

Instrucciones de montaje

Elevador trasero Z 1500/2000-135/155/175

ZEPRO

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

Correo electrónico: zeprotech@hiab.com |

zepro.com

75978TL

2024-08-06



Índice

1	Información importante	5
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
2	Reglas de seguridad	8
2.1	Piezas móviles - libre circulación	8
2.2	Prohibida la conexión de equipos ajenos	8
2.3	Montaje	8
3	Antes del montaje	9
3.1	Requisitos para el bastidor del vehículo	9
3.2	Medidas reglamentarias	9
3.3	Cálculo de las medidas de incorporación	11
3.4	Cavidades en la barra trasera	14
3.5	Equipar el elevador trasero	15
3.6	Conexión temporal	17
4	Montaje	20
4.1	Estructura	20
4.2	Plataforma	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 empotramiento ajustable	29
4.7	Purga de aire de los cilindros	31
4.8	Velocidad de basculamiento de la plataforma	31
4.9	Sensor de ángulo/Inclinómetro	32
4.10	Dispositivo de mando	34
5	Tendido del cableado	37
5.1	Generalidades	37
5.2	Dimensionamiento de los sistemas eléctricos	38
5.3	Cable de alimentación principal, cable de conexión a tierra, fusible principal e interruptor principal	39
5.4	Cable de alimentación del dispositivo de mando	41
5.5	Alarma de plataforma abierta	41
5.6	Dispositivo de mando con el pie/Luces de aviso	41

6	Conexión	42
6.1	Pasacables	42
6.2	Conexión	43
7	Establecimiento de la tensión del elevador trasero	51
8	Diagramas eléctricos e hidráulicos	52
8.1	Z 1500/2000 MA (TLC-B1)	52
8.2	Z 1500/2000 MA (ZePRO1).....	53
8.3	Z 1500/2000 MA con basculamiento automático eléctrico, sensor de ángulo IFM (TLC-B1).....	54
8.4	Z 1500/2000 MA con basculamiento automático eléctrico, inclinómetro (ZePRO1).....	55
8.5	Z 1500/2000 MA con basculamiento automático eléctrico, sensor de ángulo IFM (ZePRO1)	56
8.6	Z 1500/2000 DA (ZePRO1).....	57
9	Lubricación y control del nivel de aceite	58
9.1	Lubricación	58
9.2	Control del nivel de aceite	58
10	Marcado	59
10.1	Diagrama de carga	60
10.2	Placa de características	61
10.3	Zona de trabajo	61
10.4	Cinta de advertencia	61
10.5	Etiqueta de manejo	62
10.6	Zona de peligro	65
10.7	Banderas de advertencia	65
11	Prueba y verificación	66
11.1	Carga de prueba estática	66
11.2	Carga de prueba dinámica	67
11.3	Prueba de las funciones de seguridad	67
12	Registro	68
13	Datos técnicos	68
13.1	Pesos	68

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

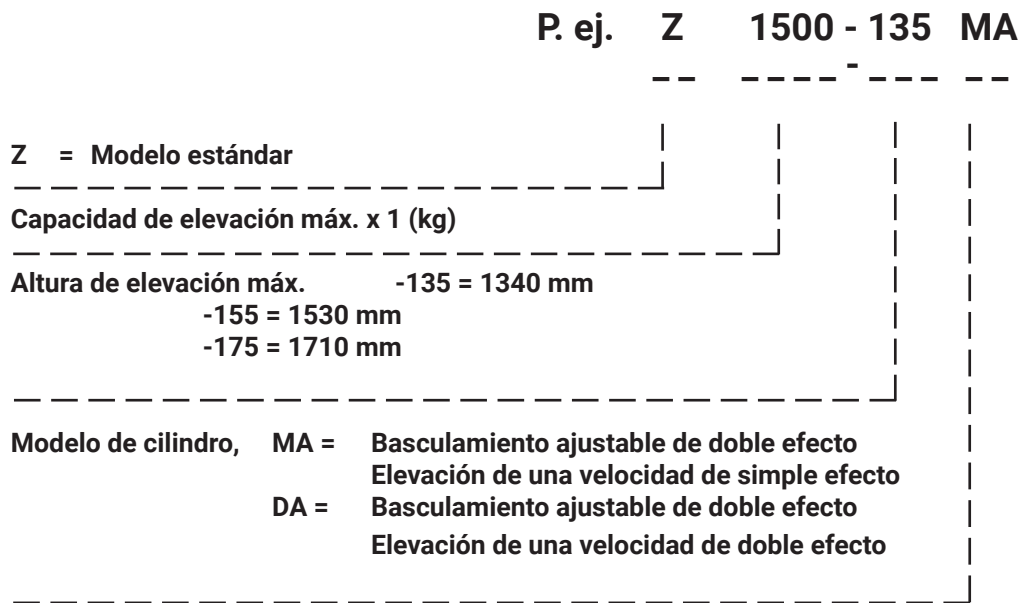
En caso de precisar asistencia técnica, ponerse en contacto con ZEPRO. Tel.: +46 (0)10-459 05 04, Correo electrónico: zeprotech@hiab.com.

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.



Imagen 1. Placa de características

1.3 Identificación



1.4 Marcado 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.

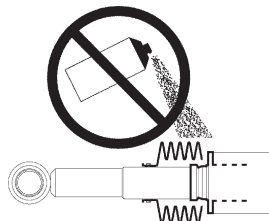


Imagen 2. Vástago del pistón, culata y protectores

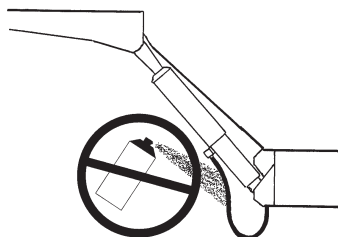


Imagen 3. Mangueras hidráulicas

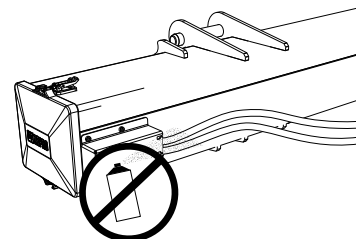


Imagen 4. Cables

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.

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.

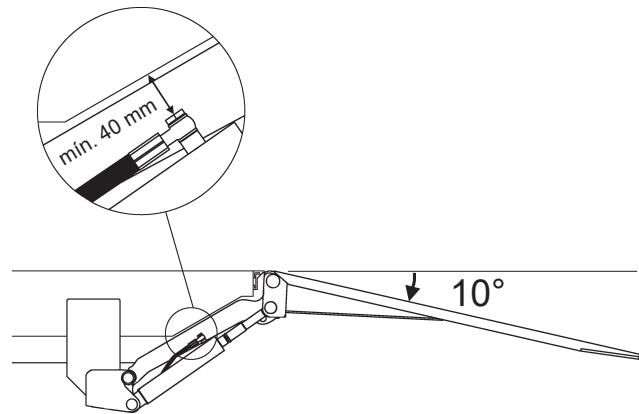


Imagen 5. El espacio libre hasta la parte más próxima del cilindro deberá ser de al menos 40 mm

⚠ ¡ADVERTENCIA!

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

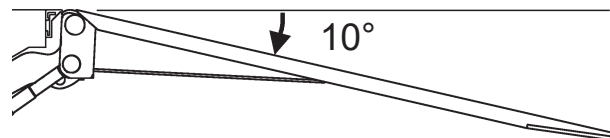


Imagen 6. La plataforma no debe inclinarse hacia abajo más de 10° desde la posición horizontal.

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 937 cm^4 . Por lo tanto, la sección transversal del larguero deberá tener al menos unas dimensiones de $220 \times 70 \times 4 \text{ mm}$, correspondientes a un momento de inercia superficial mínimo de 937 cm^4 alrededor del eje X. Véase Imagen 7. En caso de duda, contactar con ZEPRO para obtener asistencia

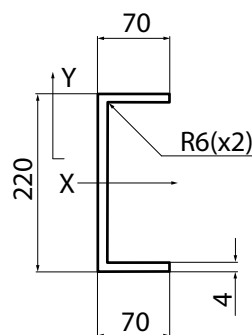


Imagen 7. Sección transversal del larguero del chasis del vehículo

⚠ ¡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

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 de la plataforma a la protección contra el empotramiento: Máx. 300 mm.

Véase Imagen 8.

¡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!

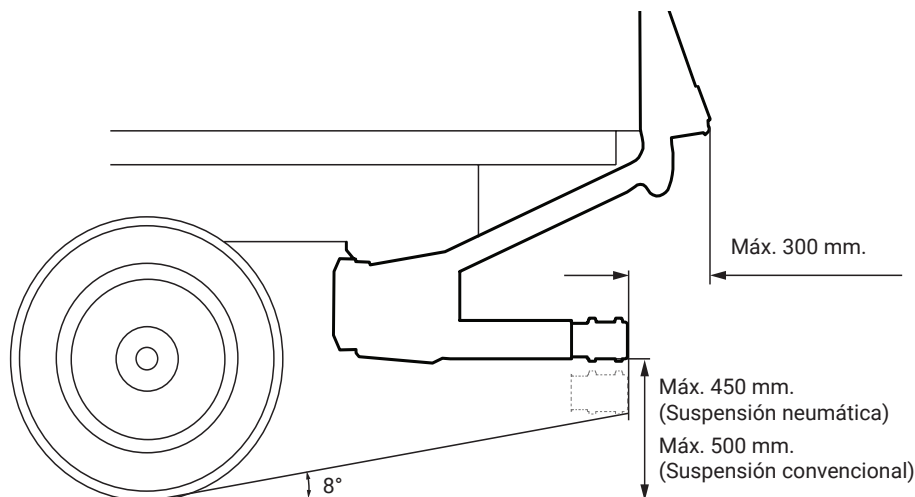


Imagen 8. Medidas reglamentarias

Distancia horizontal desde el borde exterior de la barra a la parte exterior de la rueda: Máx. 100 mm
Véase Imagen 9.

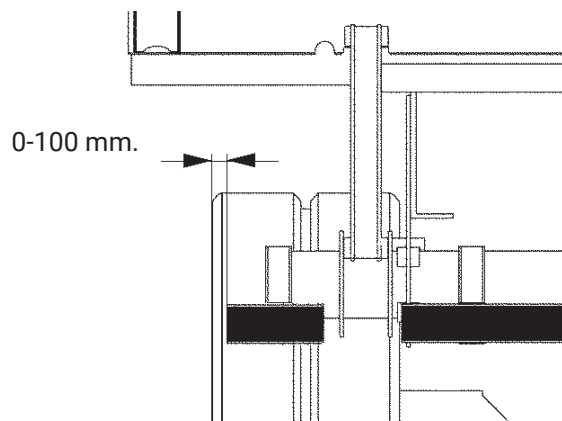


Imagen 9. Medidas reglamentarias

La distancia lateral entre la protección contra el empotramiento y las piezas móviles del elevador trasero no debe ser mayor de 25 mm. Véase Imagen 10.
Las piezas de la protección contra el empotramiento deben tener una superficie real de 350 cm² como mínimo. Véase Imagen 10.

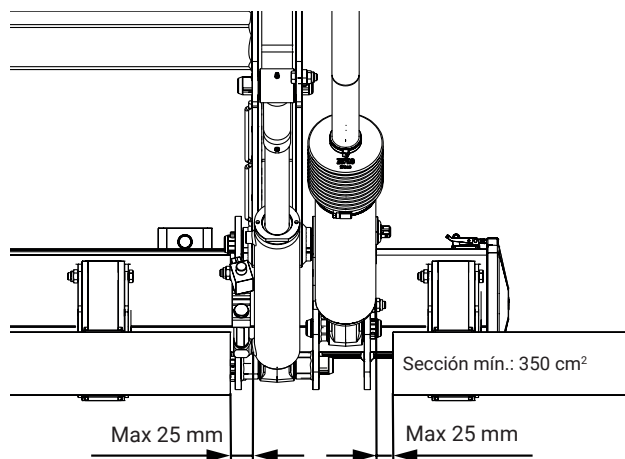


Imagen 10. Medidas reglamentarias

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

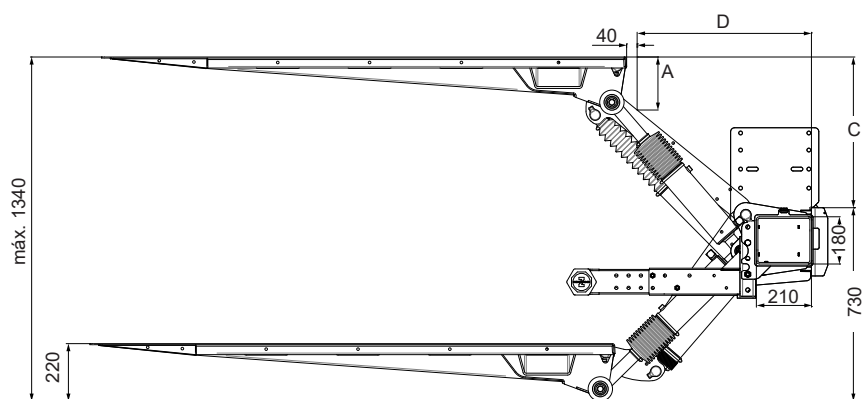
La medida D es el espacio que requiere el elevador, medido desde el borde trasero de la caja hasta el borde delantero de la estructura del elevador (en la dirección del vehículo). Una vez que se ha establecido la medida C, se puede obtener la medida D a través de la tabla.

