de ajuste de modo que el cilindro de basculamiento coincida con la sujeción del puente de elevación. Véase Figura 36.

**¡IMPORTANTE!**

La longitud máxima de ambos cilindros debe ajustarse igual para evitar pares de ruptura no deseados.

7. Montar el segundo cilindro de basculamiento en la sujeción del puente. Utilizar el eje y las ruedas de apoyo suministrados.

**¡IMPORTANTE!**

Asegurarse de montar el cilindro con el engrasador dirigido hacia arriba.

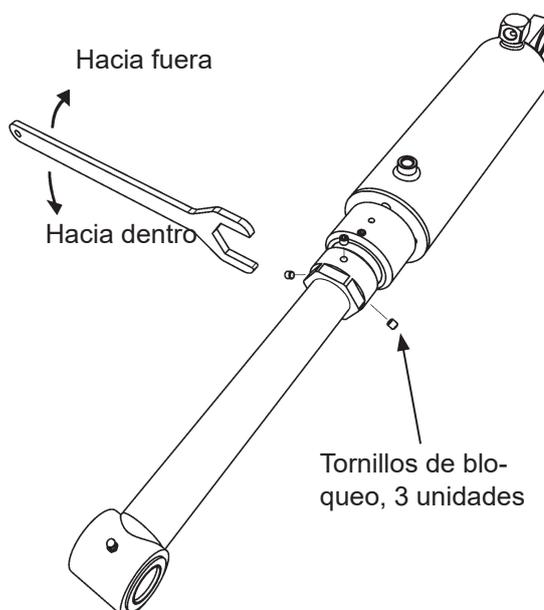


Figura 36. Ajuste del ángulo de basculamiento

8. Apretar todos los tornillos con una llave dinamométrica. **Par de apriete: 80 Nm.**
9. Ajustar ambos cilindros alternativamente de modo que el puente se apoye contra la carrocería, véase Figura 35 (B).
10. Apretar todos los tornillos de bloqueo de los manguitos de ajuste con una llave dinamométrica Par de apriete: 3-5 Nm.

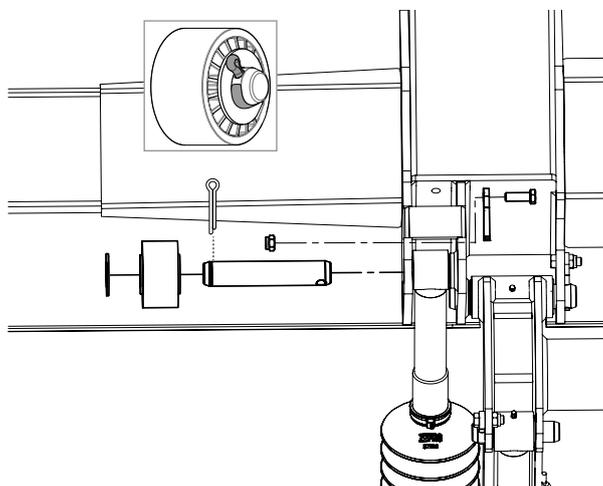


Figura 37. Montar el cilindro de basculamiento en el puente

**¡IMPORTANTE!**  
 Después del ajuste, asegurarse de que la distancia entre el manguito de ajuste y el final de la rosca no sea superior a 30 mm.

11. Montar los protectores de los cilindros. Figura 39.

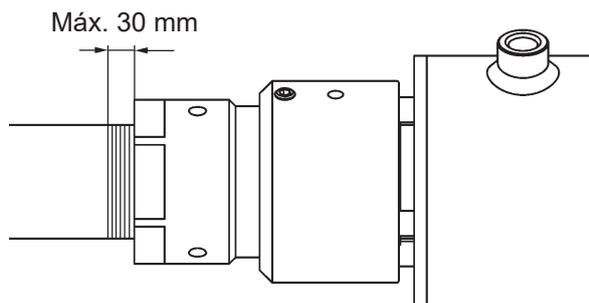


Figura 38. Ajuste del ángulo de basculamiento

| Modelo de elevador | A      |
|--------------------|--------|
| 1500/2000-155      | 300 ±5 |
| 1500/2000-175      | 420 ±5 |

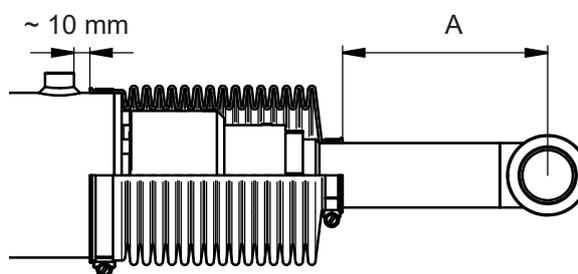


Figura 39. Montaje de protectores

## 4.2.2 Ajuste del ángulo de basculamiento hacia abajo.

### ¡NOTA!

Se requiere ajustar el ángulo de basculamiento  $90^\circ$  hacia la carrocería antes de ajustar el ángulo de basculamiento hacia abajo (véase la página anterior).

### ⚠ VARNING!

Para que el elevador sea seguro y cumpla los requisitos CE, es necesario que el ángulo de basculamiento hacia abajo se ajuste como máximo en  $10^\circ$ .

1. Realizar una operación de elevación hacia arriba para que el puente llegue a la plataforma. Figura 40.
2. Aflojar el tornillo de bloqueo del tope (2). Enroscar el tope totalmente hacia atrás, hacia el puente de elevación (3). Figura 41.
3. Inclinar el puente hacia abajo, hasta  $10$  grados como máximo por debajo de la horizontal. Figura 40.
4. Ajustar el tope por completo hacia la culata del cilindro (4). Figura 41.
5. Apretar el tornillo de bloqueo en el tope (5). Véase la figura. Figura 41.

El par de apriete para los tornillos de bloqueo es de entre  $3$  y  $5$  Nm.

Probar todas las funciones.

### ⚠ VARNING!

El ángulo de basculamiento hacia abajo de los dos cilindros debe ajustarse de la misma manera, de lo contrario se corre riesgo de rotura de los cilindros.

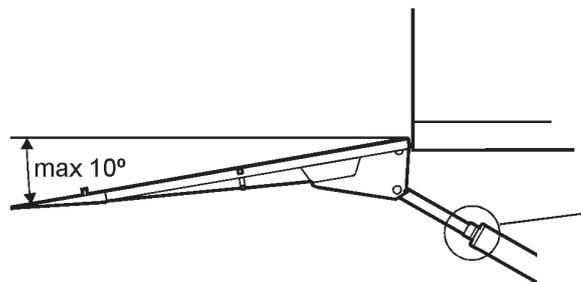


Figura 40. El ángulo de basculamiento hacia abajo se debe ajustar en  $10^\circ$  como máximo

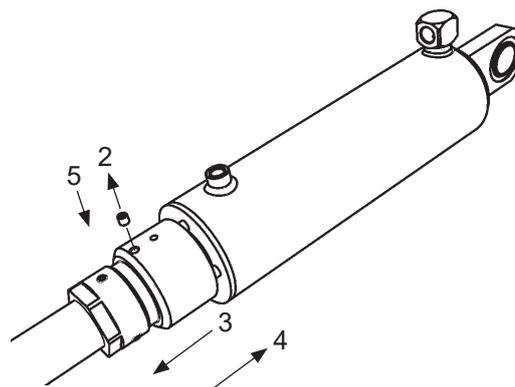


Figura 41. Tope y su tornillo de bloqueo

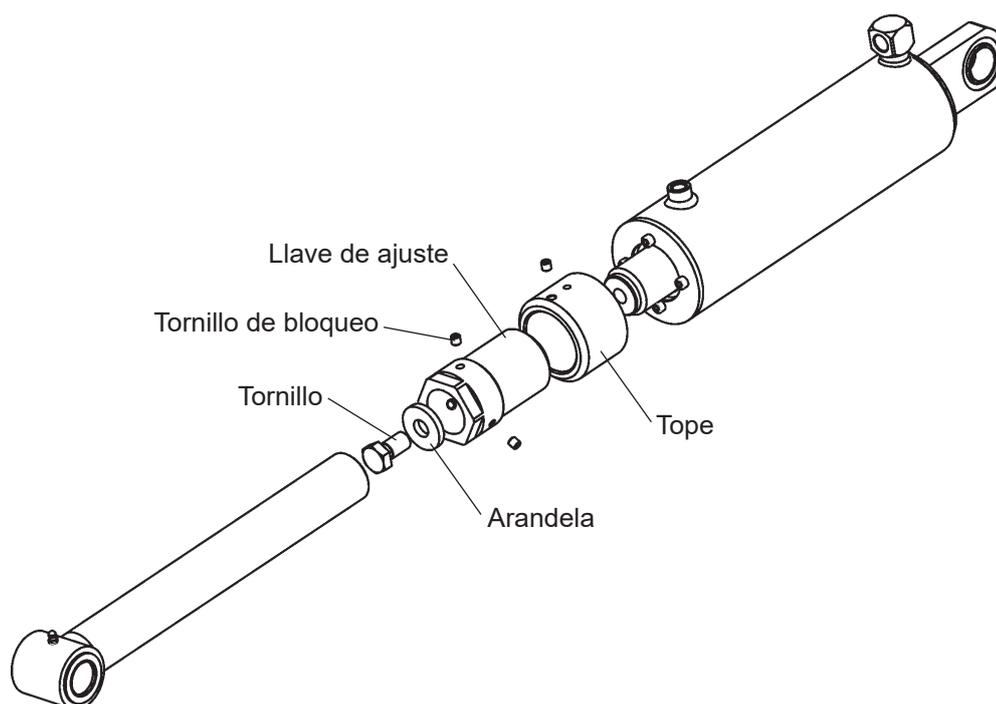


Figura 42. Cilindro del brazo segundo

### 4.3 Topes de los brazos

Montar tacos de tope entre los brazos de elevación y la barra trasera de la plataforma. Los tacos deben tocar simultáneamente a la derecha y la izquierda, y en la parte más alta posible del brazo de elevación. El montaje se debe hacer en la carrocería.

**⚠ VARNING!**

No está permitido soldar en el soporte del brazo. El montaje se debe hacer en la carrocería.

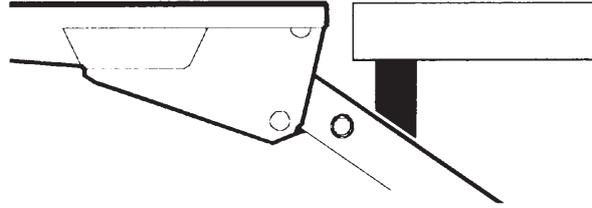


Figura 43. Montar tacos de tope entre los brazos de elevación y la barra trasera de la plataforma

### 4.4 Listón de sellado (horizontal)

La barra se monta con el tornillo autorroscante suministrado.

1. Hacer marcas en los lugares donde se perforará el agujero para el tornillo autorroscante.
2. Perforar un agujero (diámetro 7,2 mm) para los tornillos.
3. Colocar el listón de tope horizontal (acero o aluminio).
4. Montar el listón de caucho en la barra.

### 4.5 Listón de sellado (vertical)

1. Montar las barras de fijación con tornillos avellanados, remaches o mediante soldadura por puntos.
2. Montar el listón de caucho en la barra.
3. Fijar los listones de caucho doblando las barras de fijación en el borde inferior.

**¡NOTA!**

Si va a montarse una junta en el borde superior, girarla 45 grados hacia los listones verticales.

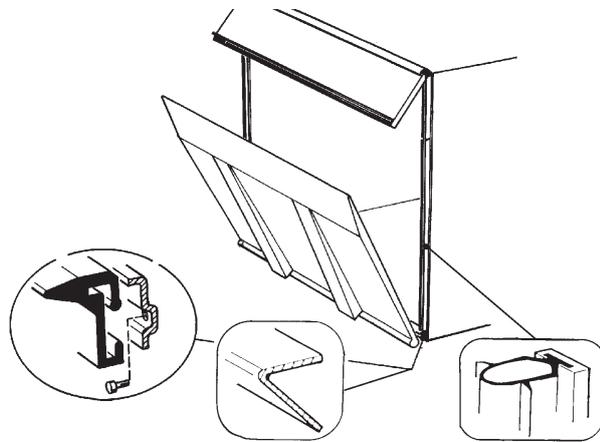


Figura 44. Montaje del listón de sellado

## 4.6 Protección contra el empotramiento

Probar el montaje de la protección contra el empotramiento sin apretar los tornillos, para comprobar que se obtienen las medidas que establece la ley, ajustar según sea necesario y luego apretar los tornillos con una llave dinamométrica.

1. Montar los soportes exteriores; se pueden montar en cinco posiciones diferentes. Elegir una posición que proporcione una posición que cumpla con los requisitos legales. Utilizar el tornillo correspondiente M12x80. Montar los tornillos en el patrón de agujeros como se muestra en la Figura 45, el último en la hilera de agujeros inferior y el siguiente en la superior. Montar sin apretar los tornillos.

### ¡NOTA!

La protección contra el empotramiento se puede colocar más atrás y más abajo.

2. Comprobar que el montaje cumpla con los requisitos legales.
3. Apretar todos los tornillos con una llave dinamométrica. Par de apriete: 80 Nm.
4. Montar los extremos de la barra, girarlos para que el logotipo quede orientado correctamente y presionarlos en los extremos de la barra. Si es necesario, golpearlos suavemente con un mazo de goma.

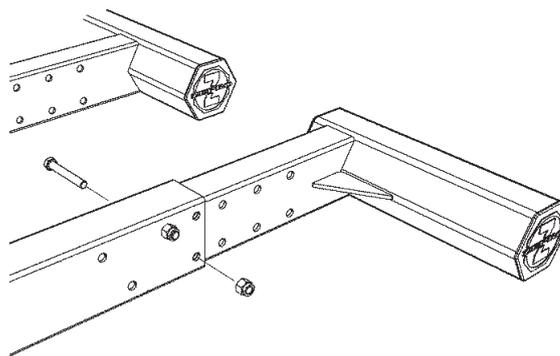


Figura 45. Montaje de protección contra el empotramiento

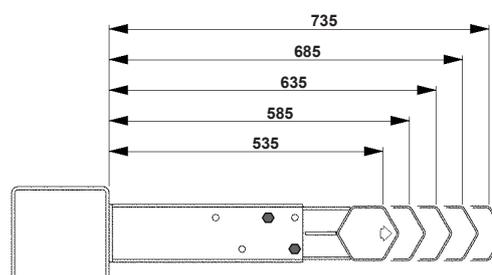


Figura 46. La parte exterior de los soportes se puede montar en cinco posiciones diferentes

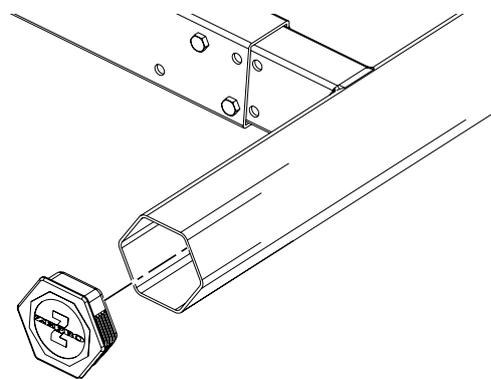


Figura 47. Montar los extremos de la barra

### ¡NOTA!

¡La protección contra empotramiento está incluida en la longitud total del vehículo!

## 4.7 Sensor de ángulo/Inclinómetro

### 4.7.1 Elevador trasero sin basculamiento automático

1. Montar el sensor de ángulo en la plataforma, utilizar los tornillos, las tuercas y las arandelas proporcionados y sujetar el cable con bridas para cables, véase Figura 48.
2. La conexión se realiza más adelante en la sección 6.