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

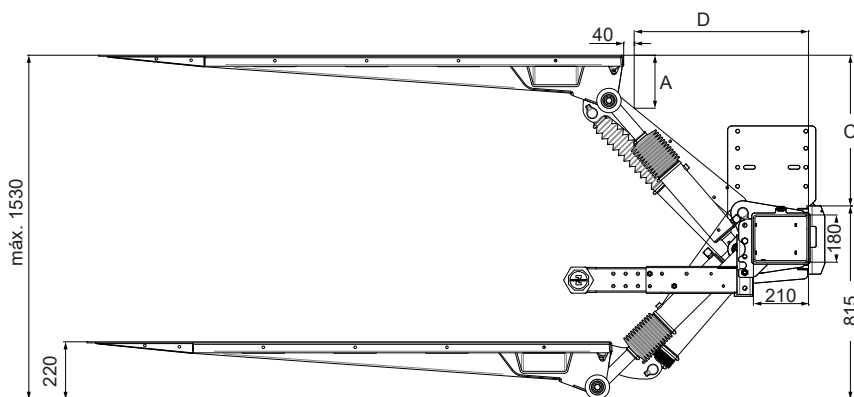
3.3.4 Medida H

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. La plataforma siempre debe poder llegar al nivel del suelo.



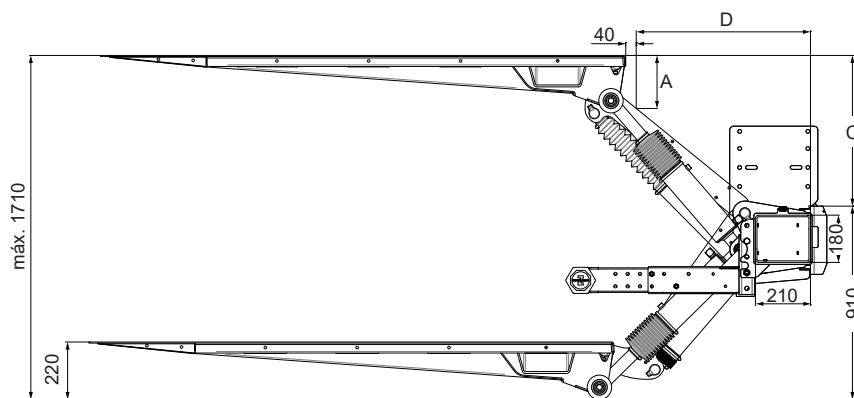
C	D	A
610	620	197
570	669	182
520	721	163
470	764	144
420	800	126
360	835	104

Imagen 11. Z 1500/2000-135



C	D	A
715	680	229
680	725	212
630	781	194
580	828	179
530	869	164
480	904	145
430	934	129

Imagen 12. Z 1500/2000-155



C	D	A
800	767	228
765	811	213
715	866	197
665	913	184
615	955	167
565	991	149
515	1023	134
465	1051	120

Imagen 13. Z 1500/2000-175

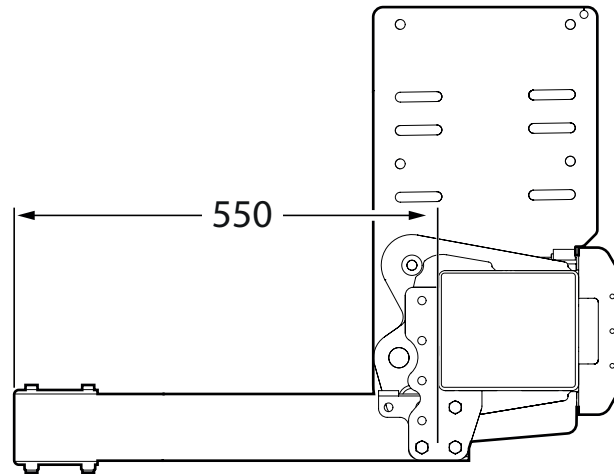


Imagen 14. Z 1500/2000 -135

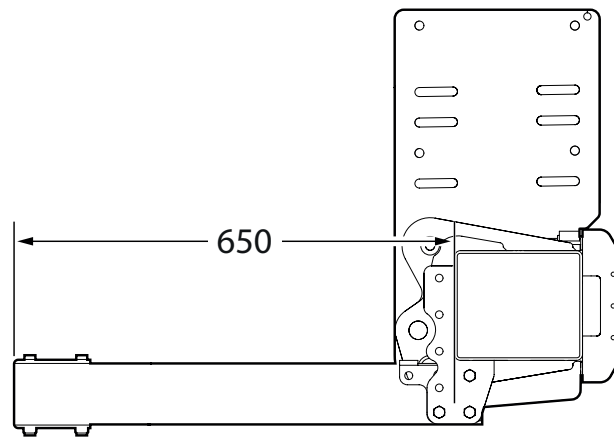


Imagen 15. Z 1500/2000 -155

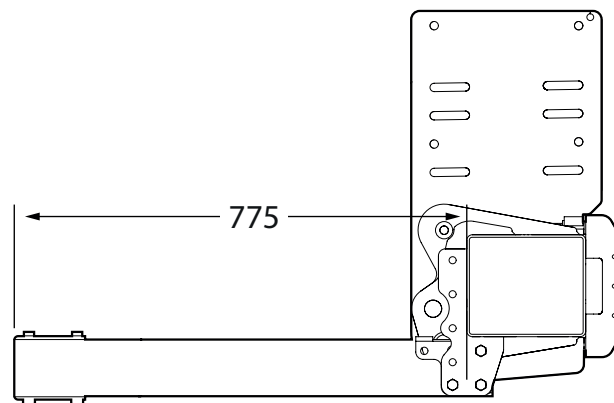


Imagen 16. Z 1500/2000 -175

¡NOTA!

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

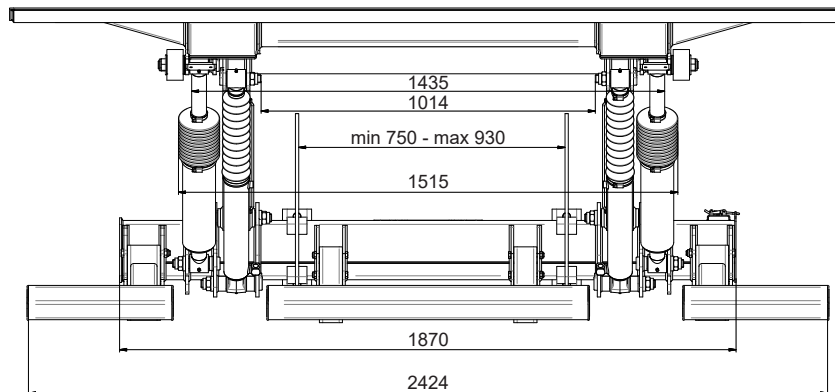


Imagen 17. Z 1500/2000

3.4 Cavidades en la barra trasera

A menudo, es necesario hacer rebajes en la barra trasera para que los brazos de la plataforma tengan lugar cuando esta última se encuentre en su posición más elevada. El tamaño de las cavidades es 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.

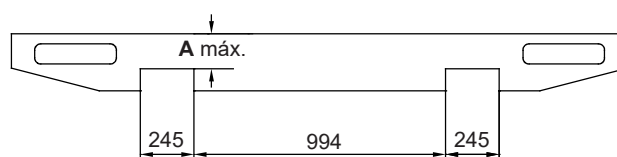


Imagen 18. Z 1500/2000

3.5 Equipar el elevador trasero

1. Colocar la estructura del elevador en la superficie debajo del chasis del vehículo.
2. Quitar la tapa protectora, montada con un tirante de goma, véase Imagen 19.
3. Desplegar la tarjeta de control/tarjeta del relé (B) y aflojar el cableado del conector de la unidad hidráulica, véanse Imagen 20 y Imagen 21.
4. Liberar el grupo hidráulico, para ello aflojar la tuerca de mariposa y el tornillo correspondiente (C), véase Imagen 22 y retirar el grupo hidráulico hasta que la tapa del depósito sea accesible, véase Imagen 24.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Asegurarse de que ningún cable quede aprisionado o se dañe de alguna otra manera al desplegar o desmontar la tarjeta de control/tarjeta del relé. No retirar el grupo hidráulico más de lo necesario, prestar atención a no retirarlo completamente de la estructura porque puede presentarse el riesgo de daños personales y al equipo.

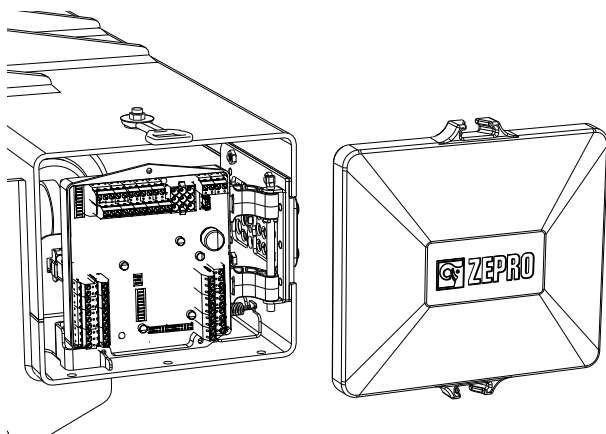


Imagen 19. Quitar la tapa protectora

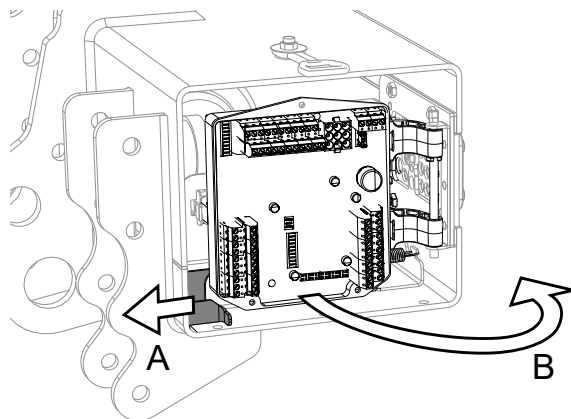


Imagen 20. Mando de liberación

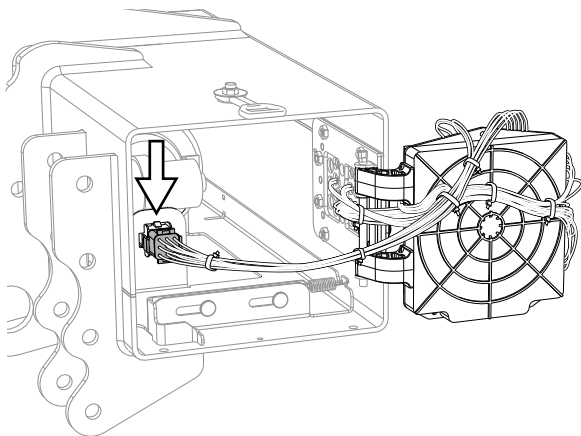


Imagen 21. Conector

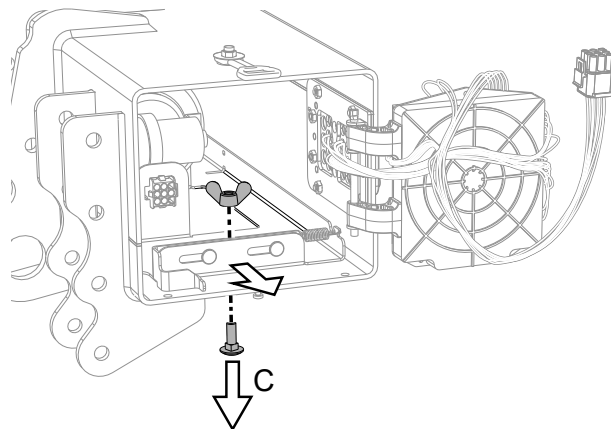


Imagen 22. Liberación del grupo hidráulico

5. Compruebe si el depósito de aceite hidráulico está equipado con un tapón de transporte bien ajustado. En ese caso, sustitúyalo por un tapón normal del depósito que se incluye en estos casos.

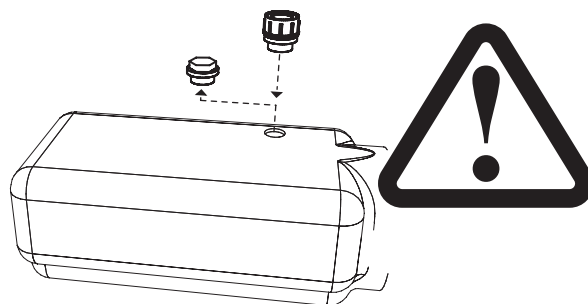


Imagen 23. Si corresponde, reemplazar el tapón de transporte por el tapón de depósito ordinario.

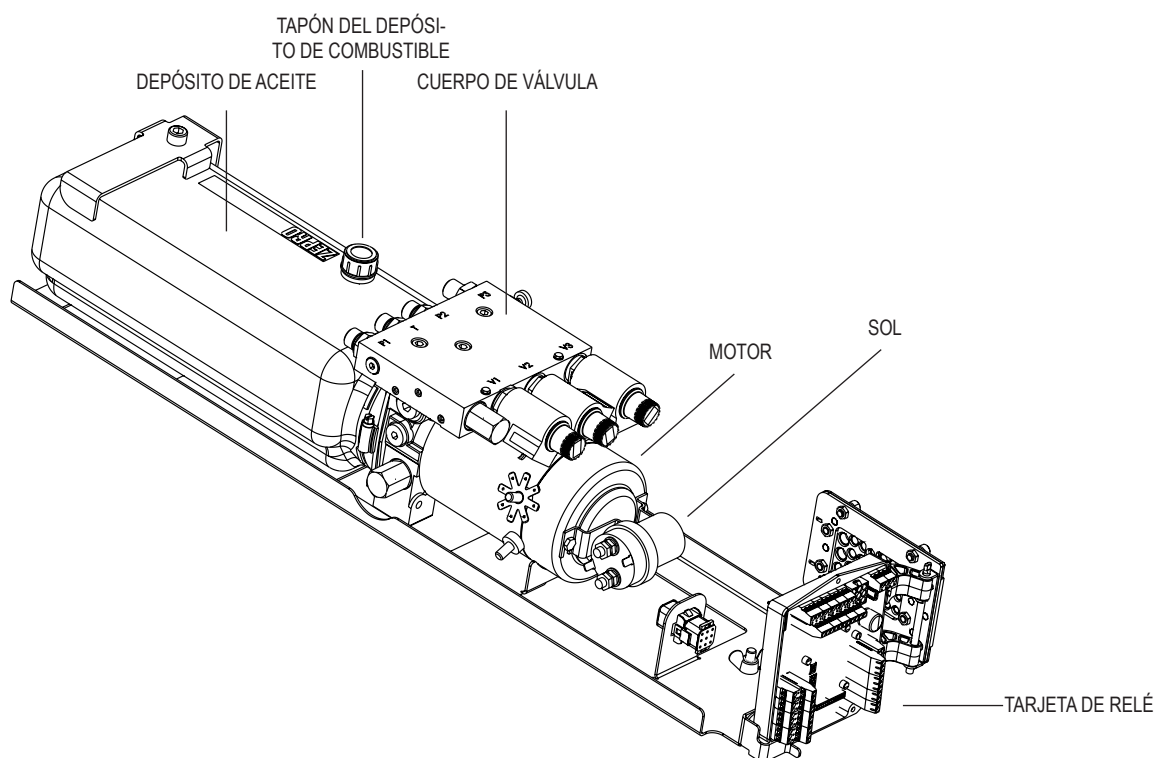


Imagen 24. Grupo hidráulico y tarjeta de relé

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.

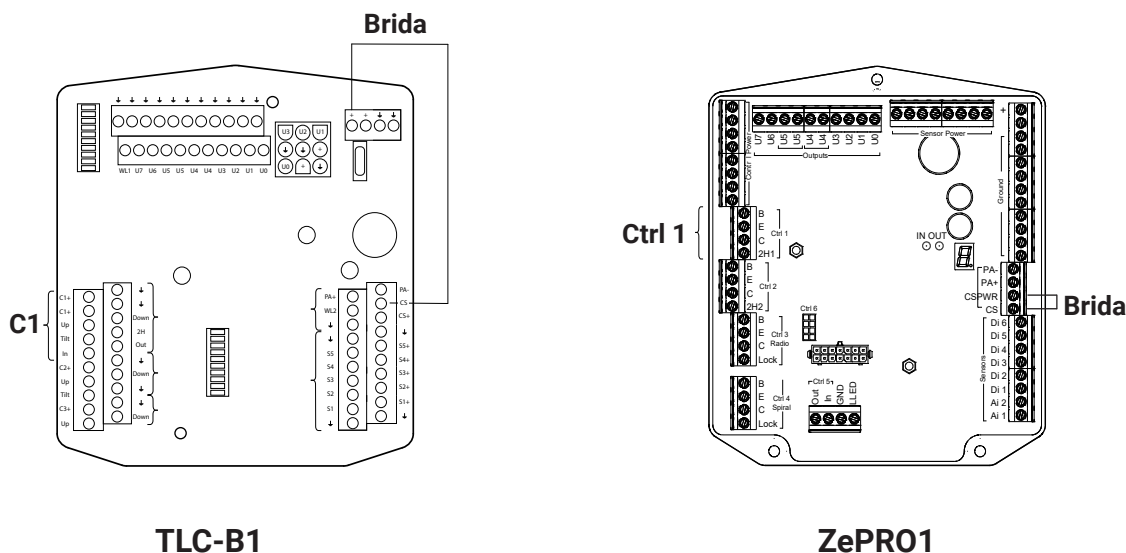


Imagen 25. Conexión temporal

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!

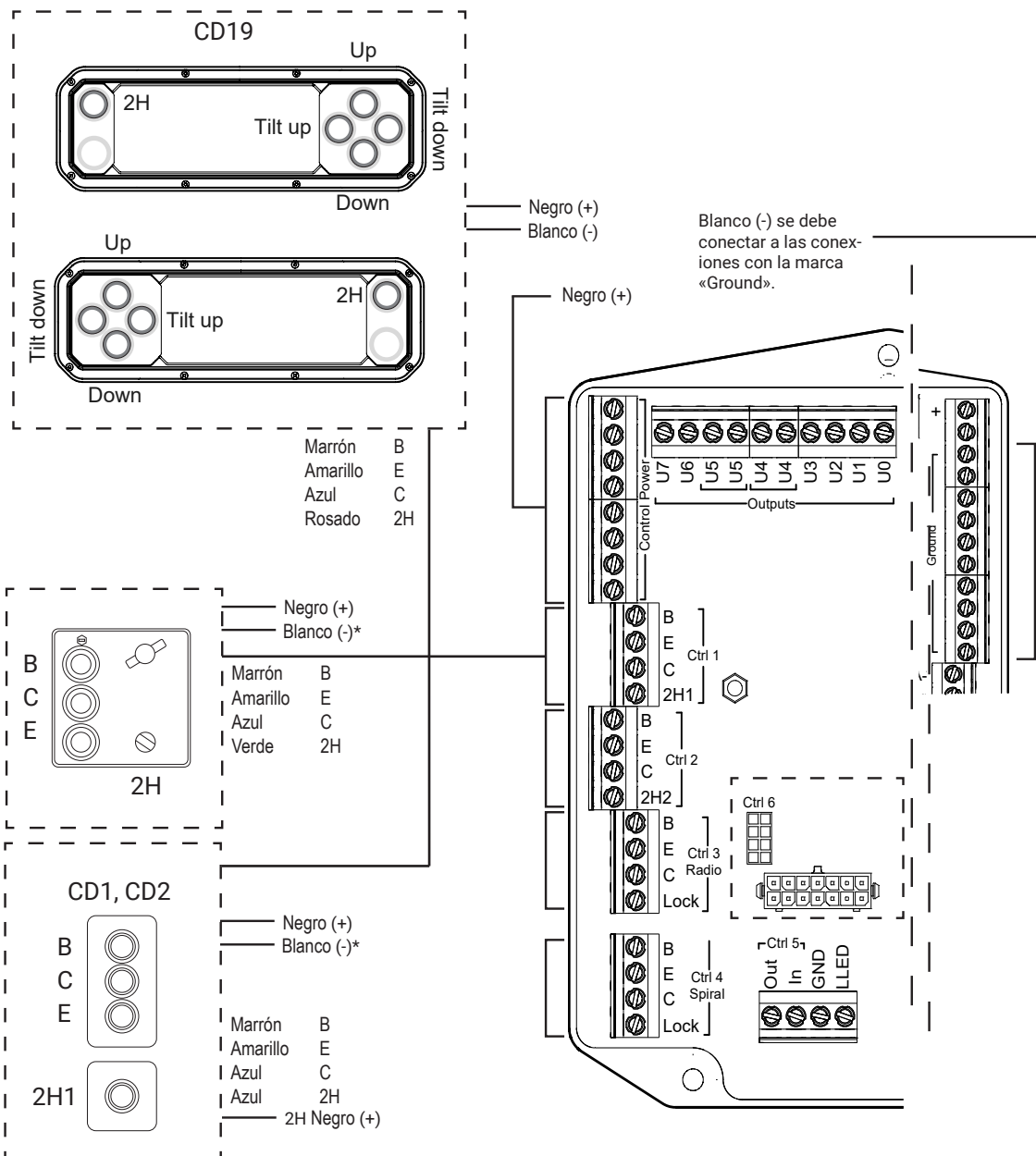
El cargador de la batería no debe estar conectado durante el manejo del elevador. Riesgo de daños materiales.

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.

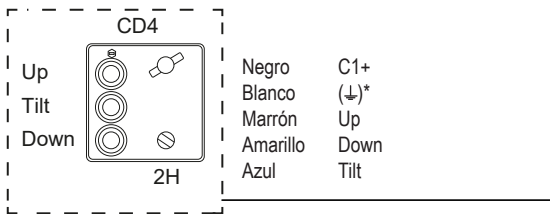
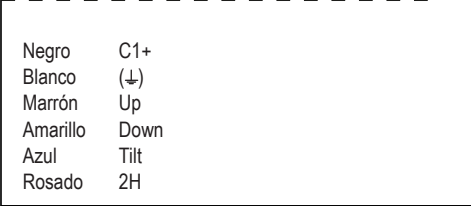
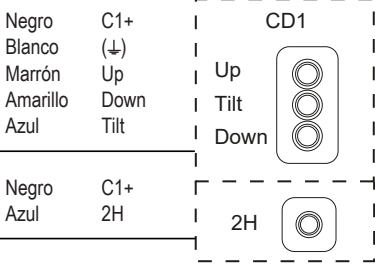
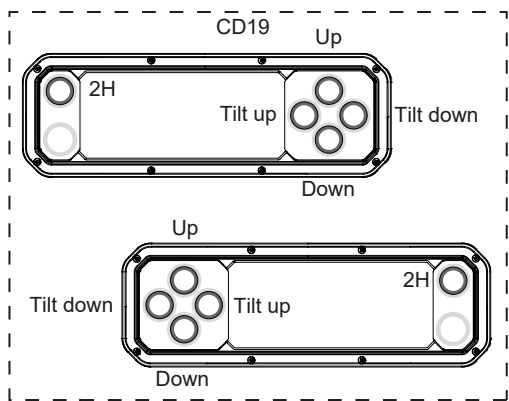


* solamente disponible en dispositivos de mando con calentamiento

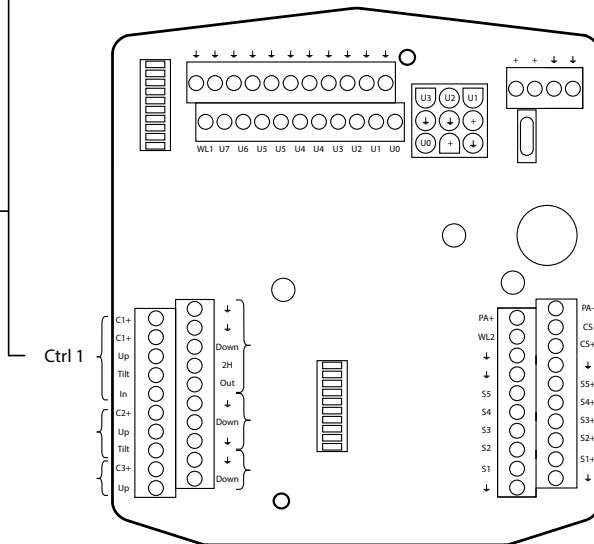
3.6.3 Conexión de los dispositivos de mando a la tarjeta del relé TLC-B1

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 vehículo 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.

4.1 Estructura

1. Medir y marcar el punto central en la barra trasera del vehículo. Véase Imagen 26.
2. Atornillar o soldar por puntos el accesorio de montaje en la barra trasera, de modo que cada punto central coincida. Véase Imagen 27. N.º de ref. 51724TL para Z 1500/2000.
3. Colocar la estructura del elevador debajo del chasis del vehículo.
4. Mover los brazos primeros a la posición más alta.
5. Montar los brazos primeros en los ojetes del accesorio. Usar los pernos de pivote comunes de la plataforma 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. Utilice el embalaje del elevador y una carretilla, véase Imagen 29. La estructura debe colocarse paralelamente al suelo de la carrocería y no debe quedar apoyada contra el chasis del vehículo, debe existir una holgura de algunos milímetros. Si es necesario, ajustar el ángulo de los brazos conduciendo el elevador con cuidado.
7. Montar los soportes en la estructura del elevador de modo que su apertura quede dirigida hacia el frente del vehículo y ajustar su posición en la estructura para que estén en contacto con el chasis del vehículo.
8. Montar el perfil en U con las tuercas y arandelas correspondientes, sin apretar. Apretar las tuercas alternativamente hasta que el perfil en U quede recto contra la estructura, véase Imagen 29

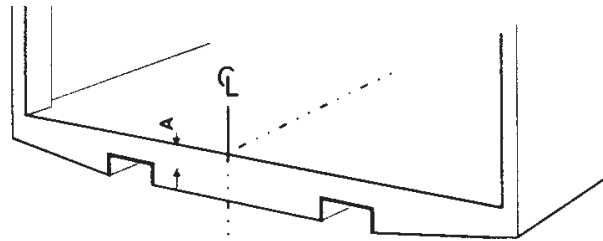


Imagen 26. Medir y marcar el punto central en la barra trasera del vehículo

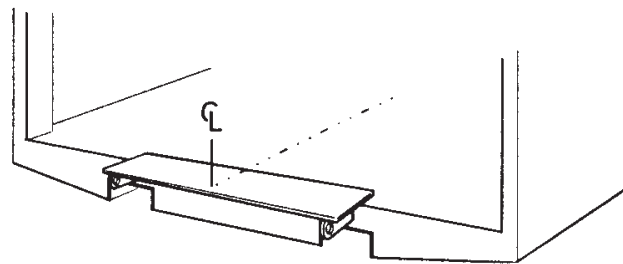


Imagen 27. Atornillar o soldar por puntos el accesorio de montaje en la barra trasera N.º de ref. 51724TL para Z 1500/2000

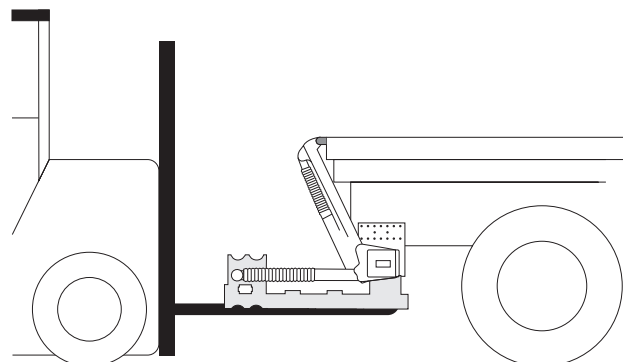


Imagen 28. Utilice el embalaje del elevador y una carretilla

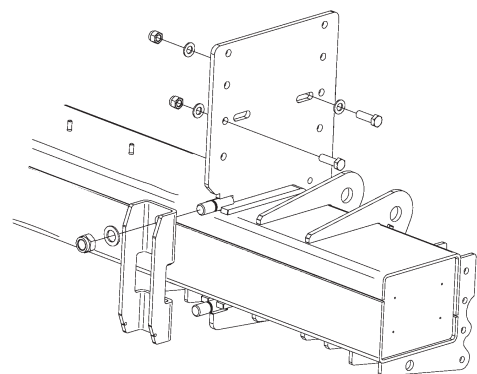


Imagen 29. Montar el perfil en U con las tuercas y arandelas correspondientes

Para el montaje en el chasis con agujeros previamente perforados, ir directamente al punto 15.