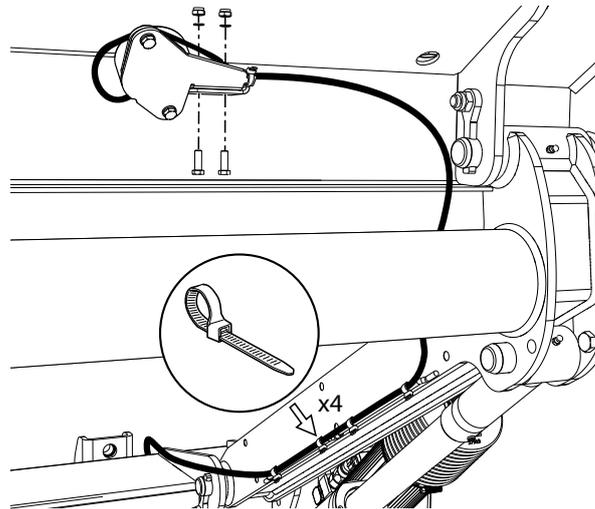


Figura 48. Montaje de sensor de ángulo

### 4.7.2 Elevador trasero con inclinómetro para basculamiento automático

1. Montar el inclinómetro en la plataforma, utilizar los tornillos, las tuercas y las arandelas proporcionados y sujetar el cable con bridas, véase Figura 49.
2. La conexión se realiza más adelante en la sección 6.

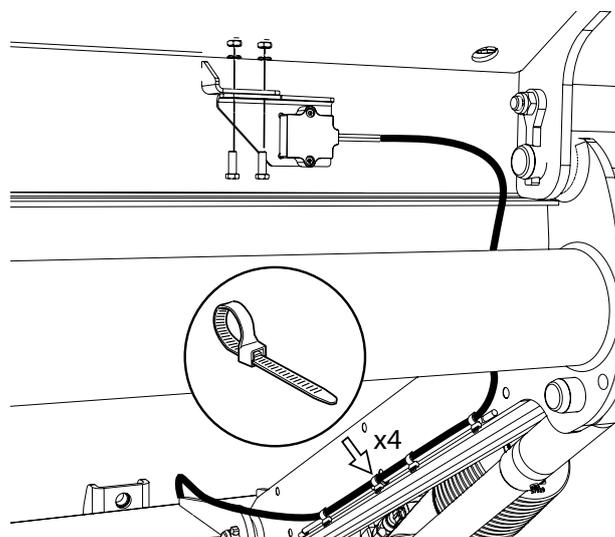


Figura 49. Montaje del inclinómetro

### 4.7.3 Elevador trasero con sensor de ángulo IFM para basculamiento automático

1. Montar los sensores de ángulo en la plataforma, utilizar los tornillos, las tuercas y las arandelas proporcionados y sujetar el cable con bridas, véase Figura 50.
2. Tender los cables y sujetar con bridas.

La conexión se realiza más adelante en la sección 6.

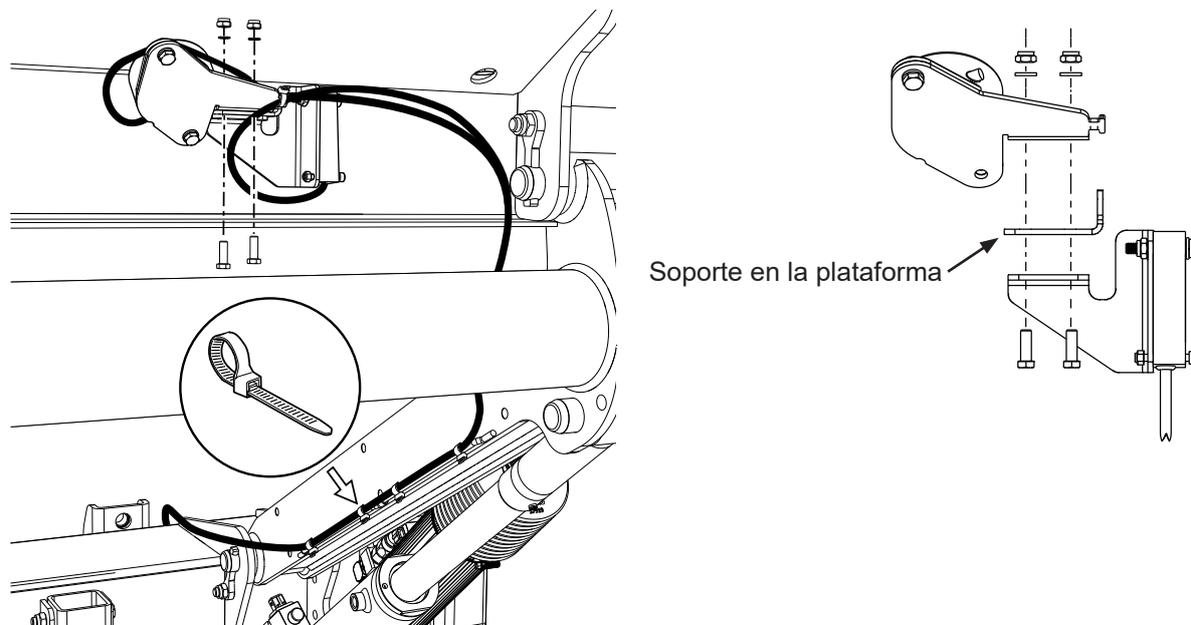


Figura 50. Montaje de sensor de ángulo para basculamiento automático

#### Instalación del ángulo de basculamiento automático

El ángulo de basculamiento automático está ajustado de serie en 0°. En caso de ser necesario, se puede ajustar la posición del sensor de ángulo (el ángulo de basculamiento automático).

1. Aflojar los dos tornillos sin desenroscarlos del todo, véase Figura 51.
2. Ajustar la posición del sensor de ángulo en el ángulo deseado, véase Figura 51.
3. Volver a apretar los dos tornillos.

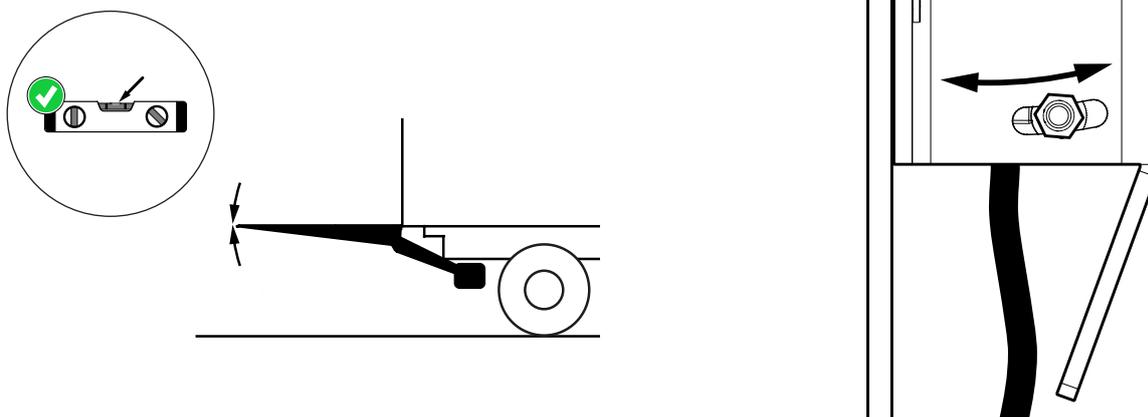


Figura 51. Ajuste del ángulo de basculamiento automático

## 4.8 Dispositivo de mando

1. Montar el dispositivo de mando principal en el lado del vehículo que normalmente está orientado al tráfico. La distancia entre el borde trasero del vehículo y el centro del dispositivo de mando debe ser de 300-600 mm. La conexión se realiza más adelante en la sección 6, si todavía no se ha hecho desde la fábrica.
2. Al montar dispositivos de control adicionales, estos se pueden montar en el sitio que se desee. La conexión se realiza más adelante en la sección 6.

### ¡IMPORTANTE!

La entrada de cables del dispositivo de control siempre debe estar orientada hacia abajo.

Prestar atención y tener cuidado con todo tipo de cableado para lograr una mayor vida útil de los cables y reducir el riesgo de paradas innecesarias.

Los cables no deben sujetarse con conductos de frenado ni el sistema eléctrico ordinario del automóvil.

Al atravesar una barra o una pared, deben protegerse los cables con prensaestopas.

Los cables deben colocarse lo suficientemente alejados o protegerse de los bordes afilados para evitar que se desgaren o dañen de otra manera y provoquen un cortocircuito e incendio de los cables.

Prestar atención a no doblar los cables con un radio demasiado pequeño porque esto puede causar daños.

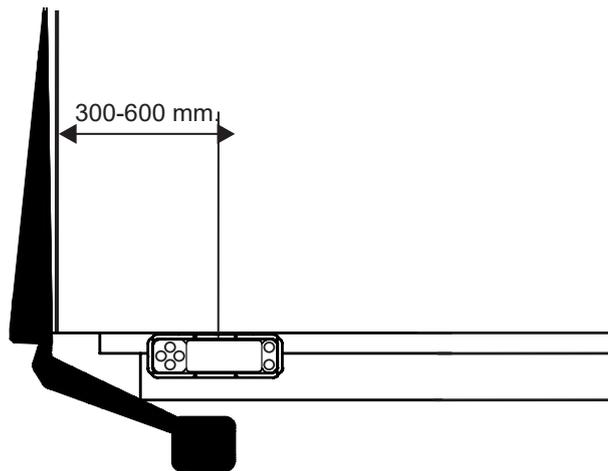


Figura 52. Montaje del dispositivo de mando

### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

El dispositivo de mando primario deberá montarse siempre en el lado opuesto al tráfico en movimiento. Un montaje diferente aumenta el riesgo de lesiones.

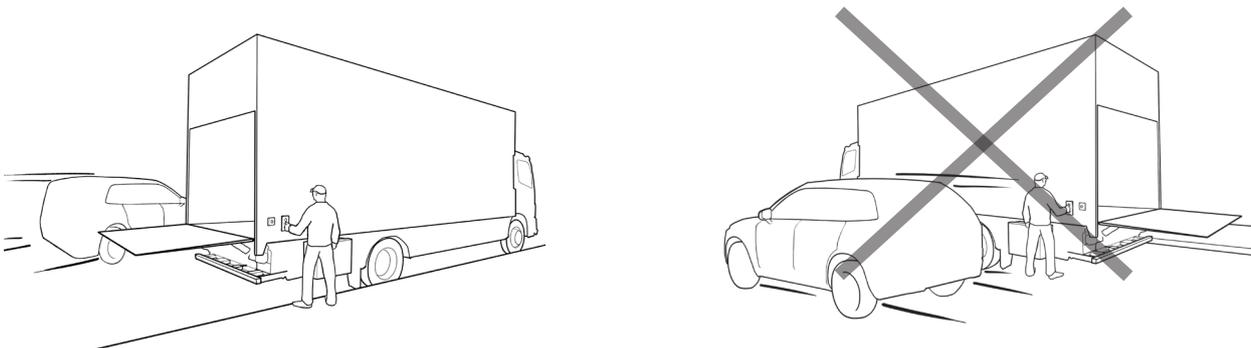


Figura 53. Montaje de dispositivo de mando

### 4.8.1 Dispositivo de mando CD 1

1. Montar los dispositivos de mando en las ubicaciones deseadas. No obstante, su ubicación debe permitir que el operador tenga una posición de trabajo lo más segura posible y con suficiente visibilidad de la carga, el elevador trasero y la zona de trabajo.
2. La distancia entre el borde trasero del vehículo y el centro de los dispositivos de mando debe ser 300-600 mm. Las distancias entre los dispositivos de mando deben ser de 260 mm como mínimo. Véase Figura 54.
3. Al montar dispositivos de control adicionales, estos se pueden montar en el sitio que se desee.
4. Tender el cableado del dispositivo de mando hasta el prensaestopas del elevador trasero. La conexión se realiza más adelante en la sección 6.

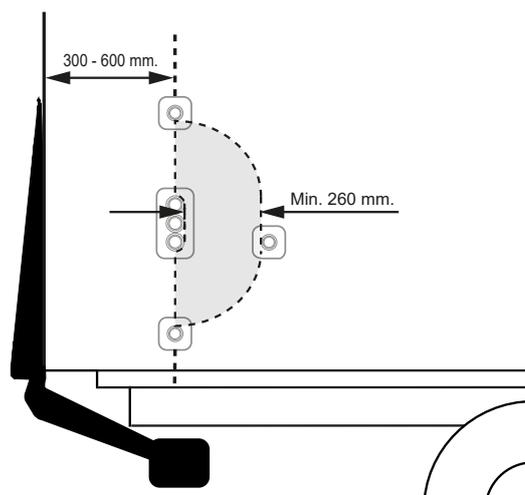


Figura 54. Montaje del dispositivo de mando CD 1 a dos manos.

### 4.8.2 Actuador UCU (CD 19)

La UCU puede suministrarse como actuador tanto vertical como horizontal.

#### Montaje en la cara exterior de la caja

El cable siempre está conectado al actuador. Si el cable debe desconectarse del actuador para que pueda pasarse a través de la pared:

1. Soltar el gancho de bloqueo del conector y retirar el mismo. Véase la Figura 55
2. Después de haber pasado el cable a través de la pared, volver a conectarlo al actuador y asegurarlo con el gancho de bloqueo.
3. Almacene suficiente cable en el espacio de la parte posterior del panel para poder acceder a aflojar el conector del panel en caso de que tenga que sustituirlo en el futuro. Figura 55

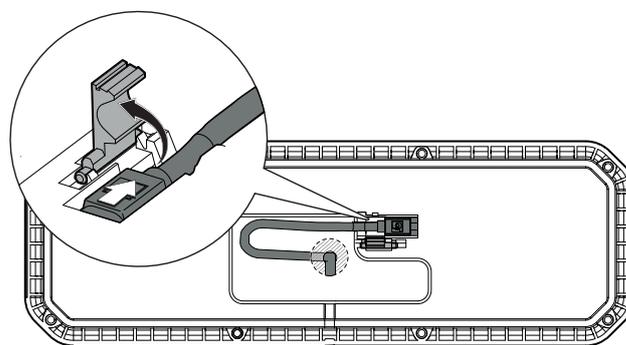
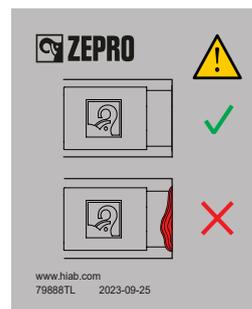


Figura 55. Desconexión del contacto



#### ¡NOTA!

Asegúrese de que el conector esté correctamente colocado, la junta de goma no debe resultar visible

4. Suelte con cuidado la parte exterior del tapón y encaje la toma. Figura 56
5. A continuación, monte el actuador en el armario. Figura 57

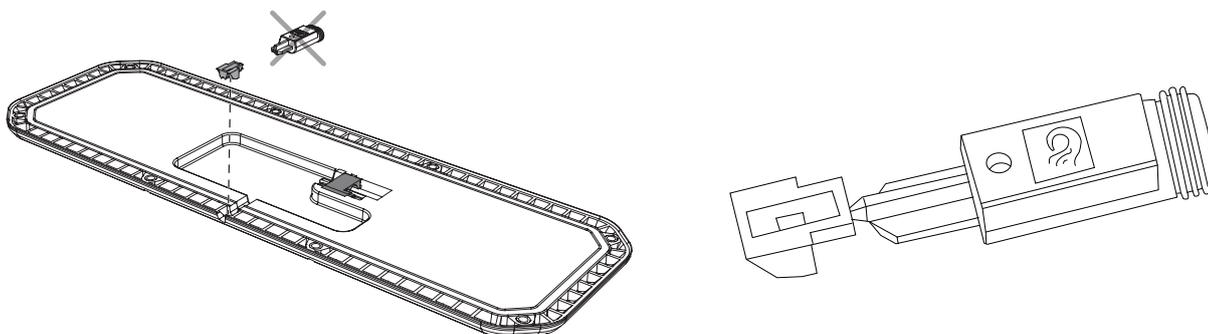


Figura 56. Montaje del tapón para sellar el UCU.

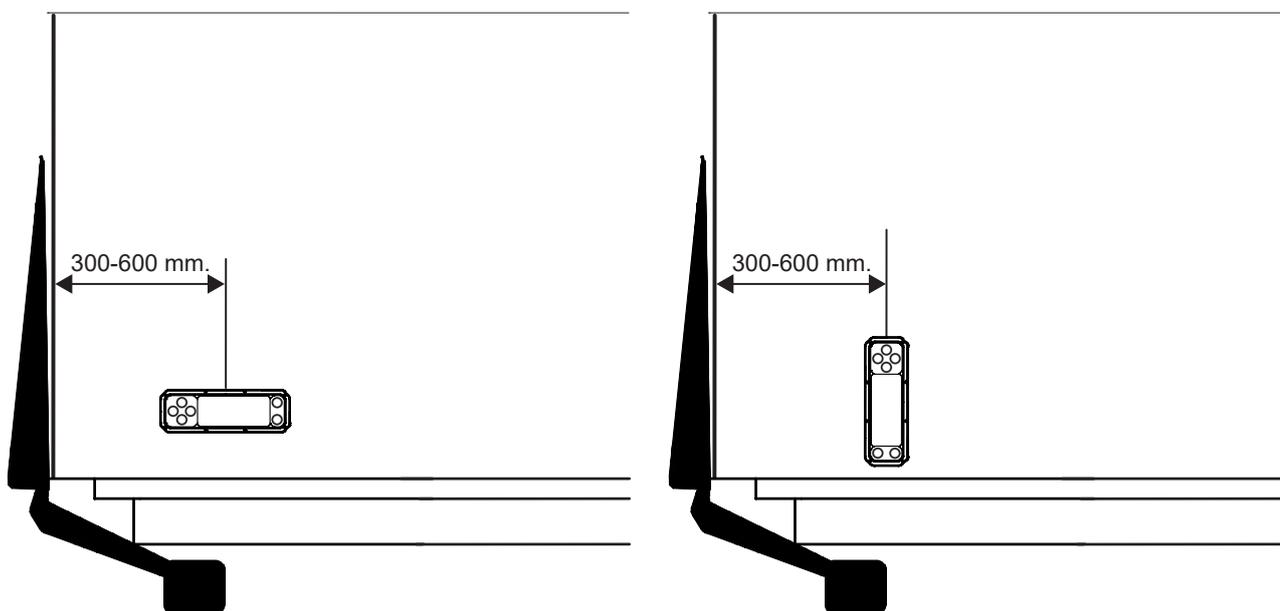


Figura 57. Montaje del actuador

## 5 Tendido del cableado

### 5.1 Generalidades

#### ¡IMPORTANTE!

Para garantizar una alta seguridad durante el funcionamiento durante muchos años, es importante que los componentes como las baterías, el generador de carga, los cables de alimentación principal y de conexión a tierra, los fusibles y los interruptores principales se dimensionen correctamente y se monten con gran precisión. Una potencia insuficiente de la batería puede provocar daños permanentes en los componentes eléctricos del elevador trasero (solenoides, motor eléctrico, válvulas de solenoide, tarjeta del relé/tarjeta de control, etc.).

Una sección insuficiente del cable de alimentación principal y/o el cable de conexión a tierra puede provocar un sobrecalentamiento, un rendimiento deficiente del sistema eléctrico y acortar la vida útil de los componentes eléctricos principales.

La conexión a tierra solo debe efectuarse en el terminal negativo de la batería. Riesgo de daños materiales.

Montar siempre una manguera retráctil sobre la conexión del cable al instalar sujetacables.

Prestar atención y proceder minuciosamente al montar todo el cableado para aumentar la vida útil de los cables y reducir el riesgo de averías innecesarias:

- Los cables no deben sujetarse junto con los conductos del freno o el sistema eléctrico ordinario del automóvil.
- Al atravesar una barra o una pared, deben protegerse los cables con prensaestopas.
- Los cables deben colocarse lo suficientemente alejados o protegerse de los bordes afilados para evitar que se desgarran o dañen de otra manera y provoquen un cortocircuito e incendio de los cables.
- Prestar atención a no doblar los cables con un radio demasiado pequeño porque esto puede causar daños.

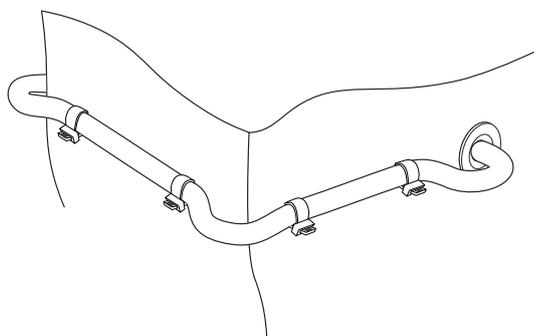


Figura 58. Proteger el cable de los bordes afilados y utilizar pasacables



Figura 59. Utilizar siempre una manguera retráctil al montar sujetacables

## 5.2 Dimensionamiento de los sistemas eléctricos

Asegurarse de que la batería y el generador de carga tengan suficiente capacidad para el producto actual y que se utilice un cable con una sección suficiente.

### ZAHD, ZAEHD 150/200-155/175 (200 bar)

| Grupo hidráulico 7050   | 12 voltios           | 24 voltios          |
|---|----------------------|---------------------|
| Bomba - Unidad del motor  | 245 A                | 145 A               |
| <b>Sección mínima recomendada</b><br>(para cable de cobre, cable positivo y negativo) |                      |                     |
| Cable de mando  | 1,5 mm <sup>2</sup>  | 1,5 mm <sup>2</sup> |
| Cable de alimentación principal L ≤ 6 m   | 35 mm <sup>2</sup>   | 35 mm <sup>2</sup>  |
| Cable de alimentación principal, L = 6-8 m  | 50 mm <sup>2</sup>   | 35 mm <sup>2</sup>  |
| Cable de alimentación principal, L = 8-15 m   | 50 mm <sup>2</sup> * | 35 mm <sup>2</sup>  |
| Cable de alimentación principal, L > 15 m   | 50 mm <sup>2</sup> * | 50 mm <sup>2</sup>  |
| <b>Batería</b>  |                      |                     |
| Capacidad mín., I <sub>min</sub> (disponible para elevador)                           | 180 Ah               | 180 Ah              |
| Tensión mín. durante el func., U <sub>min</sub> (en la elev.)                         | 9 voltios            | 18 voltios          |

\* Se precisan baterías adicionales

### ¡NOTA!

Asegurarse de que el elevador trasero reciba la capacidad de alimentación mínima recomendada (I<sub>min</sub>).

Algunos modelos de vehículos tienen una capacidad limitada de alimentación del elevador trasero desde la batería existente. Algunos modelos de vehículos no cargan la batería por completo. Por ese motivo, puede ser necesario pasarse a una batería y, a veces, también a un generador de carga con una mayor capacidad.

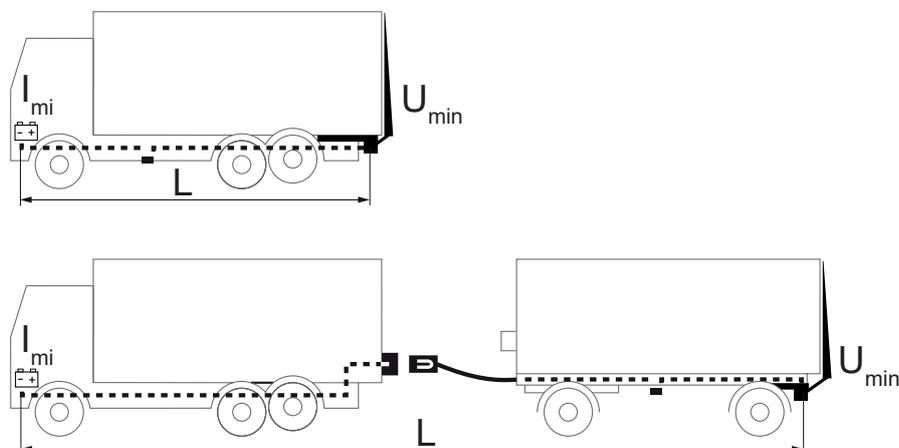


Figura 60. Capacidad de la batería y definición de la longitud del cable de conexión a tierra y de alimentación principal

### 5.3 Purga de aire de los cilindros

Los cilindros de elevación se airean bajando totalmente la plataforma hasta el suelo un par de veces. El camión puede tener que ser levantado para que la plataforma se pueda bajar por completo.

Los cilindros de basculamiento se airean inclinando la plataforma totalmente hacia arriba, hacia la carrocería, y luego totalmente hacia abajo.

### 5.4 Velocidad de basculamiento de la plataforma

La velocidad de basculamiento descendente de la plataforma cuando se opere dentro de la zona de trabajo (desde 45° y hacia abajo) no excederá de 4°/segundo.

#### 5.4.1 Ajuste

1. Coloque la plataforma en un ángulo de 45°.
2. Ejecute la función «Tilt ner» (Basculamiento descendente) sin usar la función 2H y, al mismo tiempo, mida el tiempo que tarda la plataforma en alcanzar la posición horizontal.
3. Calcule la velocidad de basculamiento de la plataforma dividiendo el número de grados (45°) por el tiempo medido. El resultado no debe exceder los 4°/segundo.
4. En caso de ser necesario, ajuste la velocidad de basculamiento utilizando la perilla del grupo hidráulico. La perilla se fija con una tuerca de bloqueo. Repita a continuación los pasos 1-4 de nuevo hasta que se alcance la velocidad de basculamiento deseada. Fije la perilla con la tuerca de bloqueo después de completar el ajuste.

#### **⚠ ¡ADVERTENCIA!**

La velocidad de basculamiento descendente de la plataforma cuando se opere dentro de la zona de trabajo (desde 45° y hacia abajo) no excederá de 4°/segundo. Una velocidad mayor implica un aumento del riesgo de lesiones personales.

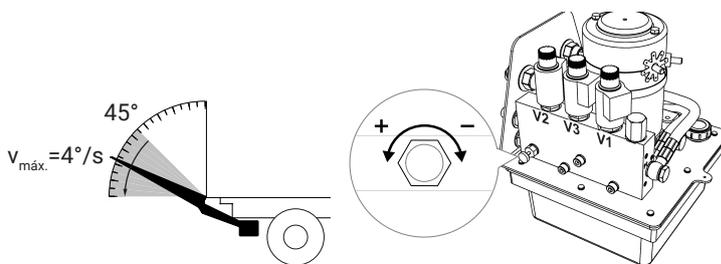


Figura 61. Ajuste de la velocidad de basculamiento descendente dentro de la zona de trabajo (de 45° y hacia abajo)

#### 5.4.2 Apertura rápida

La función de apertura rápida se activa si el botón 2H se mantiene pulsado al mismo tiempo que los botones de la función «Tilt ner» (Basculamiento descendente) se mantienen pulsados, siempre que el ángulo de la plataforma esté fuera de la zona de trabajo (es decir, por encima de 45°). Mientras estos botones se mantengan pulsados, la plataforma se bascula hacia abajo a la velocidad más alta posible hasta -10°. De esta manera, se puede minimizar el tiempo de apertura de la plataforma desde la posición vertical a la horizontal sin poner en peligro la seguridad.

## 5.5 Cable de alimentación principal, cable de conexión a tierra, fusible principal e interruptor principal

Los interruptores principales siempre deben estar montados cuando los interruptores de cabina (CS) no se estén usando, por ejemplo, durante el montaje en un tráiler. Si se desea, los interruptores principales también se pueden montar en combinación con los interruptores de cabina (CS).

1. Si el terminal positivo de la batería es adecuado para el fusible principal del elevador, se puede usar para montar el fusible. De lo contrario, atornillar la caja de fusibles en un lugar adecuado y bien protegido lo más cerca posible de la batería.
2. Cuando se utilice una caja de fusibles, tender el cable de alimentación principal desde la batería hasta la caja de fusibles. Preparar el cable con sujetacables y mangueras retráctiles sobre sus conexiones sin realizar la conexión. La conexión se realiza más adelante en la sección 6.
3. En los elevadores traseros con contacto rápido en el cable para la conexión a tierra, conectar el cable de conexión a tierra al conector rápido.
4. Tender el cable de conexión a tierra del elevador trasero al terminal negativo de la batería. Montar el sujetacables y la manguera retráctil en el cable y realizar la conexión.

### ¡IMPORTANTE!

La conexión a tierra solo debe efectuarse en el terminal negativo de la batería. Riesgo de daños materiales.

### Durante el montaje sin interruptor principal

5. En los elevadores traseros con contacto rápido en el cable de alimentación principal, conectar el cable de alimentación principal al conector rápido.
6. Tender el cable de alimentación principal desde el elevador trasero hasta la caja de fusibles/el terminal positivo de la batería. Equipar el cable con un sujetacables y manguera retráctil pero sin realizar la conexión. La conexión se realiza más adelante en la sección 6.

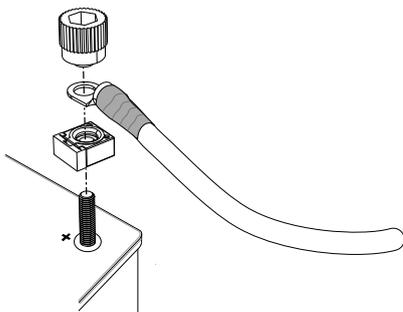


Figura 62. Conexión al terminal positivo de la batería

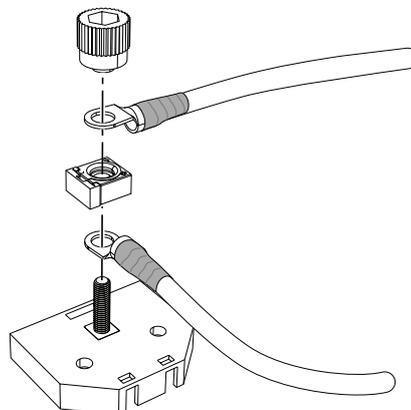


Figura 63. Conexión a la caja de fusibles

### 5.5.1 Interruptor principal

1. Montar el interruptor principal en el soporte junto al dispositivo de mando CD 19 o en cualquier lugar bien protegido con un soporte universal, véase Figura 64 y Figura 65.

**¡IMPORTANTE!**

El drenaje del interruptor principal siempre debe orientarse hacia abajo.

2. Conectar el cable del interruptor principal al contacto rápido del cable del elevador trasero de alimentación principal.
3. Conectar el cable de alimentación principal al segundo conector rápido del cableado del interruptor principal.
4. Durante el montaje del interruptor principal y del dispositivo de mando CD 19 en el brazo conectado al elevador trasero, tender los cables del interruptor principal y del dispositivo de mando en la parte inferior del brazo y sujetarlos con bridas.
5. Tender el cable de alimentación principal desde el interruptor principal hasta la caja de fusibles/terminal positivo de la batería. Equipar el cable con un sujetacables y manguera retráctil pero sin realizar la conexión. La conexión se realiza más adelante en la sección 7.
6. Si procede, tender el cableado del dispositivo de mando hasta el prensaestopas del elevador trasero. En algunos casos, el cableado del dispositivo de mando puede venir conectado de fábrica. Si no es así, la conexión se realiza más adelante en la sección 6.

**¡IMPORTANTE!**

La conexión del cable positivo a la batería y al fusible principal se produce más adelante en la sección 8 después de terminar de tender el cable/la instalación.