9. Para el montaje sobre un chasis sin agujeros perforados, montar primero con un tornillo en los agujeros alargados de los soportes. Hacer una marca en el chasis del vehículo, en el centro de los agujeros alargados de los soportes, y después perforar agujeros de $\varnothing 14$ mm en el chasis, véase "6 Conexión" en página 43
10. Atornillar los soportes en el exterior del chasis del vehículo. Usar tornillos M14x45 y montar la arandela y la tuerca correspondientes en el interior del chasis del vehículo. Montar los pernos sin apretar.
11. Comprobar y reajustar la posición del elevador. Después apretar los tornillos con una llave dinamométrica.
Par de apriete: 120 Nm.
12. Apretar las tuercas que sujetan los perfiles en U con una llave dinamométrica. **Par de apriete: 280 Nm.**
13. Hacer agujeros en el chasis del vehículo para los tornillos de fijación, $\varnothing 14$ mm. Perforar los agujeros exteriores de cada soporte. Usar tornillos M14x45 y montar la arandela y la tuerca correspondientes en el interior del chasis del vehículo. El montaje debe hacerse por lo menos con 6 tornillos en los agujeros exteriores. Esto no incluye el perno que se montó primero en el agujero alargado. Si es necesario, ahora se lo puede trasladar a uno de los agujeros exteriores, véase la figura. Después apretar los tornillos con una llave dinamométrica.
Par de apriete: 120 Nm.
14. Desmontar el accesorio de montaje.

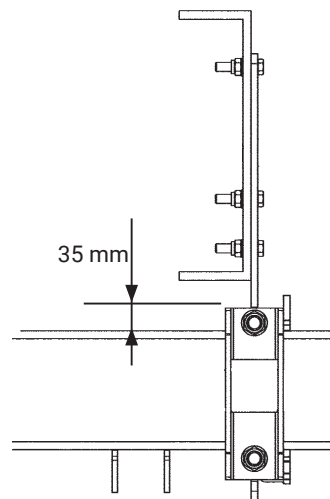


Imagen 30. El soporte del chasis requiere como mínimo un espacio de 35 mm entre el chasis del vehículo y la estructura del elevador

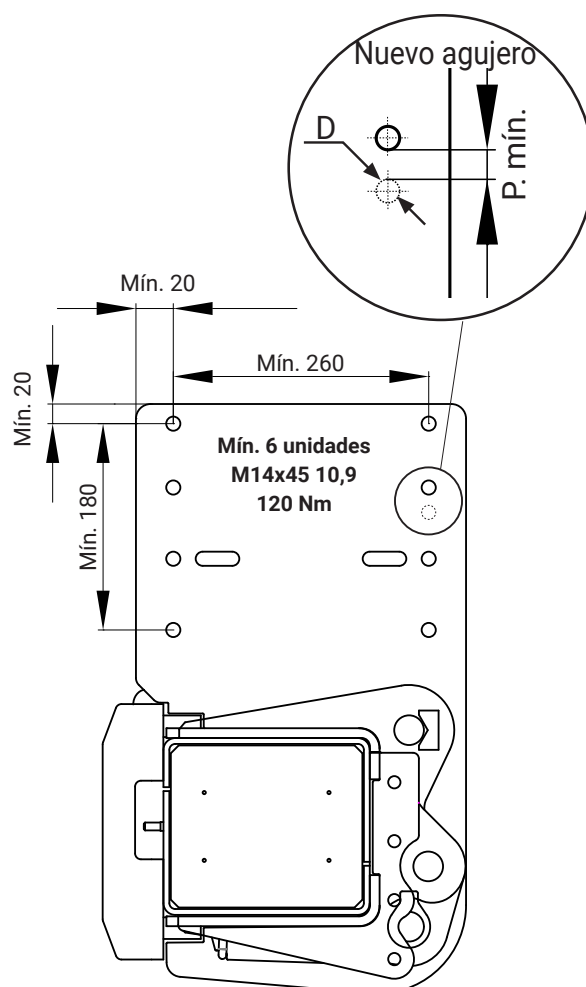


Imagen 31. Montar el soporte del chasis con 6 tornillos M14x45 10.9 como mínimo

Para montar en un chasis con agujeros previamente perforados

15. Atornillar los soportes en el exterior del chasis del vehículo. Montar en los agujeros alargados con un mínimo de 6 tornillos. Usar tornillos M14 adecuados (resistencia equivalente a M14 10.9 o superior) y montar la arandela y la tuerca correspondientes en el interior del chasis del vehículo. Montar los pernos sin apretar. Véase Imagen 32.
16. Comprobar y reajustar la posición del elevador. Luego apretar los tornillos con una llave dinamométrica. **Par de apriete: Normal para el tornillo seleccionado.**
17. Apretar las tuercas que sujetan los perfiles en U con una llave dinamométrica. **Par de apriete: 280 Nm.**
18. Hacer agujeros en el chasis del vehículo para los tornillos de fijación de los dos agujeros redondos superiores de cada soporte. Usar tornillos M14 adecuados (resistencia equivalente a M14 10.9 o superior) y montar la arandela y la tuerca correspondientes en el interior del chasis del vehículo. Véase Imagen 32. Apretar los tornillos con una llave dinamométrica. **Par de apriete: Normal para el tornillo seleccionado.**

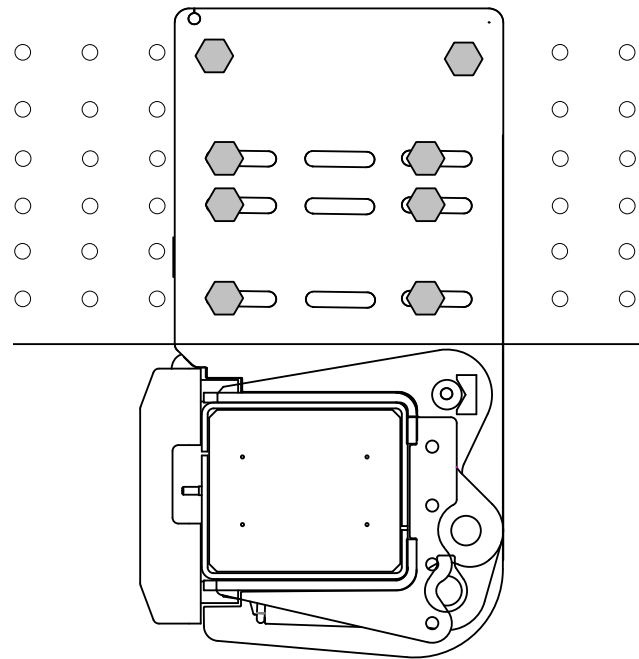


Imagen 32. Montaje del soporte del chasis en un chasis de vehículo con agujeros previamente perforados



¡ADVERTENCIA!

No se permite la soldadura de los soportes del chasis. No desplazar el elevador contra el tope de los brazos o con la plataforma montada hasta que todos los tornillos estén apretados contra el chasis.

No cargar el elevador hasta que:

- se haya montado el número adecuado de tornillos y estos se hayan apretado.
- esté montada la carrocería para reforzar el chasis del camión.

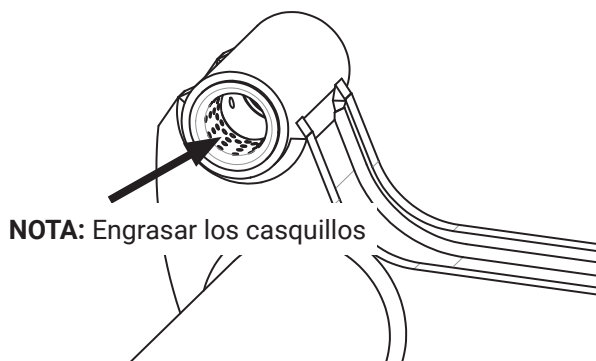
19. Desmontar el accesorio de montaje.

4.2 Plataforma

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 Imagen 33. Utilice el lubricante LE 4622 o un producto similar.

¡IMPORTANTE!

Asegurarse de lubricar inicialmente los casquillos metálicos del rodamiento superior del brazo. Asegurarse de llenar los agujeros pequeños con grasa. Después del montaje de la plataforma, los mismos rodamientos se lubrican también mediante las boquilla de engrase ordinarias, véase la sección "9 Lubricación y control del nivel de aceite" en página 59.



NOTA: Engrasar los casquillos

Imagen 33. Asegurarse de lubricar inicialmente los casquillos metálicos

3. Montar la plataforma en los brazos, usar los ejes y tornillos suministrados. Apretar los tornillos con una llave dinamométrica.
Par de apriete: 80 Nm.

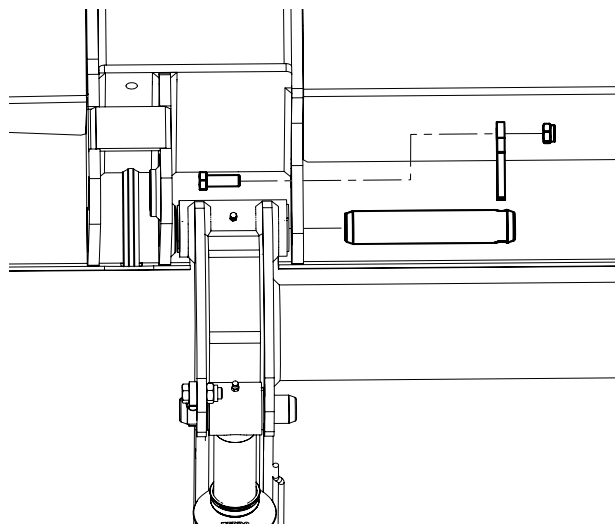


Imagen 34. Montar la plataforma en los brazos

4. Montar uno de los cilindros de basculamiento en la plataforma. Utilizar el eje y las ruedas de apoyo suministrados.

¡IMPORTANTE!

Asegurarse de montar el cilindro con la boquilla de engrasado dirigida hacia arriba.

Engrasar los casquillos y el eje! Utilice el lubricante LE 4622 o un producto similar.

Apretar los tornillos con una llave dinamométrica.
Par de apriete: 80 Nm.

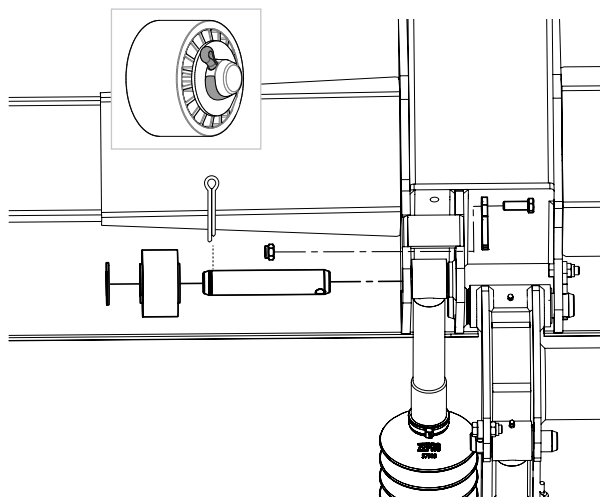


Imagen 35. Montar el cilindro de basculamiento en la plataforma

- 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. Ver Imagen 36 y Imagen 37.

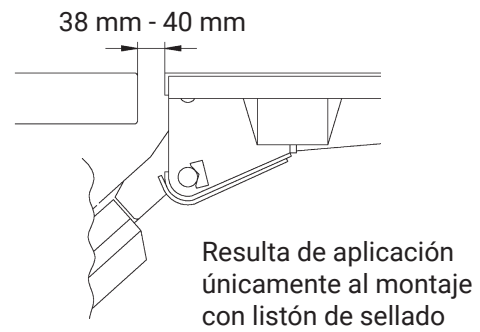


Imagen 36. Comprobar la posición en relación con la barra trasera del vehículo

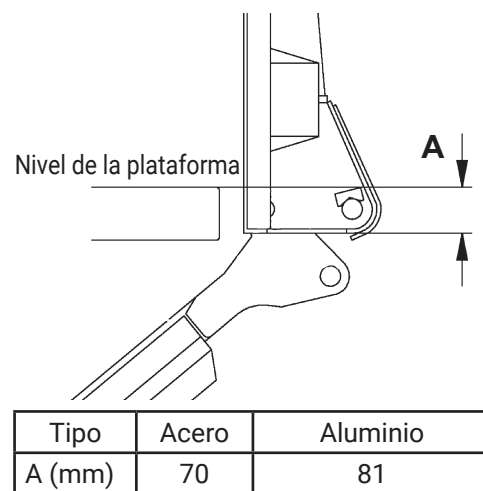


Imagen 37. La suspensión inferior de la plataforma (A) varía de un puente a otro, algo que debe considerarse al montar la junta en el borde superior.

4.2.1 Ajuste del ángulo de basculamiento

¡IMPORTANTE!

No hacer ningún ajuste de los cilindros antes de montarlos en la plataforma. Los cilindros del brazo segundo vienen preajustados de 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 basculamiento se desplacen totalmente hasta arriba.

¡NOTA!

El ajuste debe hacerse siempre con la máxima presión hidráulica en los cilindros del brazo segundo.

- Aflojar los tres tornillos de bloqueo del cilindro que está montado en la plataforma, Imagen 38.