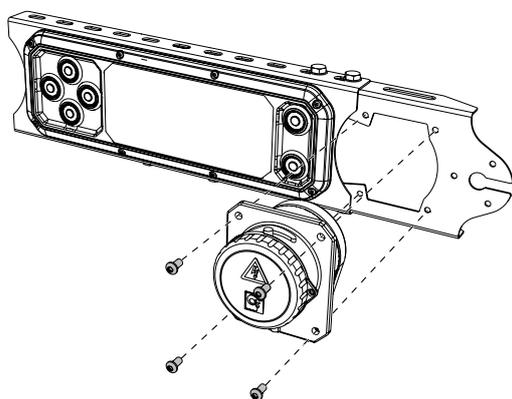


Figura 64. Montaje del interruptor principal junto al dispositivo de mando CD 19

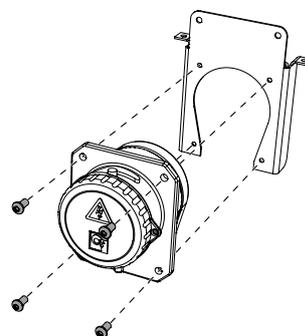


Figura 65. Montaje del interruptor principal en un soporte universal

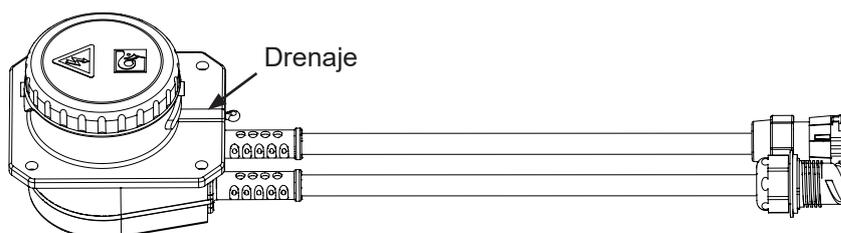


Figura 66. Interruptor principal

## 5.6 Cable de alimentación del dispositivo de mando

Cuando utilice interruptores de cabina (CS), tender el cable de corriente de mando desde el CS del interruptor de cabina hasta el prensaestopas del elevador trasero. La conexión se realiza más adelante en la sección 6.

## 5.7 Alarma de plataforma abierta

Las alarmas de plataforma abierta se deben montar en forma de luz de advertencia en la cabina. Tienda los cables del testigo hasta el prensaestopas del elevador trasero. La conexión se realiza más adelante en la sección 6.

## 5.8 Dispositivo de mando con el pie/Luces de aviso

Si el elevador trasero incorpora luces de aviso o un dispositivo de mando con el pie, su cableado deberá tenderse y conectarse según la descripción siguiente.

1. Conectar el cable suministrado al conector en el cable del dispositivo de mando con el pie/de las luces de aviso.
2. Tender el cable y montar con una abrazadera de plástico como se indica en Figura 67 y Figura 68. El conector rápido debe colocarse de tal manera que no entre en conflicto con la protección contra empotramiento durante el movimiento del brazo primero. Medir la distancia (A) desde el centro del eje del brazo primero hasta el centro de la protección contra empotramiento, véase Figura 69.
3. Medir la misma distancia (A) en el brazo primero, véase Figura 69.
4. A continuación, colocar el conector rápido al menos 100 mm fuera o dentro de la medida obtenida (B), véase Figura 69.

La conexión se realiza más adelante en la sección 6.

### ¡IMPORTANTE!

Tender el cable entre la plataforma y el soporte del brazo de modo que quede protegido adecuadamente al desplazarse la plataforma contra la base.

El conector rápido debe colocarse de tal manera que no entre en conflicto con la protección contra empotramiento al moverse el brazo primero.

Dejar la primera abrazadera lo suficientemente suelta como para evitar que el cable resulte dañado en la maniobra del elevador.

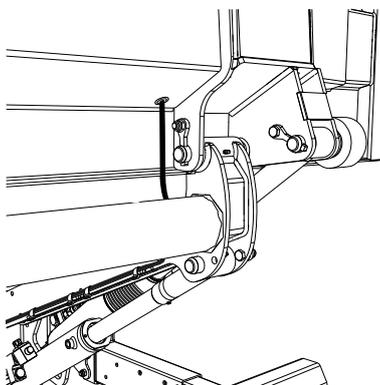


Figura 67. Montaje del cableado

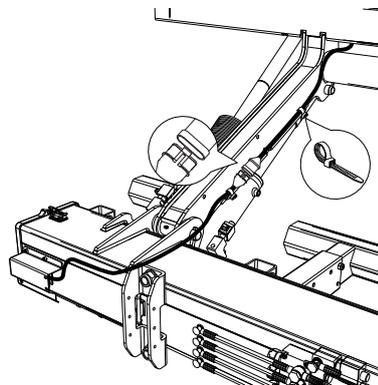


Figura 68. Montaje del cableado

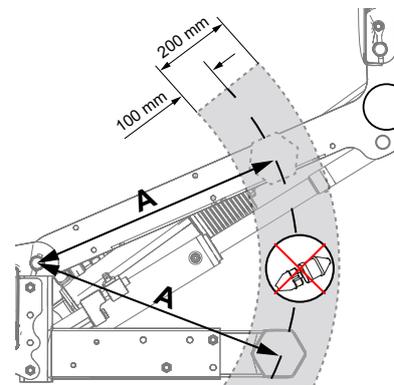


Figura 69. Ubicación del conector rápido

## 6 Conexión

### 6.1 Unidad de conexión

#### 6.1.1 Antes de realizar la conexión

1. Desmonte la tapa de la unidad de conexión, está montada con cuatro tornillos, véase Figura 70.
2. Afloje los prensaestopas libres. A continuación, ya será posible montar, desmontar y ajustar los cables en los prensaestopas.

#### 6.1.2 Una vez realizada la conexión

1. Cuando todos los cables se hallen en el lugar adecuado de los prensaestopas, apriételes.
2. Monte la tapa de la unidad de conexión, véase Figura 70.

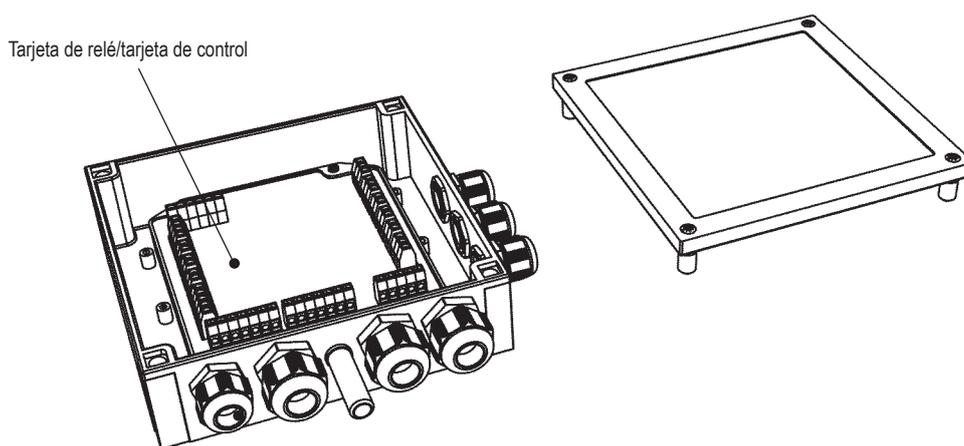


Figura 70. Unidad de conexión

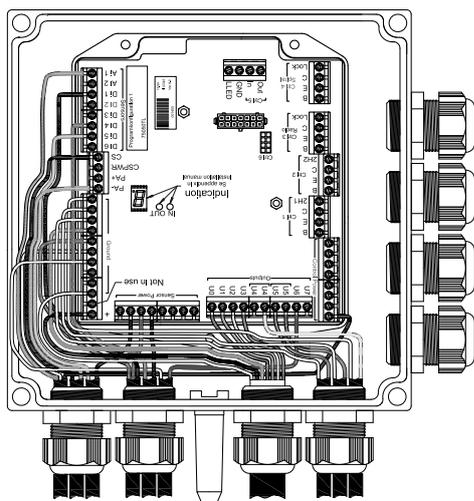
## 6.2 Conexión

### ¡IMPORTANTE!

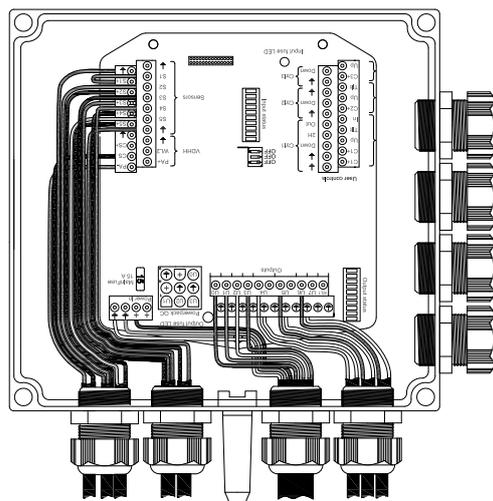
Asegúrese de que la tarjeta de relé/tarjeta de control no esté energizada antes de conectar dispositivos periféricos. Riesgo de daños materiales.

1. Tienda el cableado a través de los prensaestopas.
2. Conecte los dispositivos de mando correspondientes. Véase la sección 6.2.1 - 6.2.2.
3. Si procede, encienda las luces de aviso. Véase la sección 6.2.3 - 6.2.4.
4. Si procede, conecte el interruptor de cabina (CS) y la alarma de plataforma abierta. Véase la sección 6.2.5 - 6.2.7.
5. Restablezca los prensaestopas y la unidad de conexión, véase la sección 6.1.2.

ZePRO1



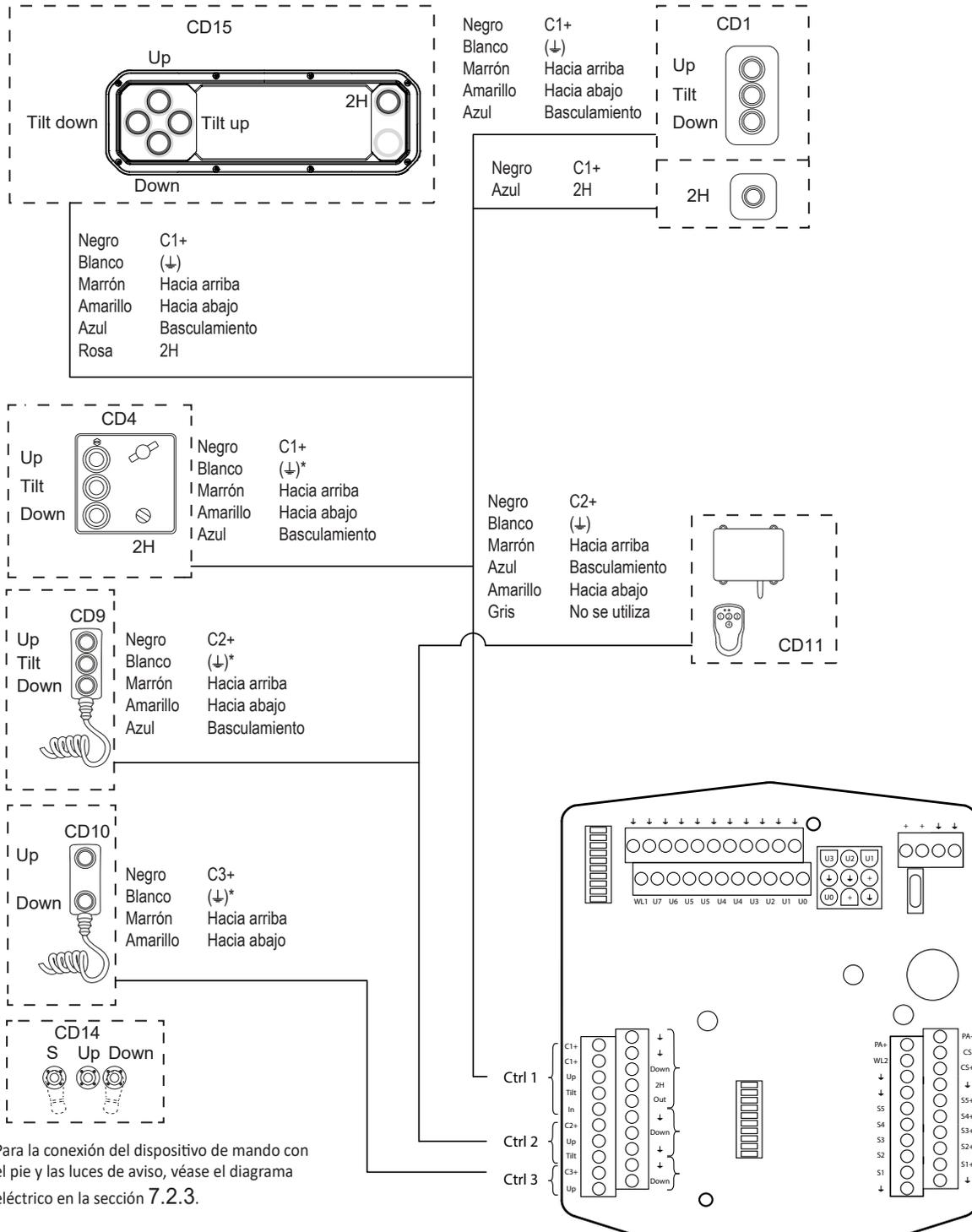
TLC-B1



### 6.2.1 Dispositivo de mando (TLC-B1)

A continuación se presentan la conexión de las luces de aviso y los modelos más comunes de dispositivos de mando (CD (Control Device)). Los modelos de dispositivo de mando varían según el modelo del elevador, la configuración y el mercado.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**  
 Asegurarse de que la tarjeta de control no esté energizada antes de realizar la conexión. No está permitido conectar más de un dispositivo de mando en cada conexión. Riesgo de daños materiales.



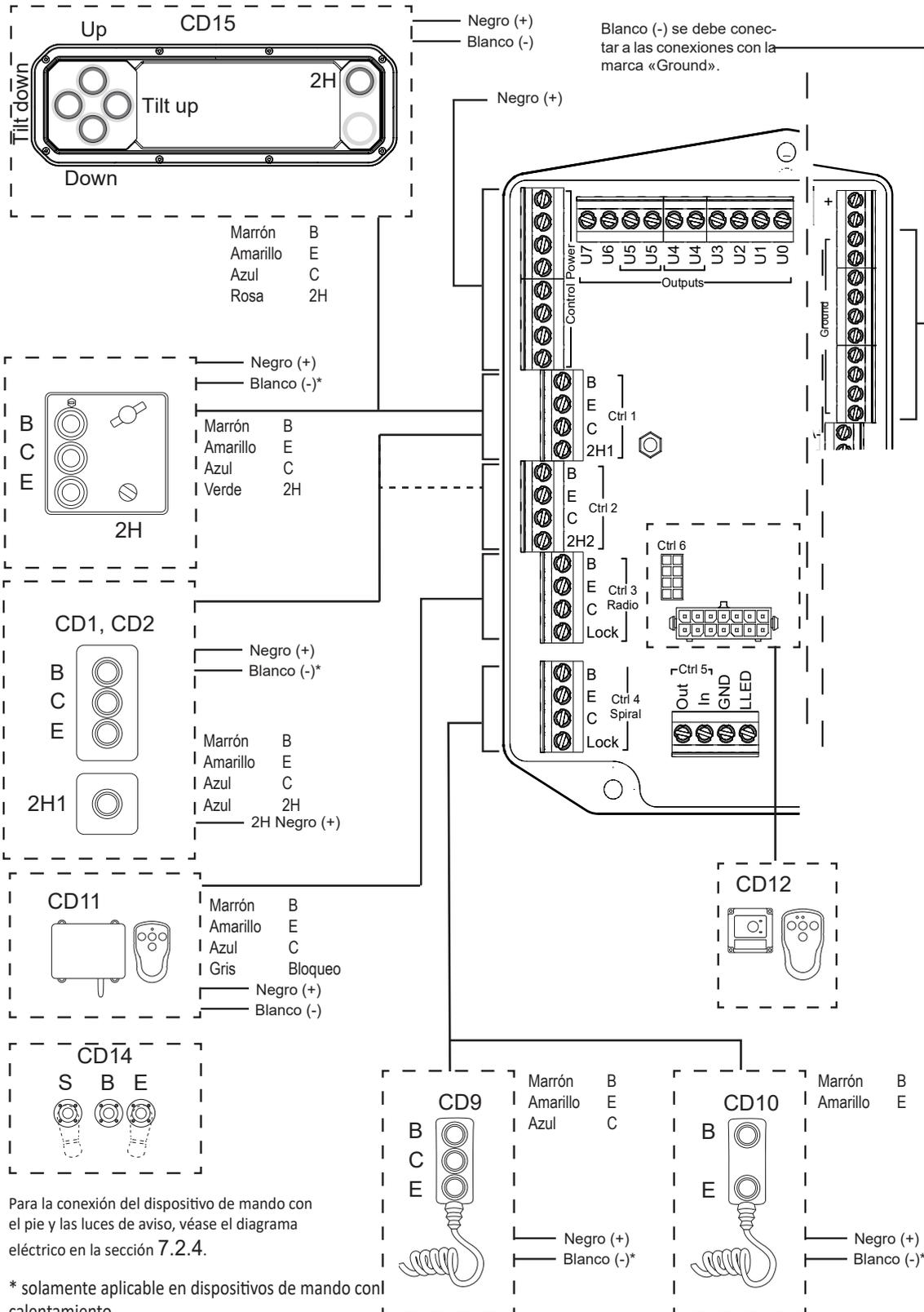
Para la conexión del dispositivo de mando con el pie y las luces de aviso, véase el diagrama eléctrico en la sección 7.2.3.

\* solamente aplicable en dispositivos de mando con calentamiento

### 6.2.2 Dispositivo de mando (ZePRO1)

A continuación se presentan los modelos actuales del dispositivo de mando (CD (Control Device)). Los modelos de dispositivo de mando varían según el modelo del elevador, la configuración y el mercado.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**  
 Asegurarse de que la tarjeta de control no esté energizada antes de realizar la conexión. No está permitido conectar más de un dispositivo de mando en cada conexión. Riesgo de daños materiales.



Para la conexión del dispositivo de mando con el pie y las luces de aviso, véase el diagrama eléctrico en la sección 7.2.4.

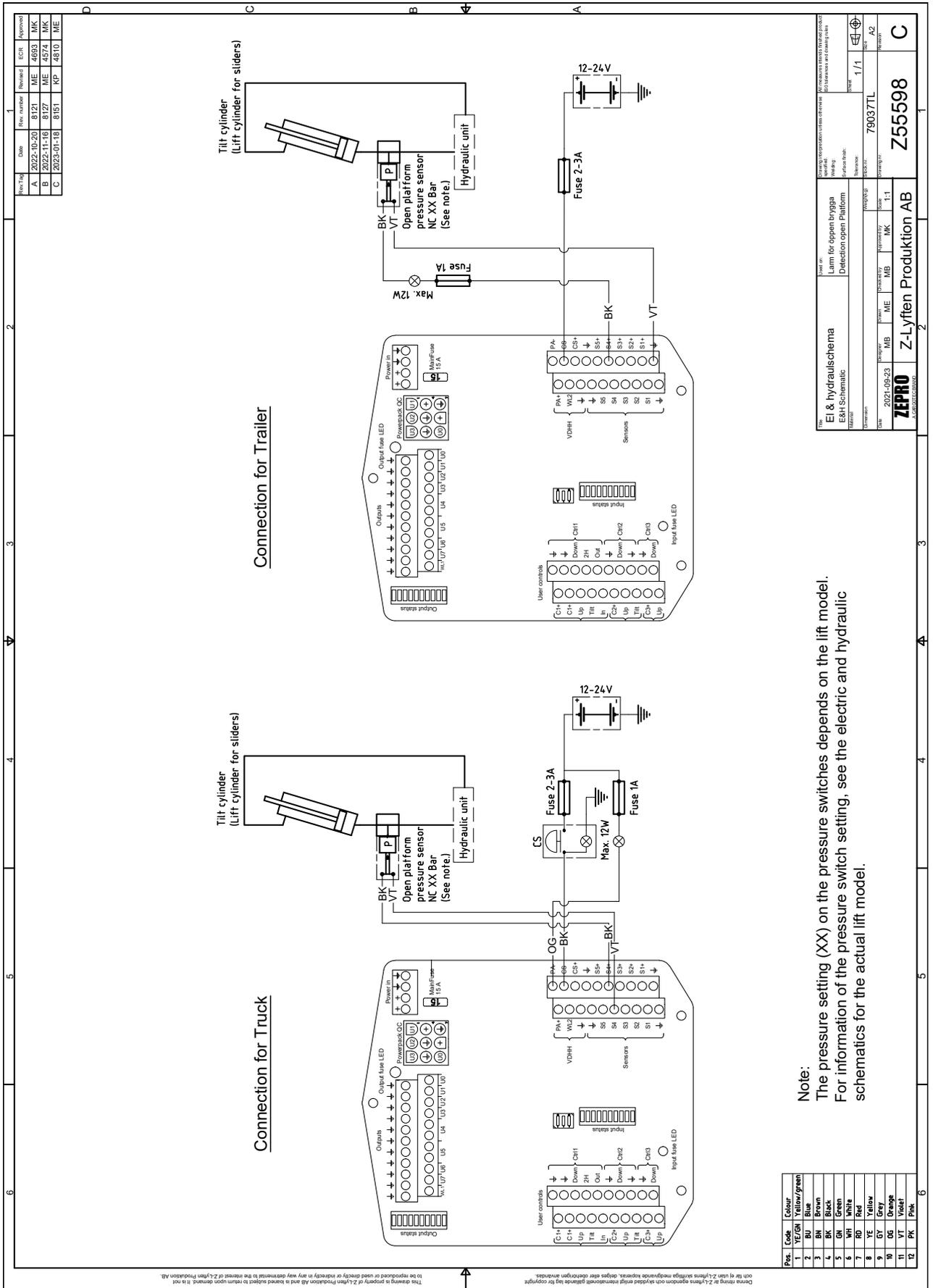
\* solamente aplicable en dispositivos de mando con calentamiento





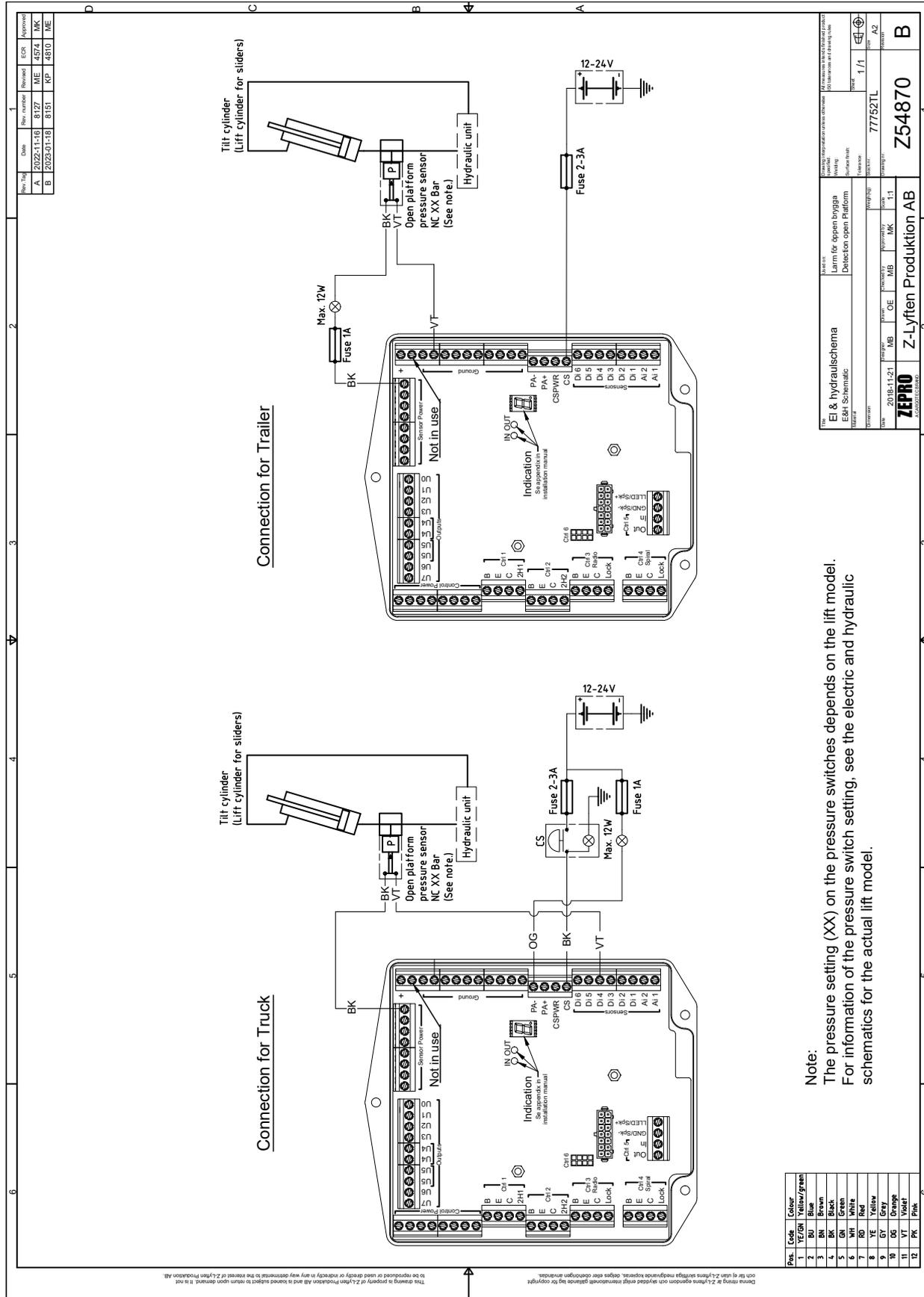
### 6.2.5 Interruptor de cabina y alarma de plataforma abierta (TLC-B1)

Aplicable durante el montaje sin interruptor principal



### 6.2.6 Interruptor de cabina y alarma de plataforma abierta (ZePRO1)

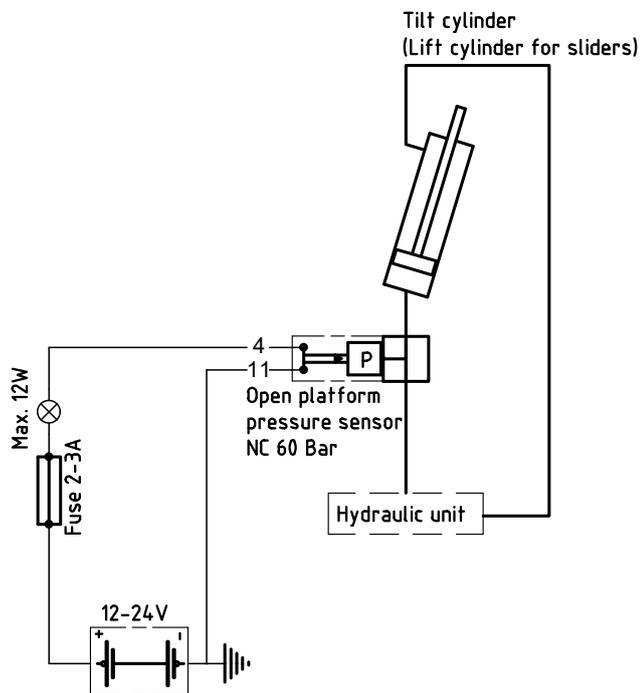
Aplicable durante el montaje sin interruptor principal



|                       |                   |                         |                   |
|-----------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|
| Rev. / No. / Date     | Rev. / No. / Date | Rev. / No. / Date       | Rev. / No. / Date |
| A / 2022-11-16 / 8127 | ME / 4674 / MK    | B / 2023-01-18 / 8151   | KP / 4810 / ME    |
| Title                 |                   | Ei & hydraulschema      |                   |
| Description           |                   | Larm for öppen bygga    |                   |
| Material              |                   | Detection open Platform |                   |
| Version               |                   | 77752TL                 |                   |
| Date                  |                   | 2018-11-21              |                   |
| Author                |                   | MB                      |                   |
| Checked               |                   | OE                      |                   |
| Approved              |                   | MK                      |                   |
| Scale                 |                   | 1:1                     |                   |
| Drawing No.           |                   | Z54870                  |                   |
| Production            |                   | Z-Lyften Produktion AB  |                   |

### 6.2.7 Alarma, plataforma abierta

Aplicable durante el montaje con interruptor principal



## 7 Establecimiento de la tensión del elevador trasero

1. Si corresponde, asegurarse de que el interruptor principal esté en la posición de apagado («OFF»).
2. Si corresponde, asegurarse de que el interruptor de cabina esté en la posición de apagado («OFF»).
3. Cuando utilice la caja de fusibles, conectar el cable (1) al terminal positivo de la batería y a la caja de fusibles y colocar el fusible (2) en la parte superior, véase Figura 71.
4. Cuando se conecte directamente al terminal positivo de la batería, colocar el fusible (2) en el terminal positivo, véase Figura 72.
5. Conectar el cable de alimentación principal (3) a la caja de fusibles/al terminal positivo, véase Figura 71 - Figura 72.
6. Apretar las conexiones de cables y el fusible con la perilla (4). Los cables se colocan a 90° o 180° entre sí. El fusible se monta con el ángulo correcto orientado hacia los cables, véase Figura 73 - Figura 74.

### ¡IMPORTANTE!

La perilla debe quedar apoyada y centrar el borne de modo que este no haga contacto con el tornillo. Un montaje incorrecto puede hacer que el fusible carezca de efecto. Riesgo de incendio en caso de cortocircuito.

7. Montar la tapa protectora de la caja de fusible.
8. Si corresponde, colocar el interruptor principal en la posición de encendido («ON»).
9. Si corresponde, colocar el interruptor de cabina en la posición de encendido («ON»).