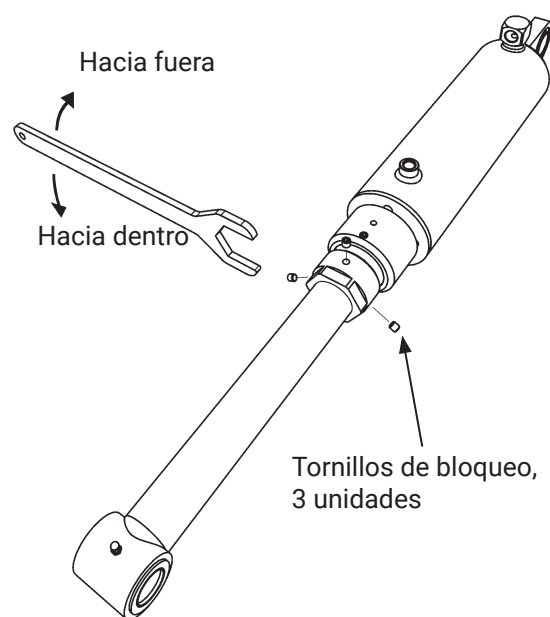


Imagen 38. Ajuste del ángulo de basculamiento

- Girar la llave de ajuste de modo que la plataforma se apoye justo en la junta de la carrocería. Imagen 39.

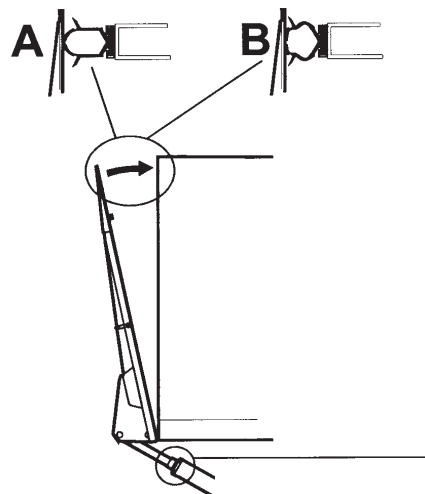


Imagen 39. Ajuste de apoyo contra la carrocería

- Aflojar los tres tornillos de bloqueo del segundo cilindro de basculamiento. Imagen 40.
- Girar la llave de ajuste de modo que el cilindro del brazo segundo coincida con la sujeción de la plataforma. Véase Imagen 40 .

¡IMPORTANTE!

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

- Montar el segundo cilindro del brazo segundo en la sujeción de la plataforma. Utilizar el eje y las ruedas de apoyo suministrados.

¡IMPORTANTE!

Asegurarse de montar el cilindro con la boquilla de engrasado dirigida hacia arriba.

Engrasar los casquillos y el eje! Utilice el lubricante LE 4622 o un producto similar.

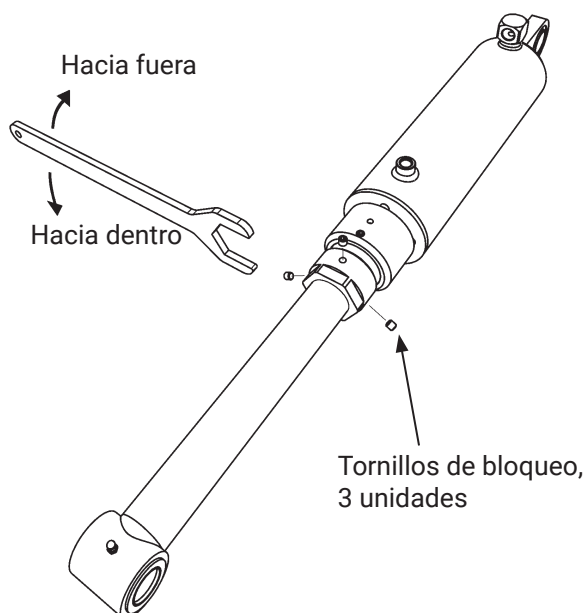


Imagen 40. Ajuste del ángulo de basculamiento

- Apretar los tornillos con una llave dinamométrica. **Par de apriete: 80 Nm.**
- Ajustar ambos cilindros alternativamente de modo que la plataforma se apoye contra la carrocería, véase Imagen 39 (B).
- Apretar todos los tornillos de bloqueo de los manguitos de ajuste con una llave dinamométrica **Par de apriete: 3-5 Nm.**

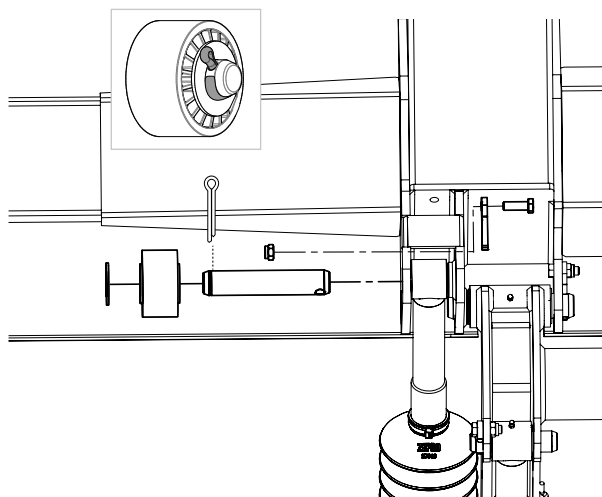


Imagen 41. Montar el cilindro de basculamiento en la plataforma

¡IMPORTANTE!

Después del ajuste, asegurarse de que la distancia entre la llave de ajuste y el final de la rosca no sea superior a 30 mm.

11. Montar los protectores de los cilindros. Imagen 43.

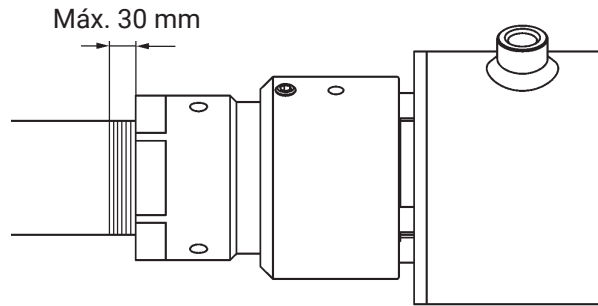


Imagen 42. Ajuste del ángulo de basculamiento

Modelo de elevador	A
1500/2000-135	180 ±5
1500/2000-155	300 ±5
1500/2000-175	420 ±5

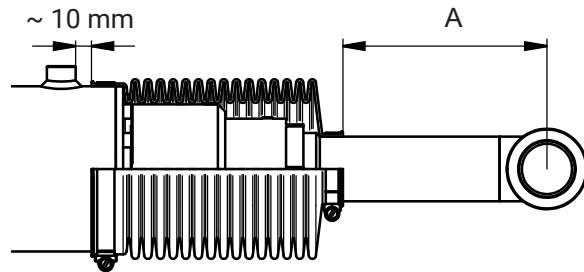


Imagen 43. Montaje de protectores

4.2.2 Ajuste del ángulo de basculamiento hacia abajo

¡NOTA!

Se requiere ajustar el ángulo de basculamiento 90° hacia la carrocería antes de ajustar el ángulo de basculamiento hacia abajo (véase la página anterior).



¡ADVERTENCIA!

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° si habrá personas en la plataforma.

1. Realizar una operación de elevación hacia arriba para que la plataforma llegue a la caja.
2. Aflojar el tornillo de bloqueo del tope (2). Enroscar el tope totalmente hacia atrás hacia la plataforma (3). Imagen 45.
3. Inclinar la plataforma hacia abajo, hasta 10 grados como máximo por debajo de la horizontal.
4. Ajustar el tope por completo hacia la culata del cilindro (4). Imagen 45.
5. Apretar el tornillo de bloqueo en el tope (5). Véase la figura Imagen 45.

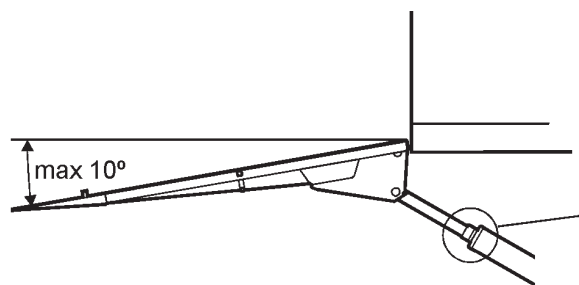


Imagen 44. El ángulo de basculamiento hacia abajo se debe ajustar en 10° como máximo

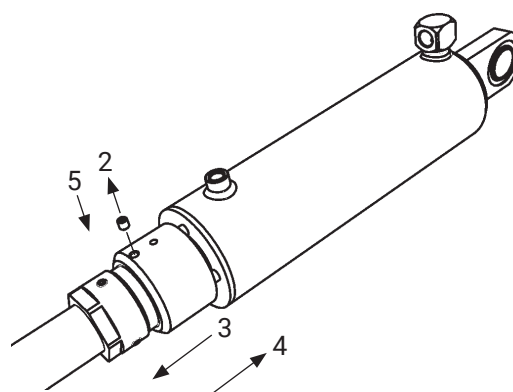


Imagen 45. Tope y su tornillo de bloqueo

El par de apriete para los tornillos de bloqueo es de 3-5 Nm

Probar todas las funciones.

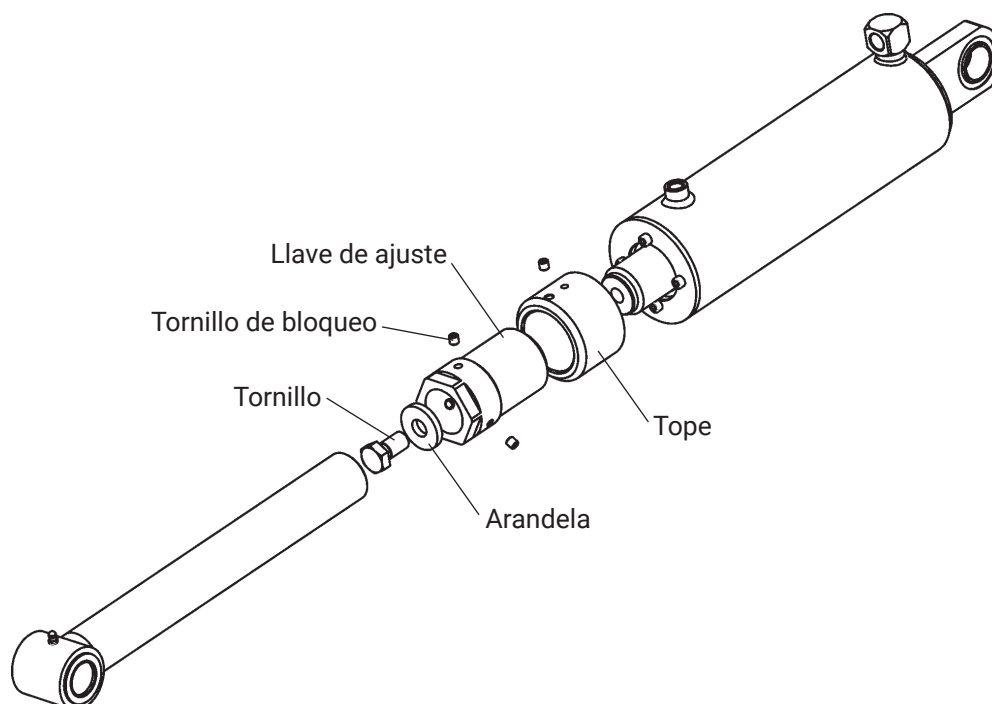


Imagen 46. Cilindro de basculamiento

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.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

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

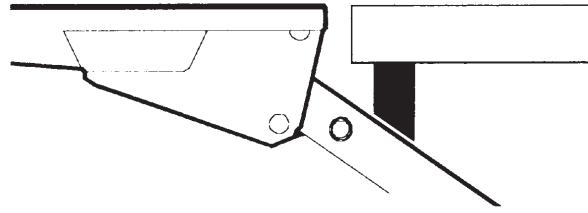


Imagen 47. Montar tacos de tope entre los brazos de elevación y la barra trasera de la plataforma

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.

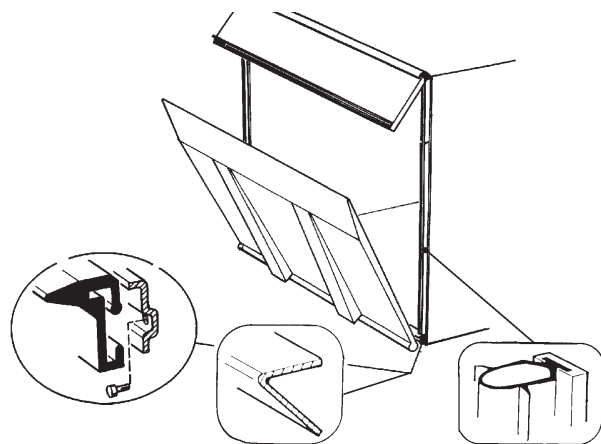


Imagen 48. Montaje del listón de sellado

4.6 Protección contra empotramiento ajustable

Realice el montaje de prueba de la protección contra empotramientos sin apretar los tornillos para que se obtengan las medidas reglamentarias. Realice los ajustes necesarios y, seguidamente, apriete los tornillos con una llave dinamométrica.

1. Monte la parte interior de cada soporte, se pueden montar en cuatro alturas diferentes. Elija una altura que proporcione una posición que cumpla con los requisitos legales, consulte el apartado "3.2 Medidas reglamentarias" en página 9. Utilice el tornillo correspondiente M12x100. Monte sin apretar los tornillos, consulte Imagen 51.
2. Monte la parte exterior de cada soporte, se pueden montar en cinco posiciones diferentes. Elija una posición que cumpla con los requisitos legales, consulte el apartado "3.2 Medidas reglamentarias" en página 9.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Compruebe minuciosamente que la parte exterior de cada soporte no corra riesgo de chocar con alguna parte de los cilindros cuando se utilizan las funciones del elevador. Compruebe especialmente con las conexiones de manguera de los cilindros y, en particular, cuando la parte exterior de los soportes se coloque bien en el fondo.

Utilice el tornillo correspondiente M12x80. Monte sin apretar los tornillos. Consulte Imagen 51.