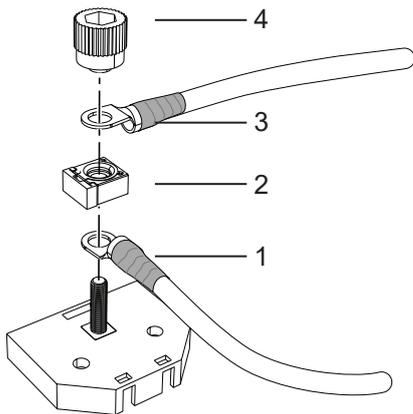


Figura 71. Conexión a la caja de fusibles

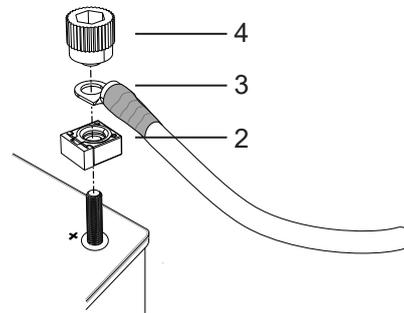


Figura 72. Conexión al terminal positivo de la batería

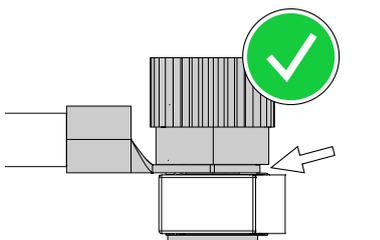


Figura 73. Montaje correcto

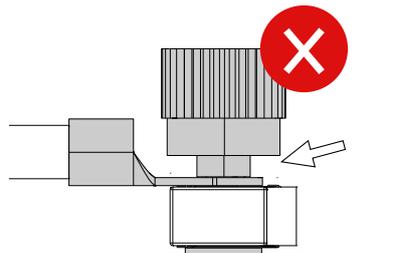


Figura 74. Montaje incorrecto

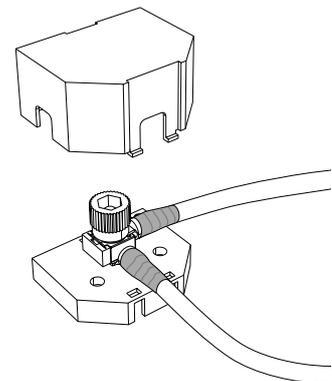
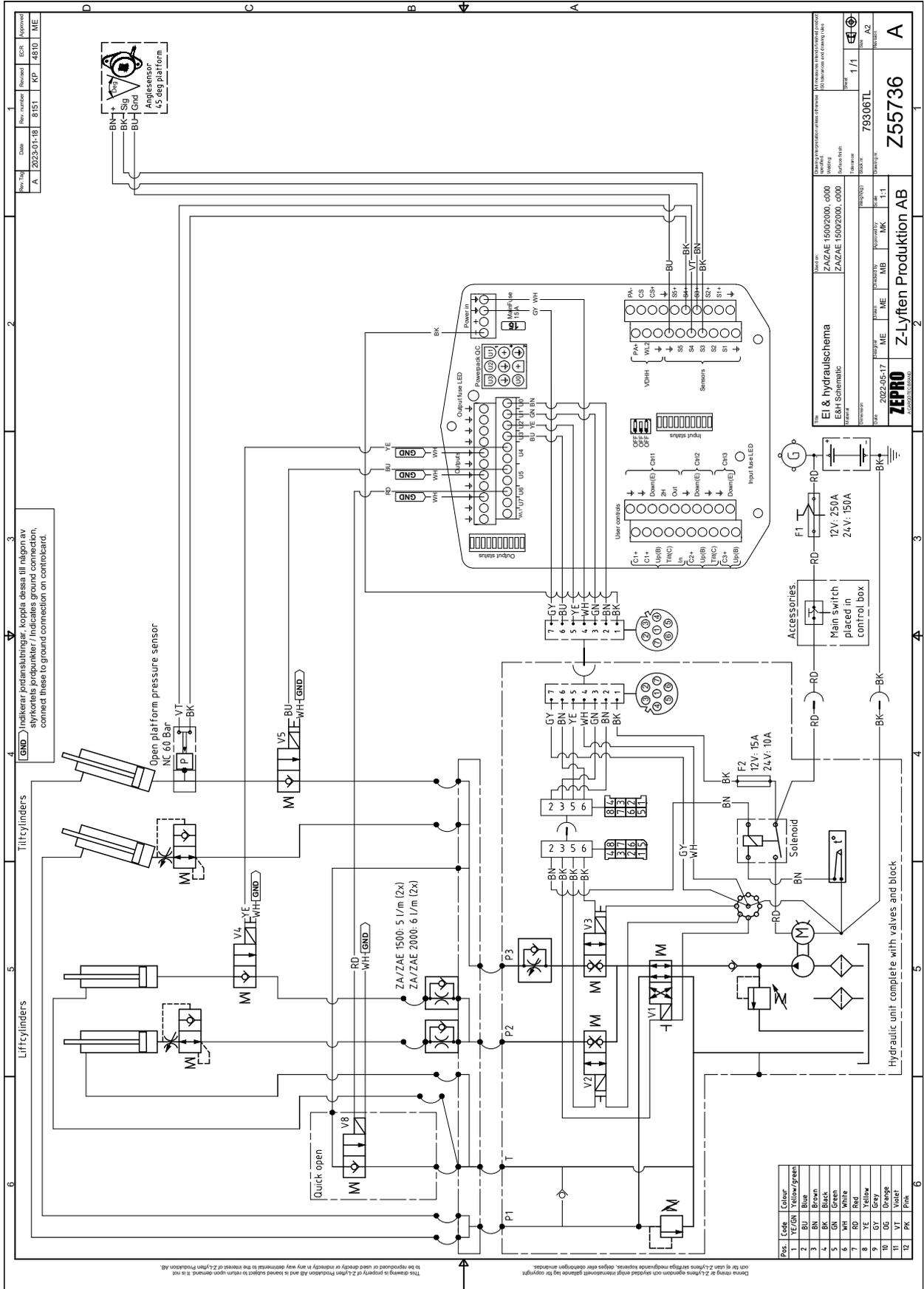


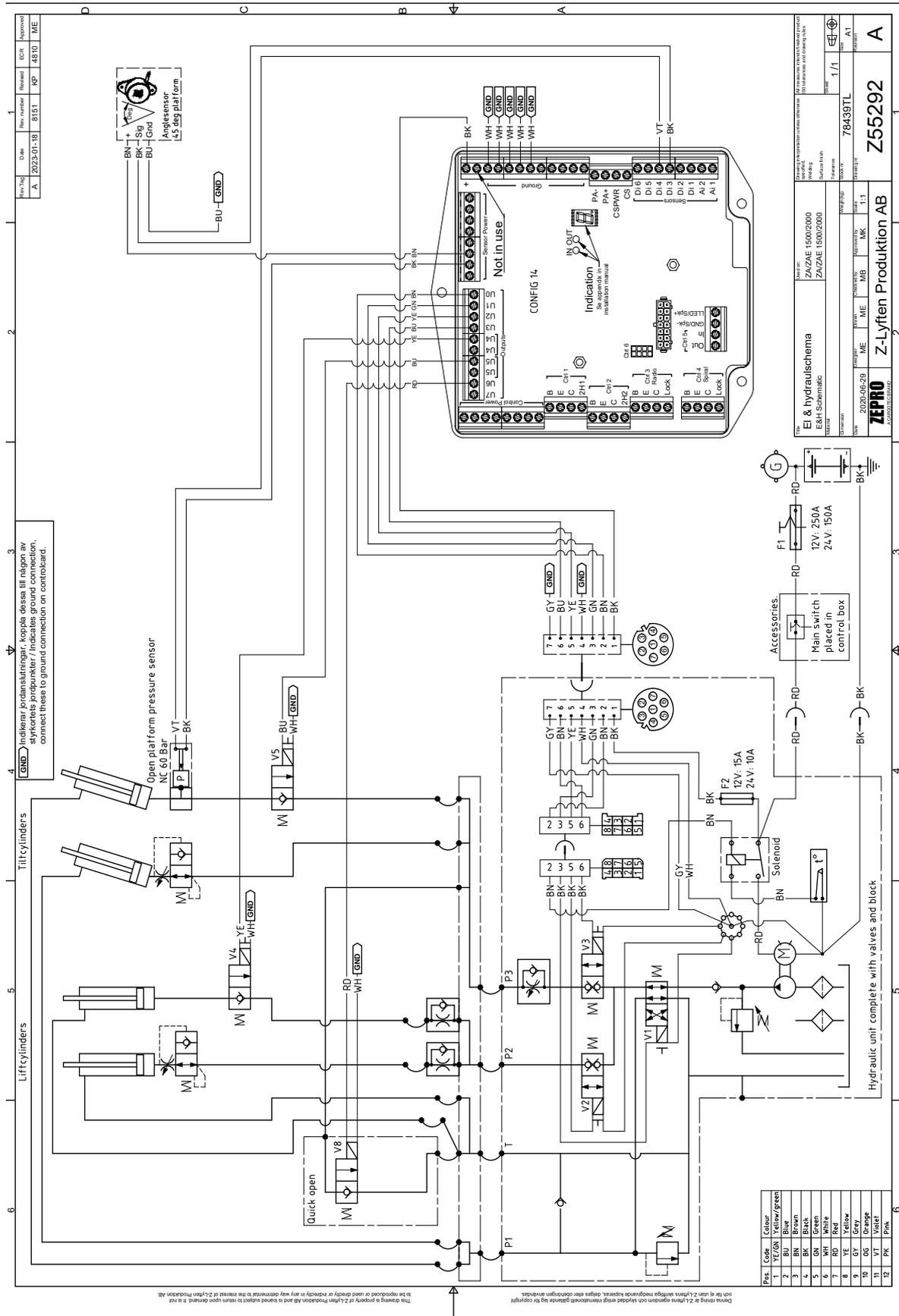
Figura 75. Tapa protectora de la caja de fusibles

# 8 Diagramas eléctricos e hidráulicos

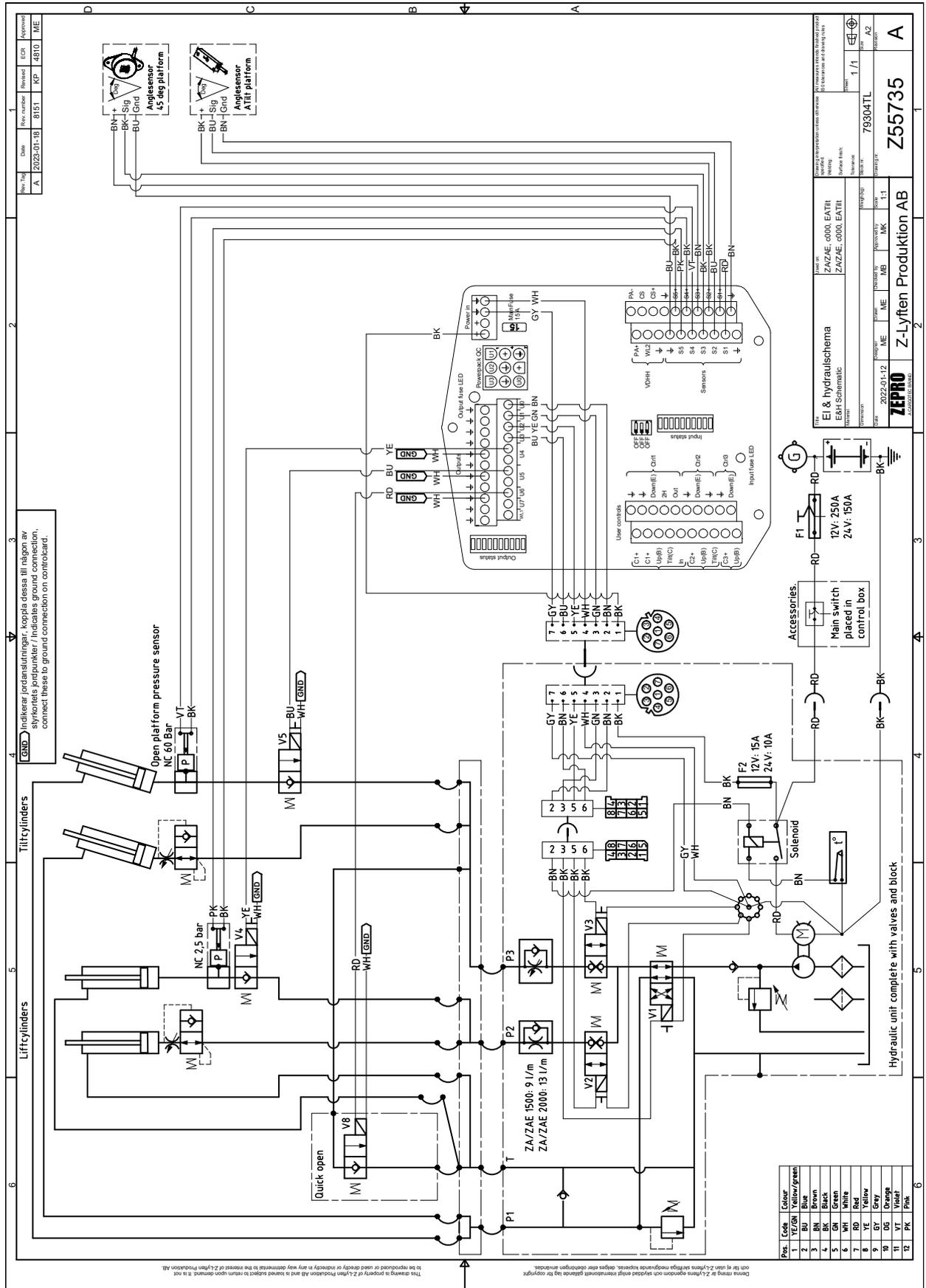
## 8.1 ZAHD / ZAEHD 150/200 MA (TLC B1)



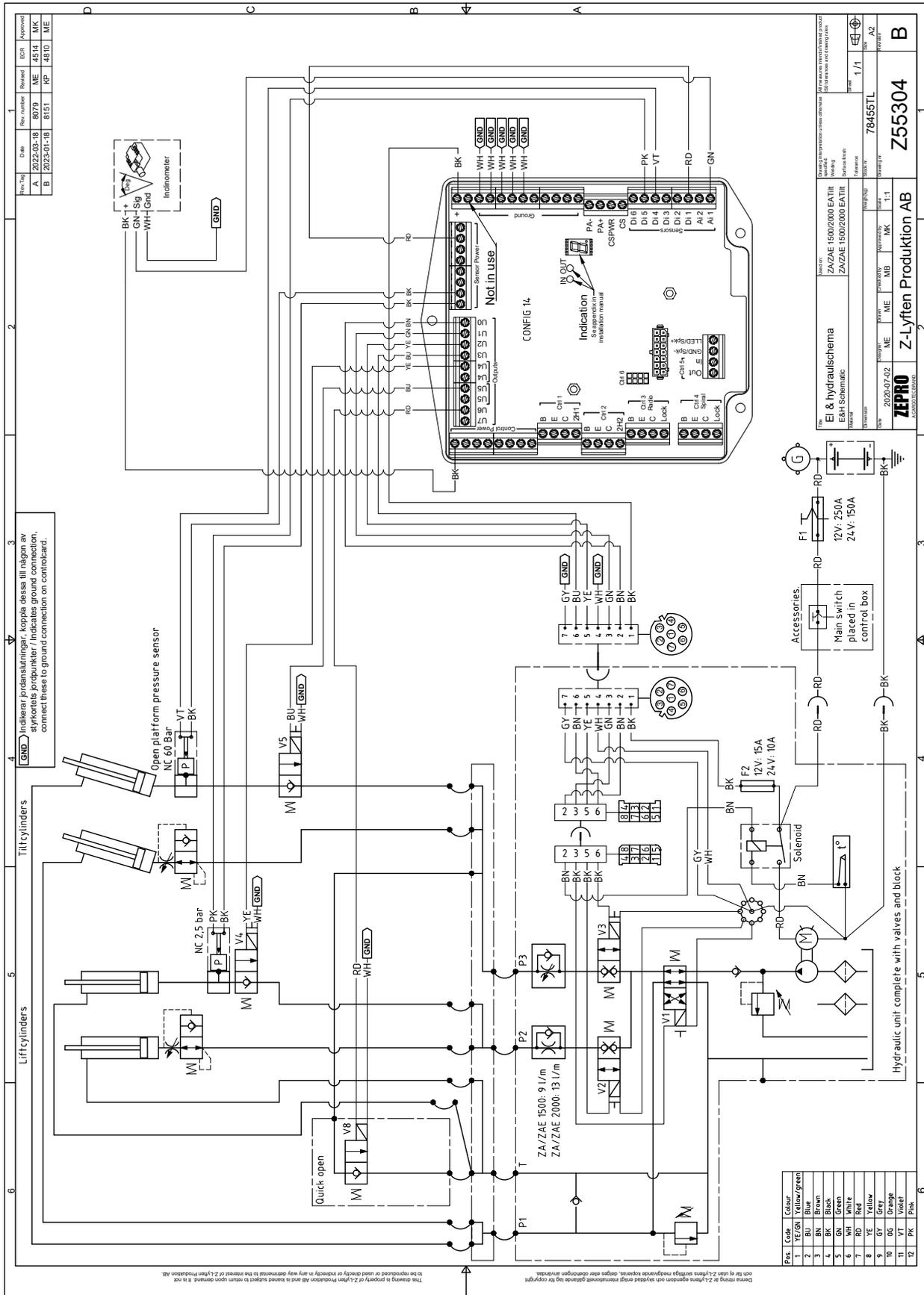
## 8.2 ZAHD / ZAEHD 150/200 MA (ZePRO1)



### 8.3 ZAHD / ZAEHD 150/200 MA Autotilt (TLC-B1)

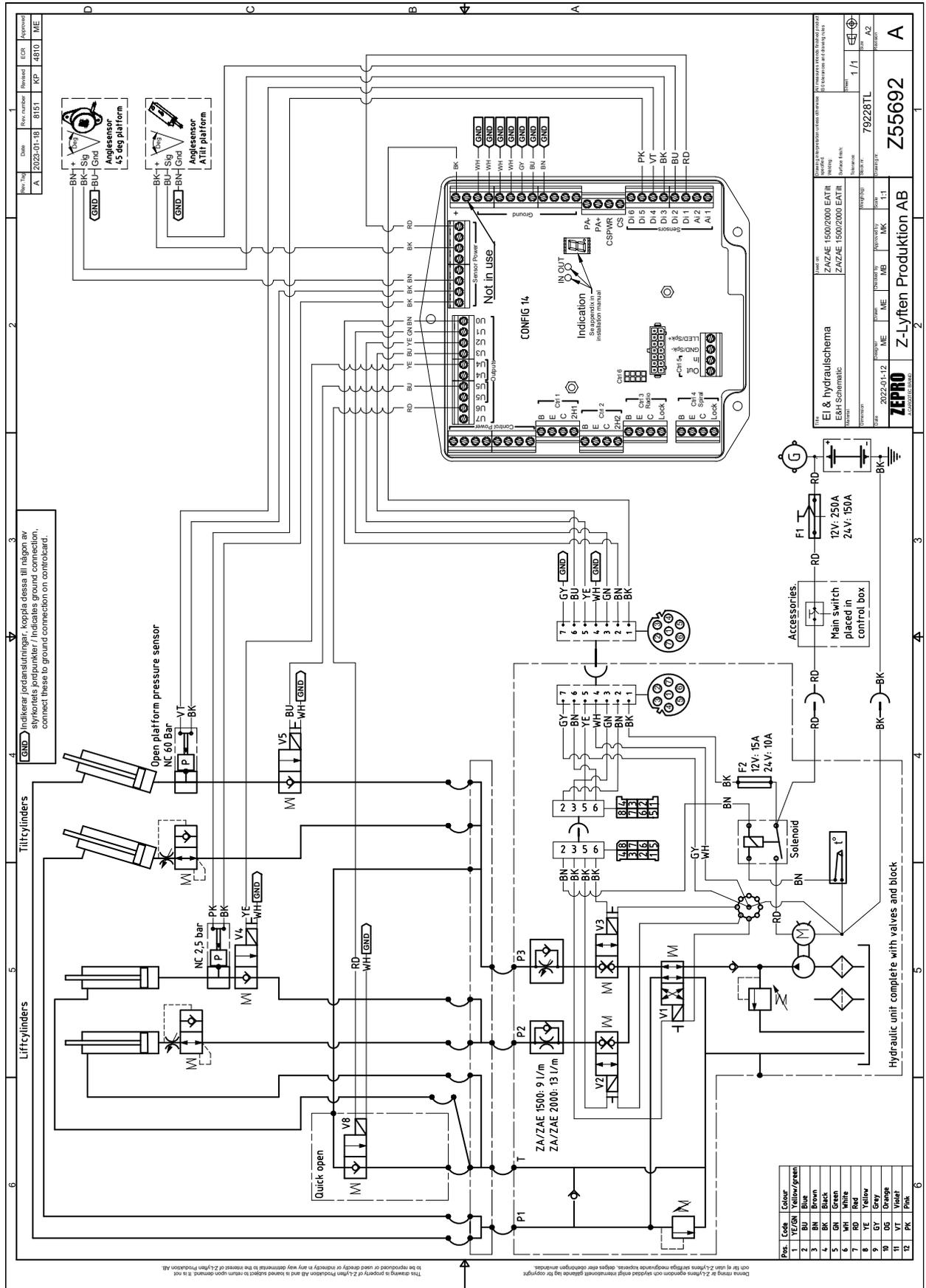


### 8.4 ZAHD / ZAEHD 150/200 MA, Autotilt (Inclinómetro) (ZePRO1)



|                      |            |                    |         |
|----------------------|------------|--------------------|---------|
| Ei & hydraulicschema |            | ZAEHD 150/200 EATR |         |
| E&H Schematic        |            | ZAEHD 150/200 EATR |         |
| Rev. No.             | 2023-01-18 | Rev. No.           | 78455TL |
| Rev. description     | ME         | Rev. description   | ME      |
| Rev. date            | 4514       | Rev. date          | 4810    |
| Rev. by              | MB         | Rev. by            | MB      |
| Rev. checked by      | ME         | Rev. checked by    | ME      |
| Rev. approved by     | ME         | Rev. approved by   | ME      |
| Rev. approved date   | 4514       | Rev. approved date | 4810    |
| Rev. approved by     | ME         | Rev. approved by   | ME      |
| Rev. approved date   | 4514       | Rev. approved date | 4810    |
| Rev. approved by     | ME         | Rev. approved by   | ME      |
| Rev. approved date   | 4514       | Rev. approved date | 4810    |
| Rev. approved by     | ME         | Rev. approved by   | ME      |
| Rev. approved date   | 4514       | Rev. approved date | 4810    |

### 8.5 ZAHD / ZAEHD 150/200 MA, Autotilt (IFM) (ZePRO1)



## 9 Lubricación y control del nivel de aceite

En el montaje se deben engrasar los puntos de lubricación indicados a continuación. La lubricación de los mismos deberá efectuarse al menos 4 veces al año.

### 9.1 Lubricación

**¡NOTA!**

Utilizar el lubricante LE 4622 o equivalente.

1. Cilindro de brazo segundo derecho, en el rodamiento inferior.
2. Cilindro de brazo primero derecho, en el rodamiento inferior.
3. Brazo primero lado derecho, en el rodamiento inferior.
4. Cilindro de brazo primero izquierdo, en el rodamiento inferior.
5. Cilindro de brazo segundo izquierdo, en el rodamiento inferior.
6. Brazo primero lado izquierdo, en el rodamiento inferior.
7. Cilindro de brazo segundo derecho, en el rodamiento superior.
8. Cilindro del brazo primero derecho, en el rodamiento superior.
9. Brazo primero derecho, en el rodamiento superior.
10. Cilindro del brazo primero izquierdo, en el rodamiento superior.
11. Cilindro de brazo segundo izquierdo, en el rodamiento superior.
12. Brazo primero lado izquierdo, en el rodamiento superior.

### 9.2 Control del nivel de aceite

Controlar el nivel de aceite del depósito al efectuar el mantenimiento, rellenar si es necesario. El tipo de aceite hidráulico que se utiliza se indica en la marca del depósito de aceite hidráulico. Aceite hidráulico mineral, nº de ref. 21963 (1 litro), aceite sintético biodegradable, nº de ref. 22235 (1 litro).

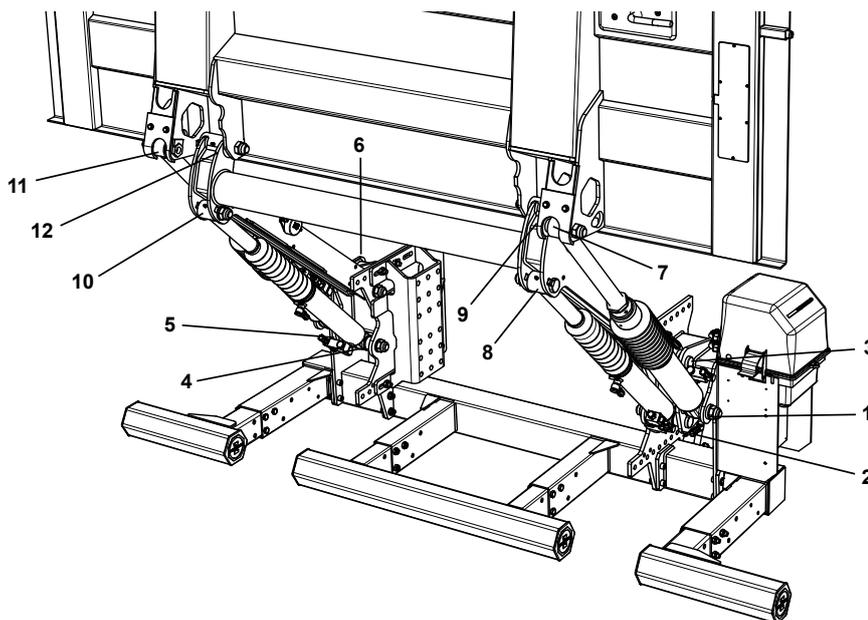


Figura 76. Puntos de lubricación

## 10 Marcado

A continuación se muestra una visión de conjunto de la ubicación de las diferentes marcas. La imagen del marcado, junto con información adicional, se puede encontrar en la subsección correspondiente a las páginas posteriores.

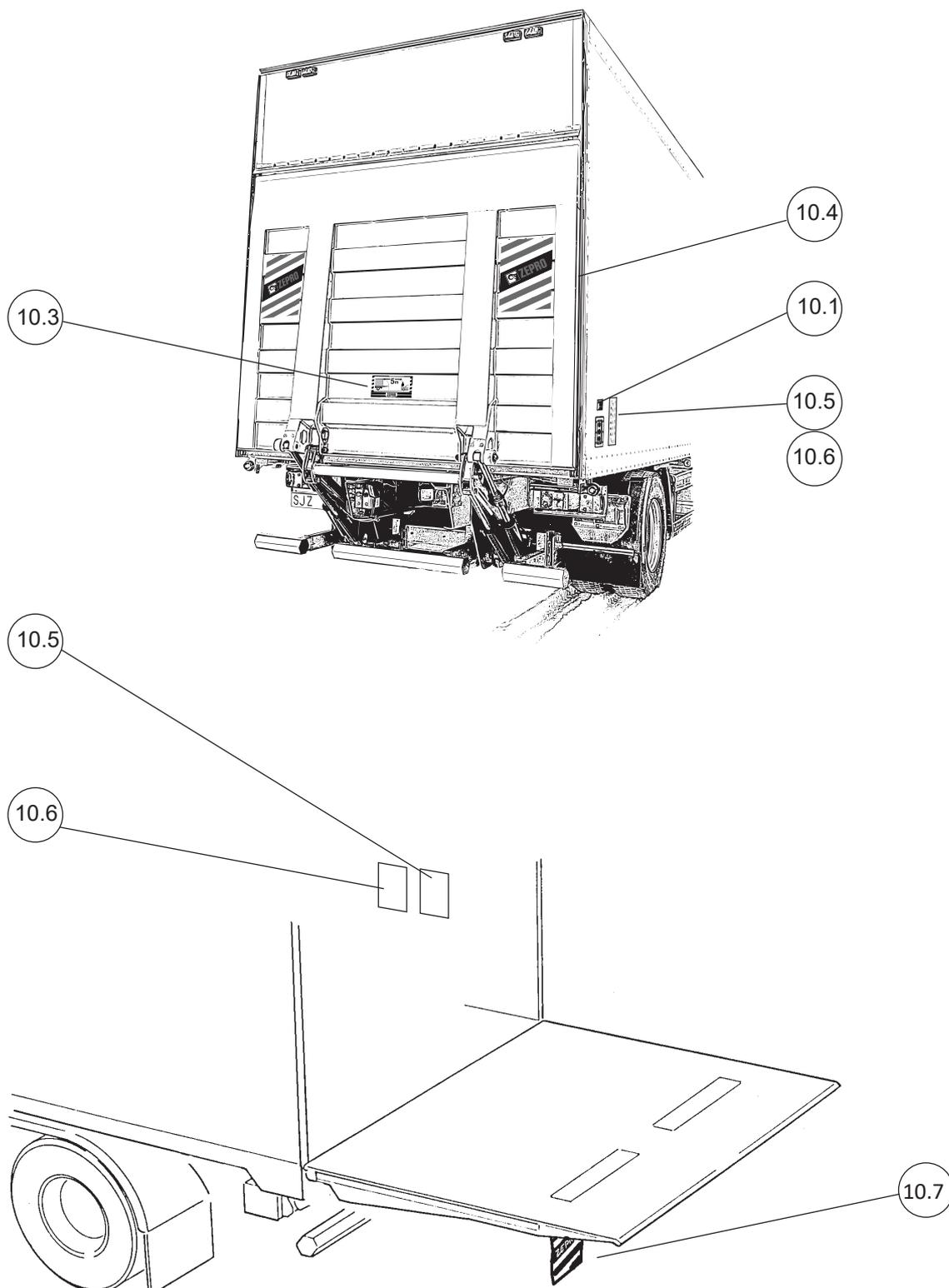


Figura 77. Visión de conjunto del marcado

### 10.1 Diagrama de carga

Montar diagramas de carga para el modelo de elevador actual cerca del dispositivo de mando primario y en una posición visible adecuada en la carrocería.

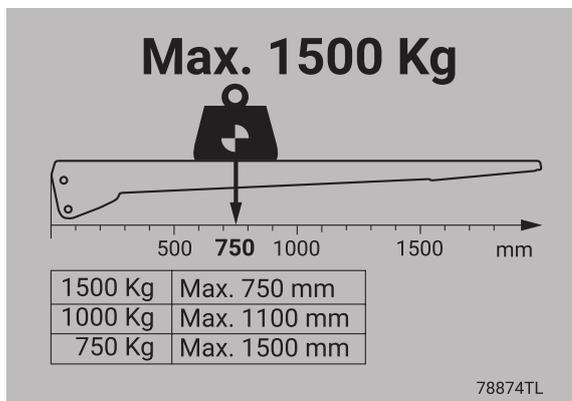


Figura 78. Diagrama de carga para una capacidad de carga de 1500 kg, distancia al centro de gravedad 750 mm.

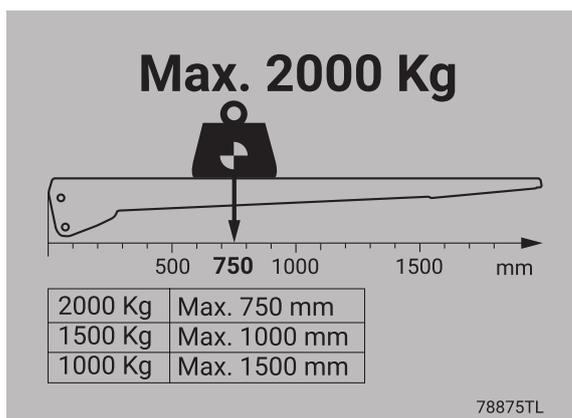


Figura 79. Diagrama de carga para una capacidad de carga de 2000 kg, distancia al centro de gravedad 750 mm.

### 10.2 Placa de características

En la estructura del elevador trasero hay montada una placa de características. Montar la placa de características equivalente en versión de etiqueta de manera conveniente en la jamba de la cabina para facilitar la identificación.

La placa de características contiene la siguiente información:

- Tipo de elevador
- Carga máxima admisible en kg
- Número de producción
- Año de fabricación
- Dirección y número de teléfono del fabricante
- País de fabricación
- Número de tipo para la protección contra empotramiento homologada (RUPD)
- Número de tipo para la compatibilidad electro-magnética (EMC)



Figura 80. Placa de características

### 10.3 Zona de trabajo

Colocar la etiqueta claramente visible en la parte trasera del vehículo.

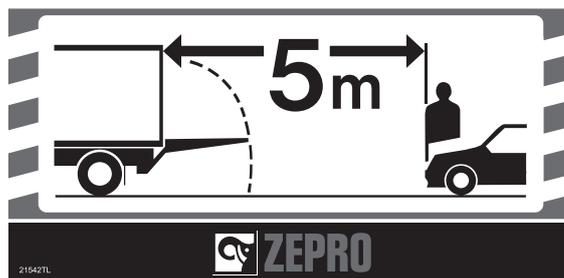


Figura 81. Zona de trabajo

### 10.4 Cinta de advertencia

La cinta de advertencia se monta a lo largo de los listones de borde del puente para marcar los bordes del puente en la posición extendida.

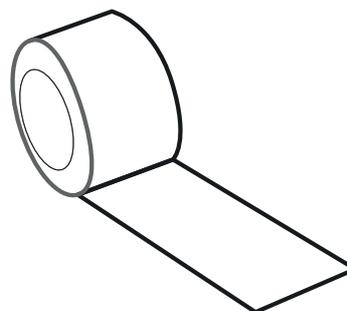


Figura 82. Cinta de advertencia

### 10.5 Etiqueta de manejo

Colocar las etiquetas del dispositivo de mando junto a los dispositivos de mando correspondientes. Las etiquetas están disponibles en versión estándar y en versión de espejo invertido (opcional) para su colocación en el lado opuesto del vehículo. Asegurarse de que las etiquetas estén colocadas de tal forma que la imagen del vehículo/ elevador trasero de la etiqueta esté en la misma dirección que el vehículo en el que está colocada.