3. Compruebe que el montaje cumpla con los requisitos legales, consulte el apartado "3.2 Medidas reglamentarias" en página 9.
4. Apriete todos los tornillos con una llave dinamométrica. **Par de apriete: 80 Nm.**

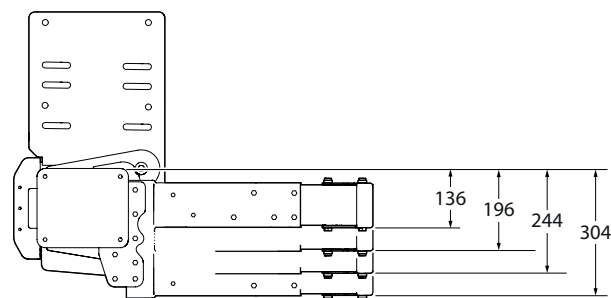


Imagen 49. La parte interior de los soportes se puede montar en cuatro alturas diferentes

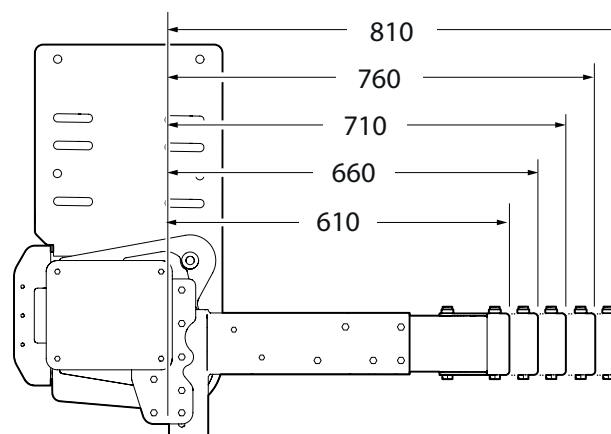


Imagen 50. La parte exterior de los soportes se puede montar en cuatro posiciones diferentes

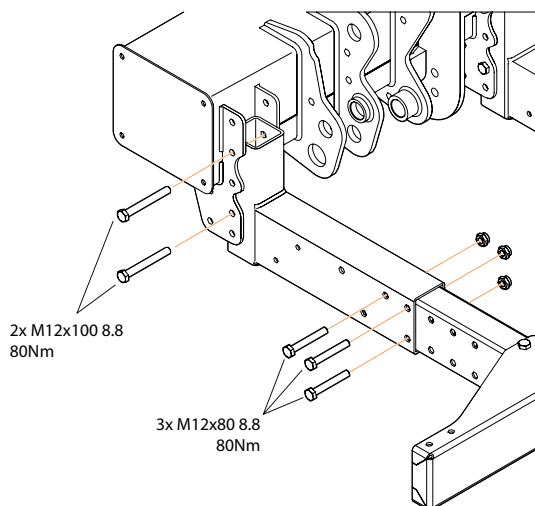


Imagen 51. Montaje de la protección contra empotramientos

¡NOTA!

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

4.6.1 Protección fija contra empotramientos

1. Monte las consolas en la estructura del elevador trasero con 3 tornillos M12x100 cada uno sin apretar. Consulte Imagen 52.
2. Monte el perfil de chapa central con 4 tornillos M12x110 en las consolas. Consulte Imagen 53.
Par de apriete 55 Nm.
3. Apriete los tornillos con los que se montaron las consolas interiores en el paso 1.
Par de apriete 55 Nm.
4. Monte los perfiles exteriores de chapa metálica con 2 tornillos M12x110 cada uno. Consulte Imagen 54.
Par de apriete 55 Nm.

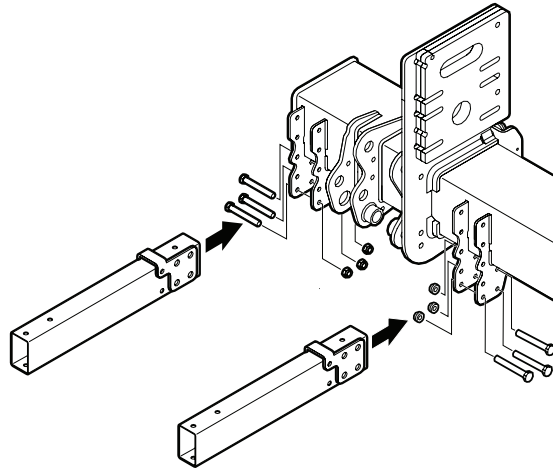


Imagen 52. Montaje de las consolas en la estructura

¡NOTA!

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

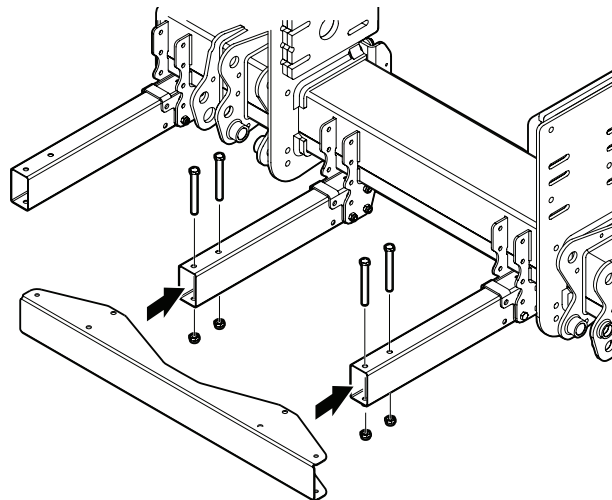


Imagen 53. Montaje de perfil de chapa interno

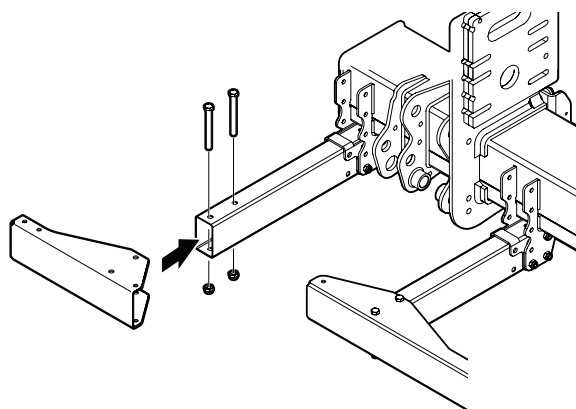


Imagen 54. Montaje de perfil de chapa externo

4.7 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.

4.8 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.

4.8.1 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.

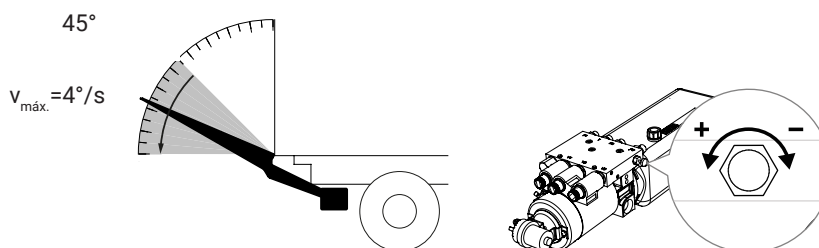


Imagen 55. Ajuste de la velocidad de basculamiento descendente dentro de la zona de trabajo (de 45° y hacia abajo)

4.8.2 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.

4.9 Sensor de ángulo/Inclinómetro

4.9.1 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 Imagen 56.
2. La conexión se realiza más adelante en la sección 6.

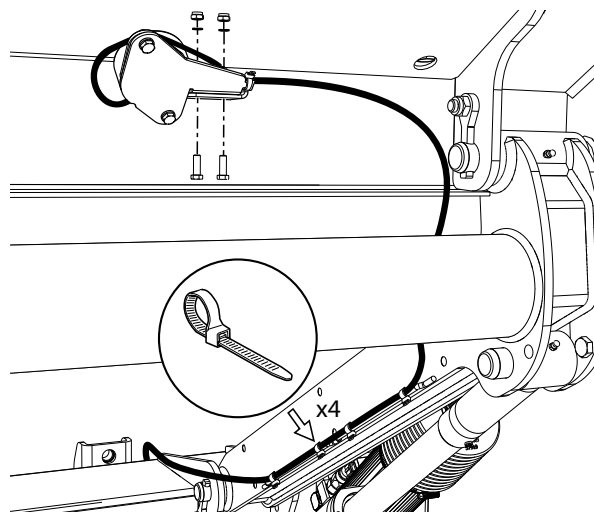


Imagen 56. Montaje de sensor de ángulo

4.9.2 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 Imagen 57.
2. La conexión se realiza más adelante en la sección 6.

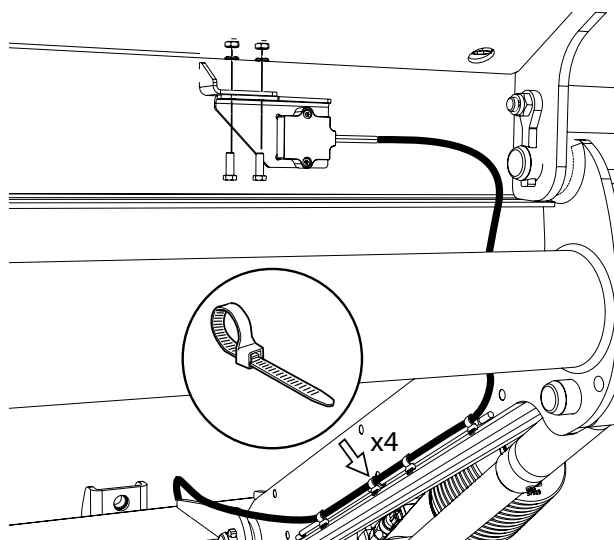


Imagen 57. Montaje del inclinómetro

4.9.3 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 Imagen 58.
2. Tender los cables y sujetar con bridas.

La conexión se realiza más adelante en la sección 6.

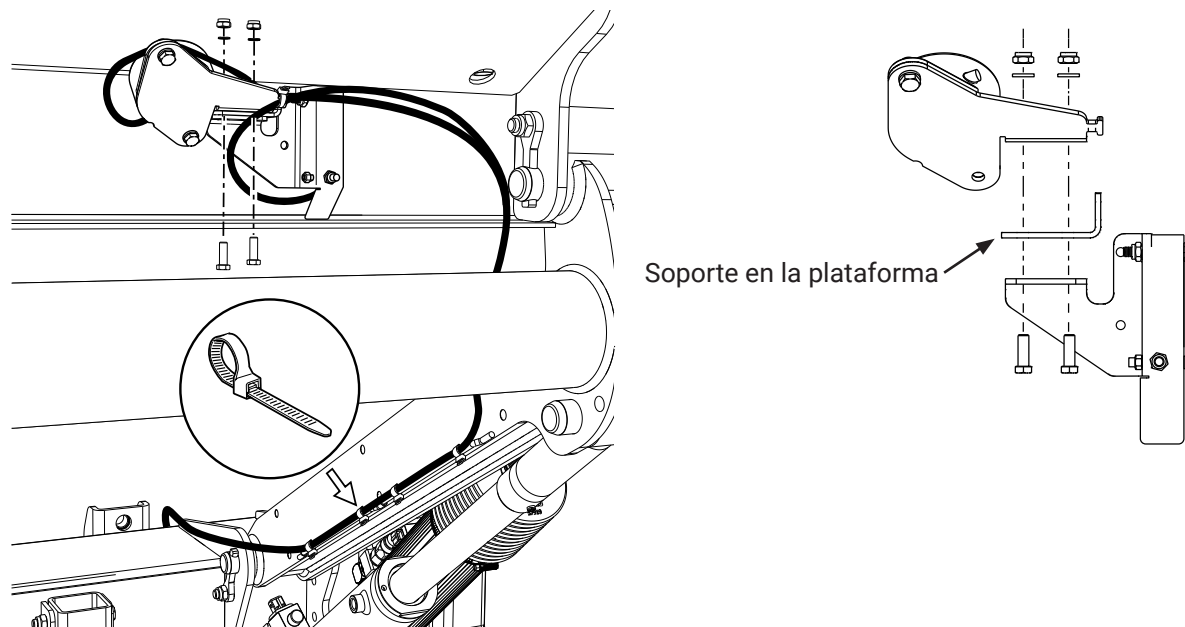


Imagen 58. Montaje de sensor de ángulo para basculamiento automático

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 Imagen 59.
2. Ajustar la posición del sensor de ángulo en el ángulo deseado, véase Imagen 59.
3. Volver a apretar los dos tornillos.

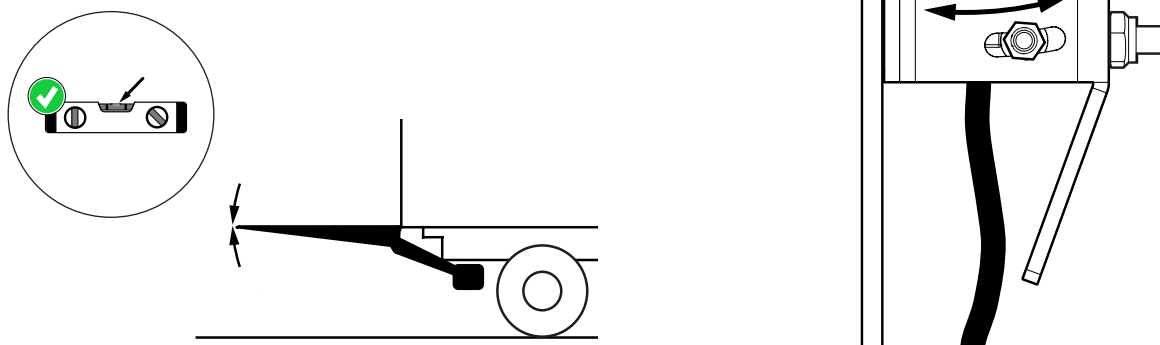


Imagen 59. Ajuste del ángulo de basculamiento automático

4.10 Dispositivo de mando

1. Montar el actuador principal en el lado del vehículo que normalmente da la espalda al tráfico. La distancia entre el borde trasero del vehículo y el centro del actuador debe ser de 300-600 mm. La conexión se realiza más adelante en la sección 6, si todavía no se ha hecho desde fábrica.
2. Al instalar más actuadores, 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 actuador siempre debe estar orientada hacia abajo.