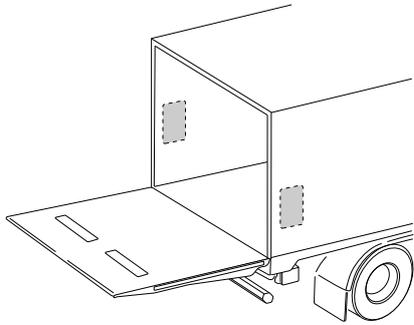


Figura 83. Colocación estándar

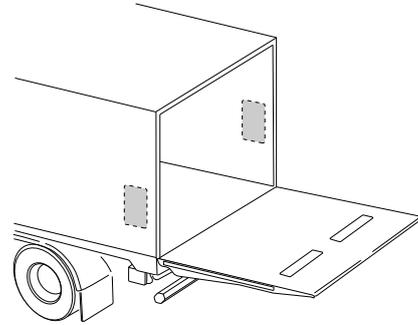


Figura 84. Colocación en formato de espejo invertido

| Dispositivo de mando  | Etiqueta  |
|-----------------------|-----------|
| CD 1,2,9              | 55053TL*  |
| CD 1,2,9 Horizontales | 79854TL** |
| CD 4                  | 55055TL   |
| CD 10                 | 77661TL   |

\* La etiqueta del manejo con las dos manos se entrega en el mismo papel de horno y se coloca en aquellos casos en los que la aplicación debe manejarse con las dos manos. En caso de que la aplicación no se deba manejar con las dos manos, esta parte de la etiqueta se descarta.

\*\* Se encarga por separado

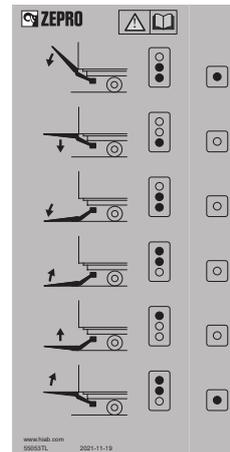


Figura 85. Etiqueta del dispositivo de mando para CD 1, 2, 9



Figura 86. Etiqueta del dispositivo de mando para CD 10

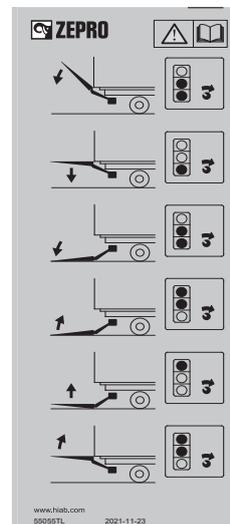


Figura 87. Etiqueta del dispositivo de mando para CD 4

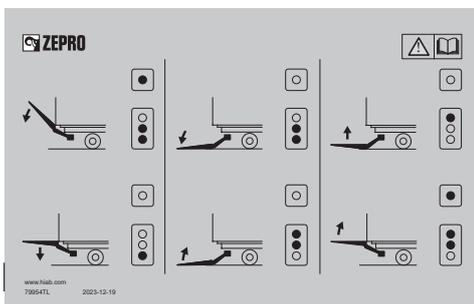


Figura 88. Etiqueta del dispositivo de mando para CD 1 con el botón de dos manos montado encima del dispositivo de mando.

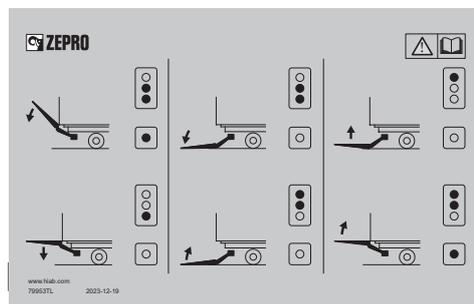


Figura 89. Etiqueta del dispositivo de mando para CD 1 con el botón de dos manos montado debajo del dispositivo de mando.

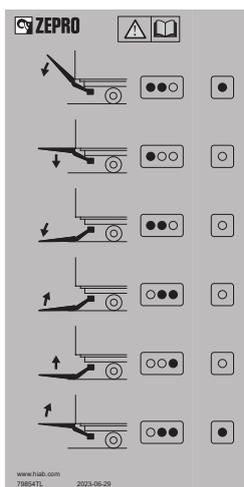


Figura 90. La etiqueta del dispositivo de mando para CD 1, 2 y 9 para dispositivos de mando horizontales se encarga por separado. 79854TL

### 10.6 Zona de peligro

Colocar la etiqueta en la parte inferior de la carrocería junto al dispositivo de mando manual, en caso de haber uno montado.

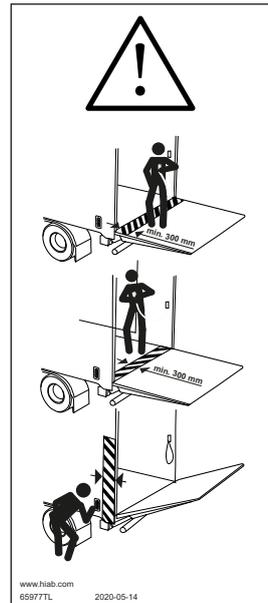


Figura 91. Zona de peligro

### 10.7 Banderas de advertencia

Colocar banderas de advertencia lo más cerca posible de la parte superior del puente, o bien tan cerca del borde del puente como sea posible, pero sin correr el riesgo de que las banderas se desprendan al apoyar el puente en el suelo. Doblar las barras de fijación para bloquear las banderas de advertencia. Las banderas deben estar provistas de cinta reflectante.



Figura 92. Banderas de advertencia

## 11 Prueba y verificación

La prueba y verificación del elevador trasero se lleva a cabo de acuerdo con el control de montaje/entrega. Verificar que el elevador trasero esté de acuerdo con el vehículo actual y con su uso previsto.

### 11.1 Carga de prueba estática

#### 11.1.1 Deformación

- Colocar el elevador trasero en la posición a media altura hacia el nivel de la plataforma y con el puente en posición horizontal. Medir las medidas comparativas A-B-C-D, como muestra la figura Figura 93.
- Colocar una carga de prueba en el puente, de acuerdo con la tabla (para cada modelo/capacidad de elevación).
- Retirar la carga de prueba del puente.
- Repetir la medición de A-B-C-D y verificar que no se haya producido ninguna deformación permanente en el elevador y su soporte.

#### 11.1.2 Funcionamiento

- Colocar una carga de prueba en el puente de acuerdo con la tabla. El elevador trasero debe estar en el mismo nivel y ángulo que la plataforma. Dejar que la carga permanezca apoyada durante 15 minutos.
- Comprobar que el funcionamiento del puente no sea superior a 15 mm en dirección vertical (puntos A y D) y no más de 2° en dirección angular (puntos B y C), con respecto al nivel de la plataforma.

#### 11.1.3 Carga estática (Carga de prueba 1,25 x cada carga máxima). Para elevadores con distancia al centro de gravedad de 750 mm.

| Capacidad | Carga 1500 kg              | Carga 2000 kg |
|-----------|----------------------------|---------------|
|           | Distancia en el puente (L) |               |
| 1500 kg   | 940 mm                     | -             |
| 2000 kg   | 1250 mm                    | 940 mm        |

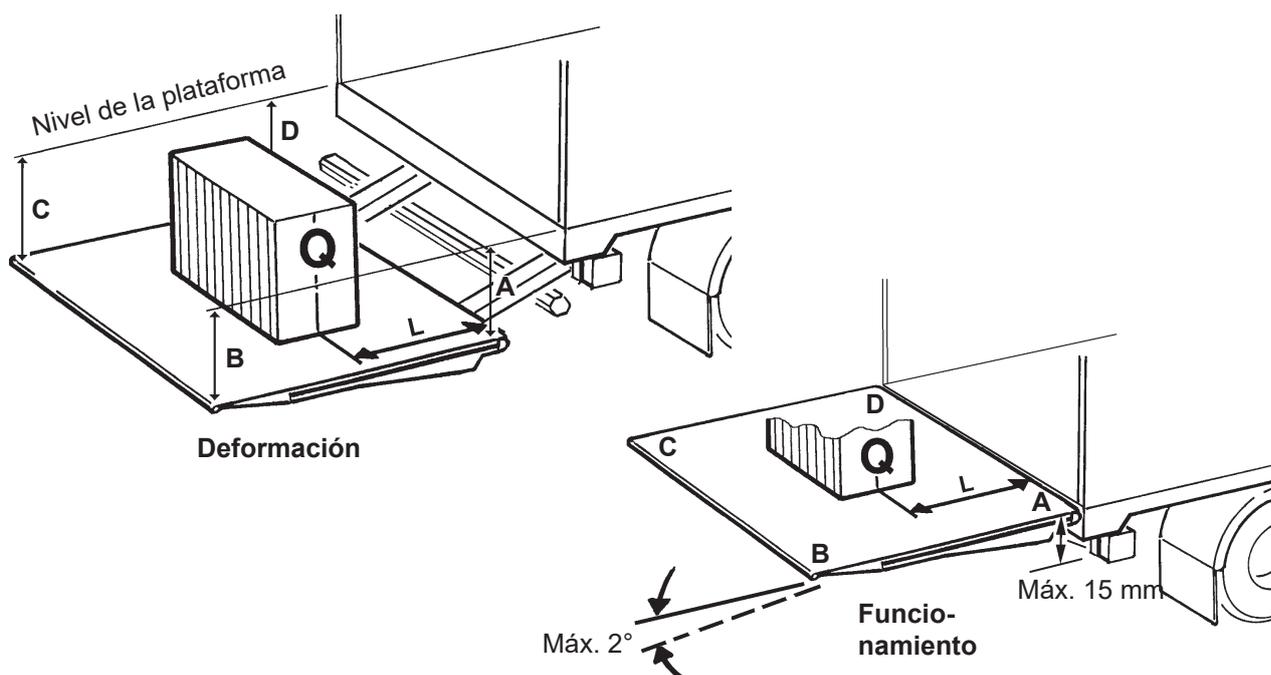


Figura 93. Prueba y verificación

## 11.2 Carga de prueba dinámica.

### 11.2.1 Carga con carga máxima

- Colocar una carga de prueba en el puente, de acuerdo con la tabla (para cada modelo/capacidad de elevación).
- Probar que el elevador pueda funcionar con carga en todos los movimientos normales, hacia arriba, hacia abajo, basculamiento a nivel del suelo y basculamiento a nivel de la plataforma.

### 11.2.2 Prueba con sobrecarga

- Colocar una carga de prueba en el puente, de acuerdo con la tabla (para cada modelo/capacidad de elevación).
- La carga debe ser 1,25 veces x la carga máxima del modelo de elevador correspondiente. Verificar que el elevador trasero no pueda levantar la carga cuando se active la función hacia arriba (pero debe ser posible inclinar la carga hacia arriba).

### 11.2.3 Carga dinámica (Carga de prueba 1,0 x cada carga máxima). Para elevadores con distancia al centro de gravedad de 750 mm.

| Capacidad | Carga 1500 kg              | Carga 2000 kg |
|-----------|----------------------------|---------------|
|           | Distancia en el puente (L) |               |
| 1500 kg   | 750 mm                     | -             |
| 2000 kg   | 1000 mm                    | 750 mm        |

## 11.3 Prueba de las funciones de seguridad

Deben probarse las funciones de seguridad del elevador trasero.

Comprobar:

- que la luz roja en la cabina del vehículo se desactive cuando el puente esté completamente cerrado contra la carrocería y viceversa, que se active al abrir el puente.
- que la plataforma no se puede abrir o cerrar sin el accionamiento a dos manos.
- que la plataforma no se puede inclinar más de -10 grados cuando se utilizan dispositivos de mando con cable en espiral o dispositivos de mando a distancia cuando la plataforma está a la altura de la plataforma.
- que el elevador no pueda ser activado cuando el interruptor de mando en la cabina esté apagado.
- que el elevador no pueda ser activado cuando el fusible del interruptor principal junto a la batería esté roto.
- que la válvula de rebose se active durante el funcionamiento hacia la plataforma/el tope.
- que el elevador se pueda descender o inclinar hacia abajo al desmontar la conexión eléctrica de los cilindros de elevación o las válvulas eléctricas de rotura de manguera de los cilindros de basculamiento.
- que la marca "max load" del puente exista y esté colocada correctamente, véase el diagrama de carga para cada modelo de elevador.
- que las banderas de advertencia con dispositivos reflectantes estén montadas y cumplan su función.
- que todas las etiquetas de advertencia y función estén montadas en el lugar designado.
- que el dispositivo de bloqueo mecánico del puente funcione (si está disponible).
- que las instrucciones de uso del elevador trasero estén disponibles en la cabina.
- que la declaración CE de conformidad esté certificada.

## 12 Registro

Para que la garantía del elevador trasero sea válida, la tarjeta de entrega debe registrarse en C-care ([www.c-office.com](http://www.c-office.com)). El carrocerero es el responsable de que se lleve a cabo el registro en C-care y debe certificar en el lugar previsto en el manual del operador del elevador trasero que el registro se ha realizado.

## 13 Datos técnicos

### 13.1 Pesos

Varios componentes del elevador son pesados y, por ese motivo, deben ser elevados y colocados en su lugar mediante un dispositivo de elevación. Asegurar que el peso del componente no supere la carga máxima permitida para el dispositivo de elevación. A continuación, se presenta una lista con una selección de los componentes y su peso.

#### Compl. Chasis del elevador (sin puente)

|              |        |
|--------------|--------|
| ZAHD 150-155 | 368 kg |
| ZAHD 150-175 | 377 kg |
| ZAHD 200-155 | 369 kg |
| ZAHD 200-175 | 378 kg |

#### Puentes de aluminio

##### Plano 40mm

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| Puente de aluminio 1705x2540 mm | 161 kg |
| Puente de aluminio 2005x2540 mm | 180 kg |
| Puente de aluminio 2205x2540 mm | 194 kg |

#### Puentes de acero

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Puente de acero 2000x2540 mm | 335 kg |
|------------------------------|--------|

#### Componentes del elevador (se incl. en el chasis de elevador compl.).

|   |                |
|---|----------------|
| Mitad de estructura ZAHD 150/200                                  | 28,7 kg        |
| Mitad de estructura ZAEHD 150/200                                 | 31,3 kg        |
| Soporte de brazo ZAHD/ZAEHD 150/200-155                           | 55,8 kg        |
| Soporte de brazo ZAHD/ZAEHD 150/200-175                           | 60,5 kg        |
| Protección contra el empotramiento en tres secciones, compl. ZA/E | 34 kg          |
| Protección en U del estabilizador                                 | 46 kg          |
| Soporte de chasis completo ZAHD, chasis 770                       | 16 kg          |
| Soporte de chasis completo ZAHD, chasis 850                       | 13,8 kg        |
| Soporte de chasis completo ZAEHD, chasis 770                      | 19,6 kg        |
| Soporte de chasis completo ZAEHD, chasis 850                      | 16,7 kg        |
| Cilindro del brazo primero ZAHD/ZAEHD 150-155                     | 10,7 kg/unidad |
| Cilindro del brazo primero ZAHD/ZAEHD 150-175                     | 12,2 kg/unidad |
| Cilindro del brazo primero ZAHD/ZAEHD 200-155                     | 12,6 kg/unidad |
| Cilindro del brazo primero ZAHD/ZAEHD 200-175                     | 14,1 kg/unidad |
| Cilindro del brazo segundo ZAHD/ZAEHD 150/200-155                 | 19,8 kg/unidad |
| Cilindro del brazo segundo ZAHD/ZAEHD 150/200-175                 | 21,3 kg/unidad |





**HIAB**

**BUILT TO PERFORM**

Zepro, Del y Waltco son marcas de elevadores traseros de Hiab. Hiab es un proveedor líder a nivel mundial de equipos, servicios inteligentes y soluciones digitales para el manejo de carga en carretera. Como pioneros en la industria, nuestro compromiso es aumentar la eficiencia de las operaciones de nuestros clientes y dar forma al futuro del manejo inteligente de la carga.