Prestar atención y proceder con cuidado al tender los cables y así alargar la vida útil de los cables y reducir el riesgo de paradas innecesarias.

Los cables no deben sujetarse junto con los conductos del freno o el sistema eléctrico ordinario del automóvil.

Al pasar los cables a través de una viga o una pared, estos deben protegerse con pasacables.

Los cables deben colocarse lo suficientemente alejados o protegerse de los bordes afilados para evitar que se desgarran o se dañen de otra manera, para de este modo evitar un cortocircuito y el incendio de los cables.

Proceder con cuidado para no doblar los cables con un radio de curvatura demasiado pequeño porque esto puede causar daños.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

El actuador principal deberá montarse siempre en el lado opuesto al tráfico en movimiento. Si se monta de forma diferente esto aumentaría el riesgo de sufrir lesiones.

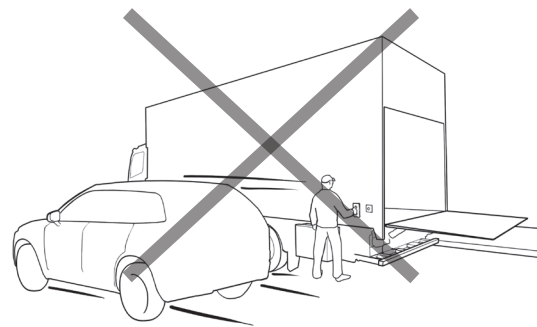
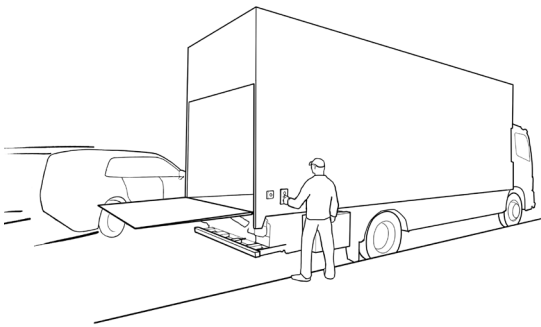


Imagen 60. Montaje del actuador

4.10.1 Actuadores 3+1 (CD 1)

1. Montar los actuadores 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 Imagen 61.
3. Al instalar más actuadores, estos se pueden montar en el sitio que se desee.
4. Tender el cableado del actuador hasta el pasacables del elevador trasero. La conexión se realiza más adelante en la sección 6.

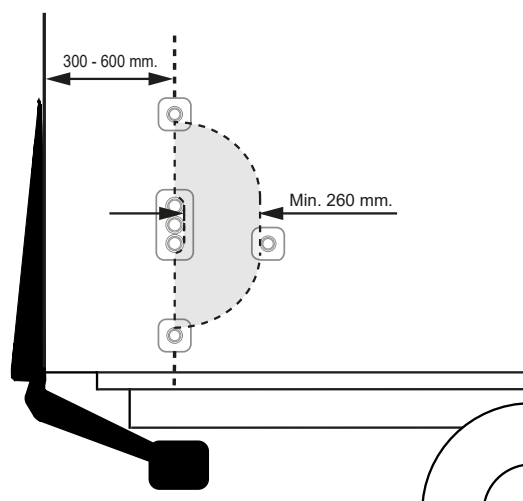


Imagen 61. Montaje del actuador CD 1 a dos manos.

4.10.2 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 Imagen 62
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. Imagen 62

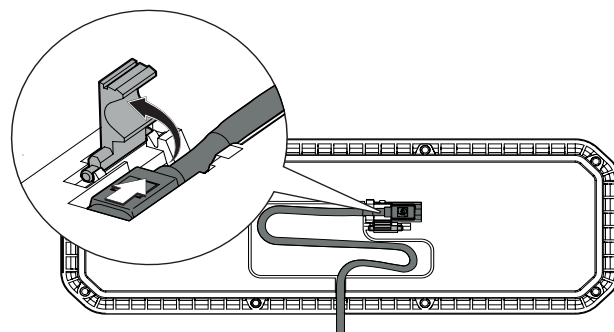
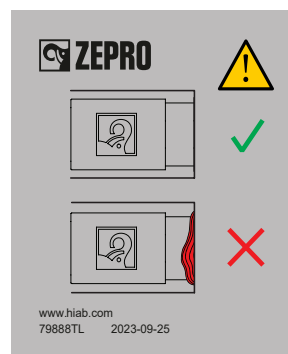


Imagen 62. Desconexión del contacto



¡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. Imagen 63
5. A continuación, monte el actuador en el armario. Imagen 64

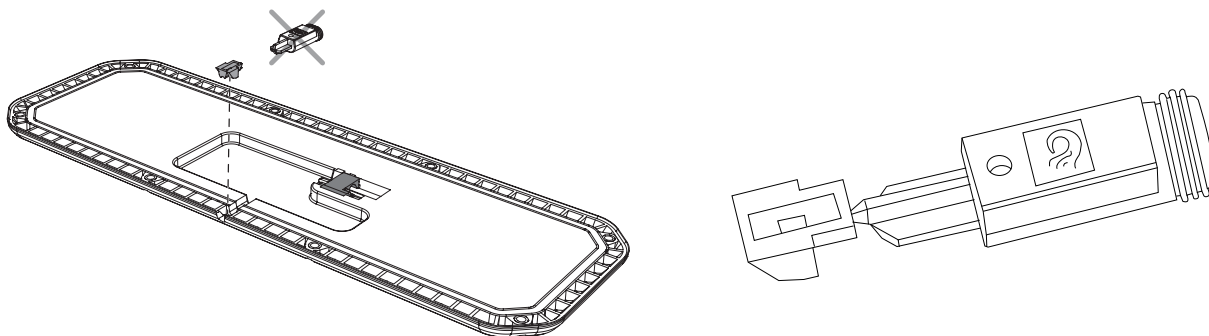


Imagen 63. Montaje del tapón para sellar el UCU.

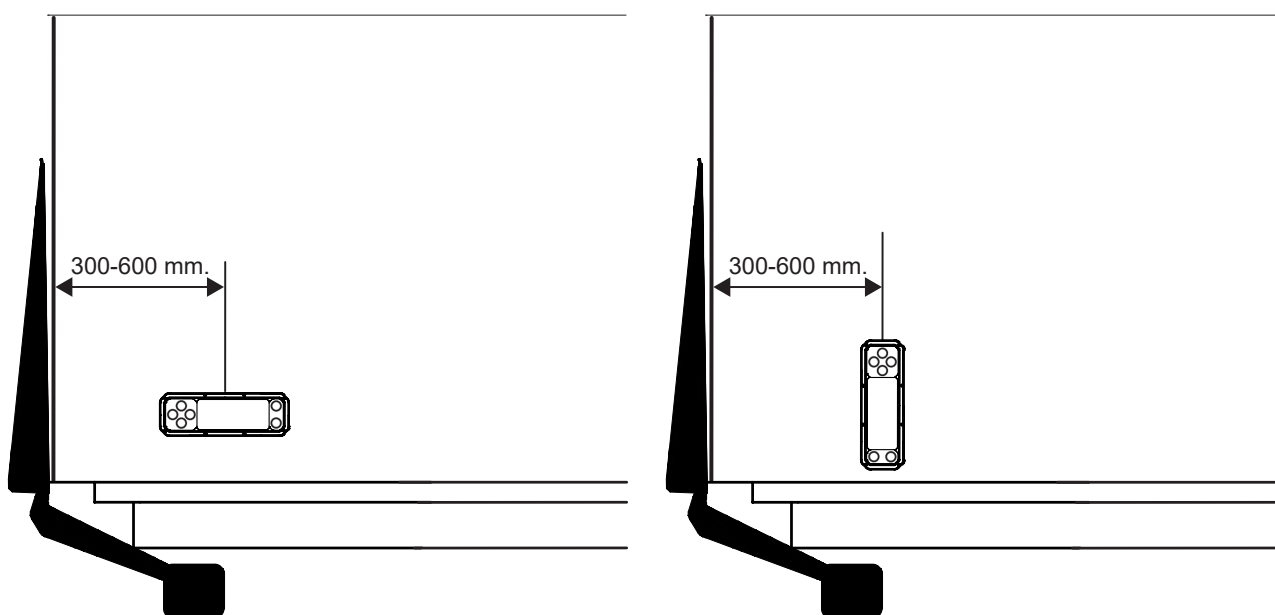


Imagen 64. Montaje del actuador

Montaje en la cara inferior de la caja

Por lo general, el cable está conectado en el actuador y este se halla atornillado en el soporte desde fábrica. Atornillar el soporte en la cara inferior de la caja. Utilizar la plantilla de perforación autoadhesiva suministrada.

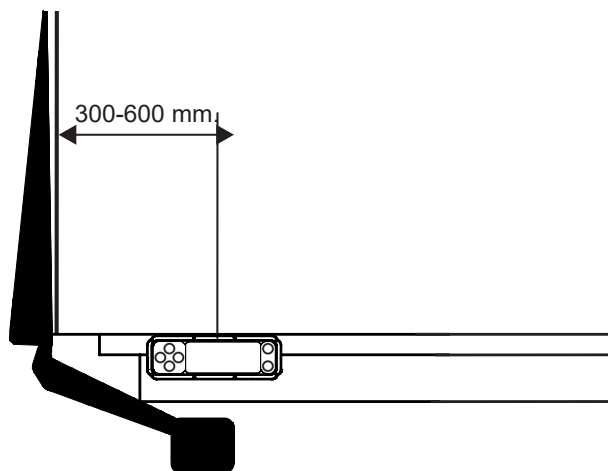


Imagen 65. Montaje del actuador

4.10.3 Conector del actuador portátil

Montaje en el soporte del actuador

Por lo general, el conector está montado en el soporte y conectado al elevador. Atornillar el soporte en el soporte del actuador. Utilizar los tornillos y las tuercas suministrados.

Montaje en la cara inferior de la caja

Por lo general, el conector está montado en el soporte y conectado al elevador. Atornillar el soporte en la cara inferior de la caja. Utilizar la plantilla de perforación autoadhesiva suministrada.

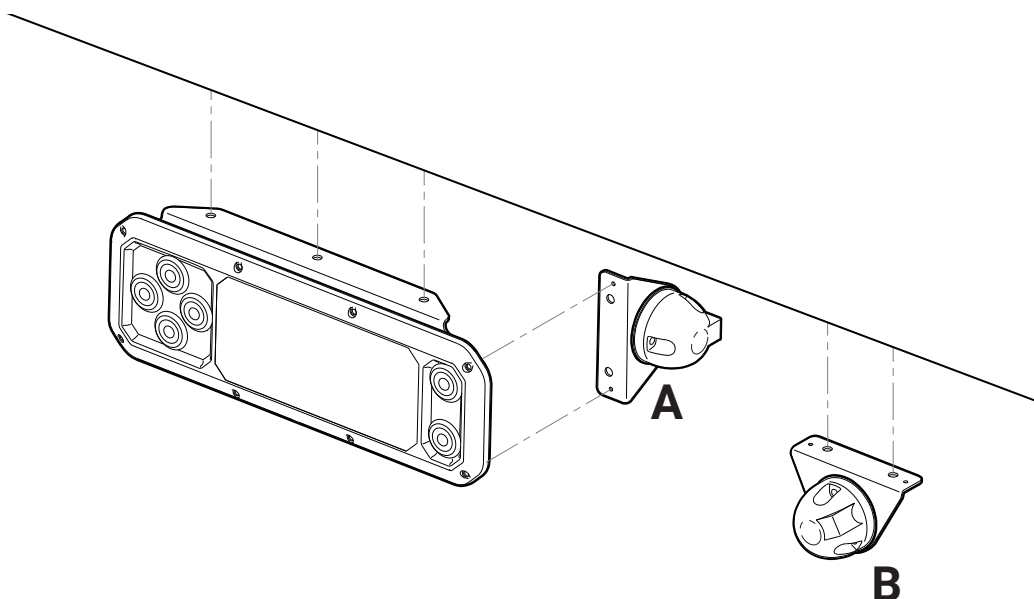


Imagen 66. Montaje del actuador CD19 y del conector para actuador portátil

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 debe hacerse principalmente en el terminal negativo de la batería. Si lo prefiere, se puede utilizar otro punto de conexión a tierra bien protegido, que no implique una mayor caída de tensión. El punto de conexión a tierra debe estar tan bien protegido que se pueda excluir el aumento de la caída de tensión debido a la oxidación con el paso del tiempo. Riesgo de daños materiales. Los derechos dentro de la garantía no resultan de aplicación a los daños materiales provocados por una conexión a tierra insuficiente.

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.

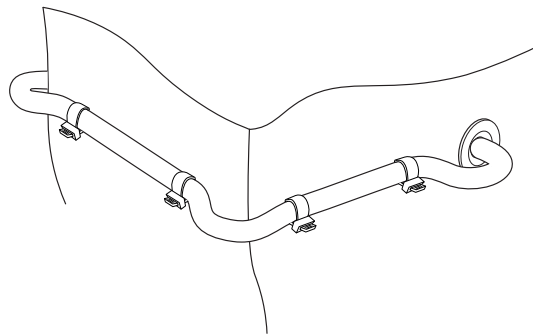


Imagen 67. Proteger el cable de los bordes afilados y utilizar pasacables



Imagen 68. 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.

Z 1500/2000 (200 bar)

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

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.

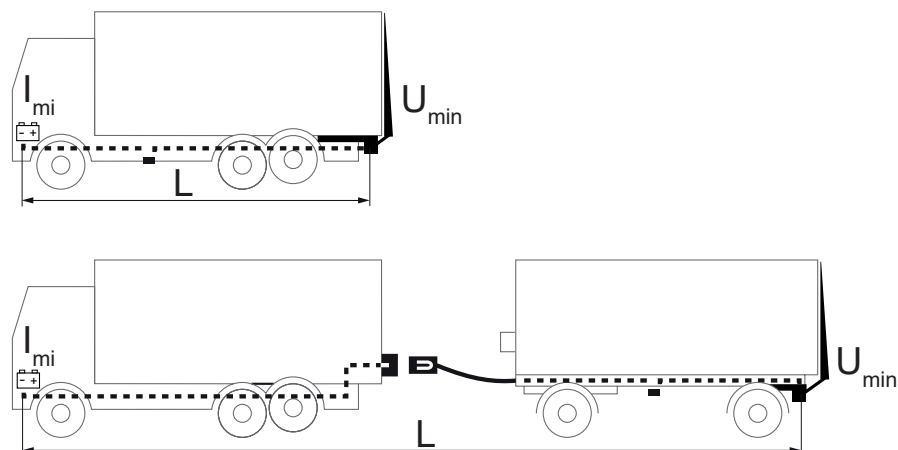


Imagen 69. Capacidad de la batería y definición de la longitud del cable de conexión a tierra y de alimentación principal

5.3 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 el apartado 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. Tire/conecte el cable de conexión a tierra del elevador trasero al terminal negativo de la batería o a un punto de conexión a tierra bien protegido.

¡IMPORTANTE!

La conexión a tierra debe hacerse principalmente en el terminal negativo de la batería. Si lo prefiere, se puede utilizar otro punto de conexión a tierra bien protegido, que no implique una mayor caída de tensión. El punto de conexión a tierra debe estar tan bien protegido que se pueda excluir el aumento de la caída de tensión debido a la oxidación con el paso del tiempo. Riesgo de daños materiales. Los derechos dentro de la garantía no resultan de aplicación a los daños materiales provocados por una conexión a tierra insuficiente.

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.

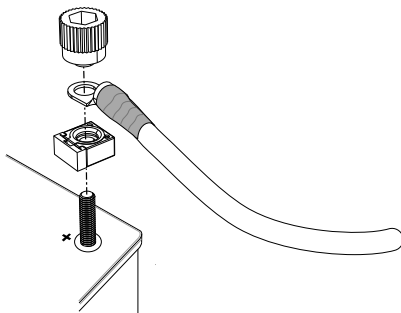


Imagen 70. Conexión al terminal positivo de la batería

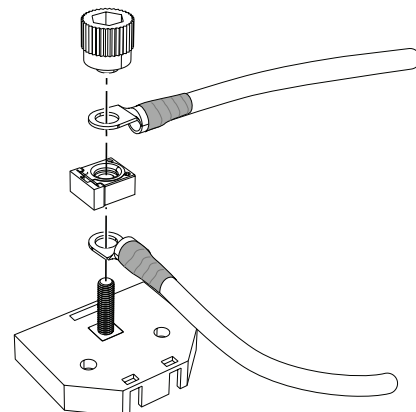


Imagen 71. Conexión a la caja de fusibles

5.3.1 Interruptor principal

1. El interruptor principal está montado en el soporte desde fábrica. Atornillar el soporte en la cara inferior de la caja. Utilizar la plantilla de perforación autoadhesiva suministrada.
2. Conectar el cable del interruptor principal al contacto rápido del cable de alimentación principal del elevador trasero.
3. Conectar el cable de alimentación principal al segundo conector rápido en el cableado del interruptor principal.
4. Tender el cable de alimentación principal desde el interruptor principal hasta la caja de fusibles/terminal positivo de la batería. Prepare el cable con una zapata de cable y un tubo retráctil pero sin conectarlo. La conexión se realiza más adelante en la sección 6.

¡IMPORTANTE!

La conexión del cable positivo a la batería y al fusible principal se realiza más adelante en la sección 7, después de terminar de tender el cable/la instalación.

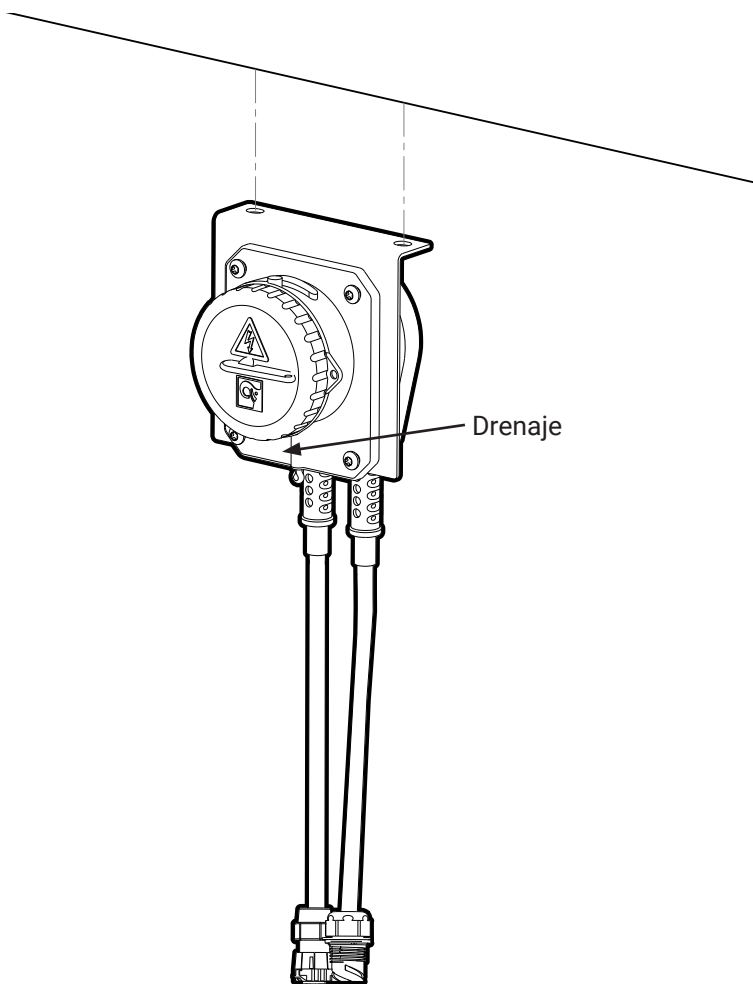


Imagen 72. Montaje del interruptor principal

5.4 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.

5.5 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.

5.6 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 Imagen 73 y Imagen 74. 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 Imagen 75.
3. Medir la misma distancia (A) en el brazo primero, véase Imagen 75.
4. A continuación, colocar el conector rápido al menos 100 mm fuera o dentro de la medida obtenida (B), véase Imagen 75.

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.

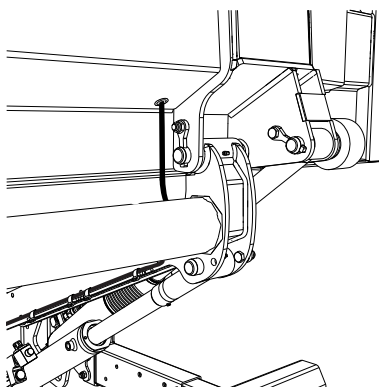


Imagen 73. Montaje del cableado

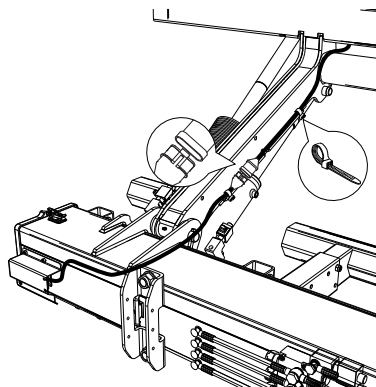


Imagen 74. Montaje del cableado

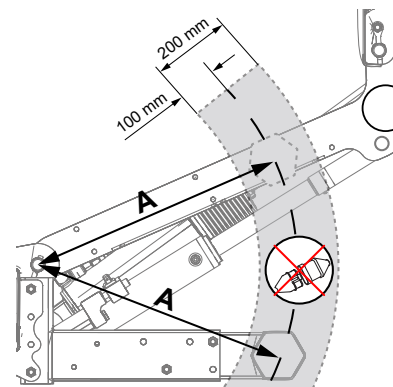


Imagen 75. Ubicación del conector rápido

6 Conexión

6.1 Pasacables

6.1.1 Antes de realizar la conexión

1. Retirar la cubierta de protección del prensaestopas, está montada con tres tornillos, véase Imagen 76.
2. Aflojar los cinco tornillos del prensaestopas, véase Imagen 77. A continuación, es posible montar/desmontar/ajustar los cables en el prensaestopas. Montar el cable junto con el cableado existente utilizando precintos. Asegurarse de que la longitud del cable sea la suficiente. La envoltura exterior debe pelarse 350 mm. Véase Imagen 78.

6.1.2 Una vez realizada la conexión

1. Cuando todos los cables se hallen en el lugar adecuado del pasacables, apriete los cinco tornillos, véase Imagen 77.
Par de apriete: 5 Nm.
2. Montar la cubierta de protección del prensaestopas con los tres tornillos correspondientes, véase Imagen 76.
Par de apriete: 8 Nm.

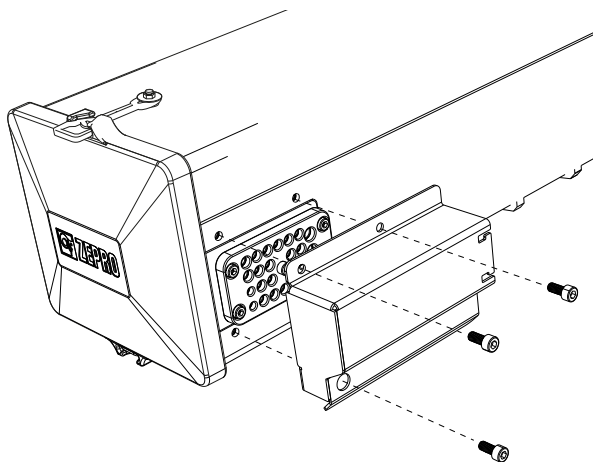


Imagen 76. La cubierta de protección del prensaestopas está montada con tres tornillos

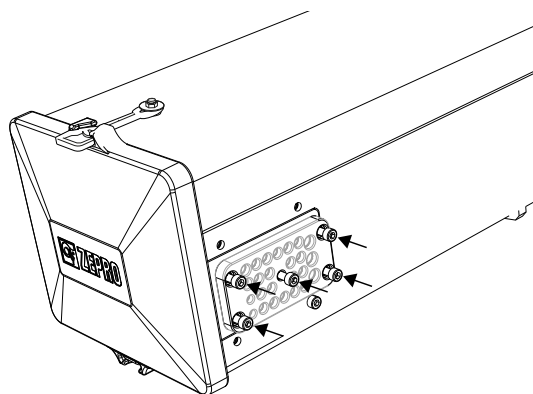


Imagen 77. Los cinco tornillos del prensaestopas



Imagen 78. La envoltura exterior de los cables debe pelarse 350 mm.

6.2 Conexión

¡IMPORTANTE!

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

1. Liberar y desplegar la tarjeta del relé.
2. Tender el cableado a través del prensaestopas.
3. Conectar los dispositivos de mando correspondientes. Véase la sección 6.2.1 - 6.2.2.
4. Si procede, encender las luces de aviso. Véase la sección 6.2.3 - 6.2.4.
5. Si procede, conectar el interruptor de cabina (CS) y la alarma de plataforma abierta. Véase la sección 6.2.5 - 6.2.7.
6. Tender el cableado en el lado posterior de la tarjeta del relé/tarjeta de control y asegurarlo con bridas. Véase Imagen 79.
7. Plegar y asegurar la tarjeta del relé.
8. Restablecer el prensaestopas, véase la sección 6.1.2.

¡IMPORTANTE!

Asegurarse de que ningún cable quede aprisionado o se dañe de alguna otra manera al desplegar o plegar la tarjeta del relé.

¡NOTA!

En la imagen se muestra la tarjeta de control ZePRO1, pero el manejo es el mismo independientemente del modelo de tarjeta de control/tarjeta del relé.

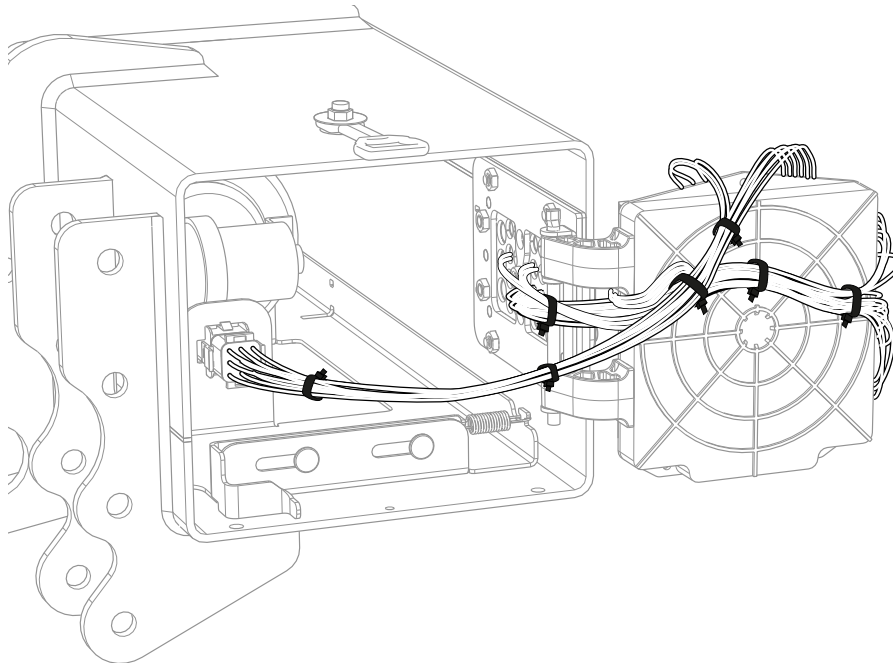
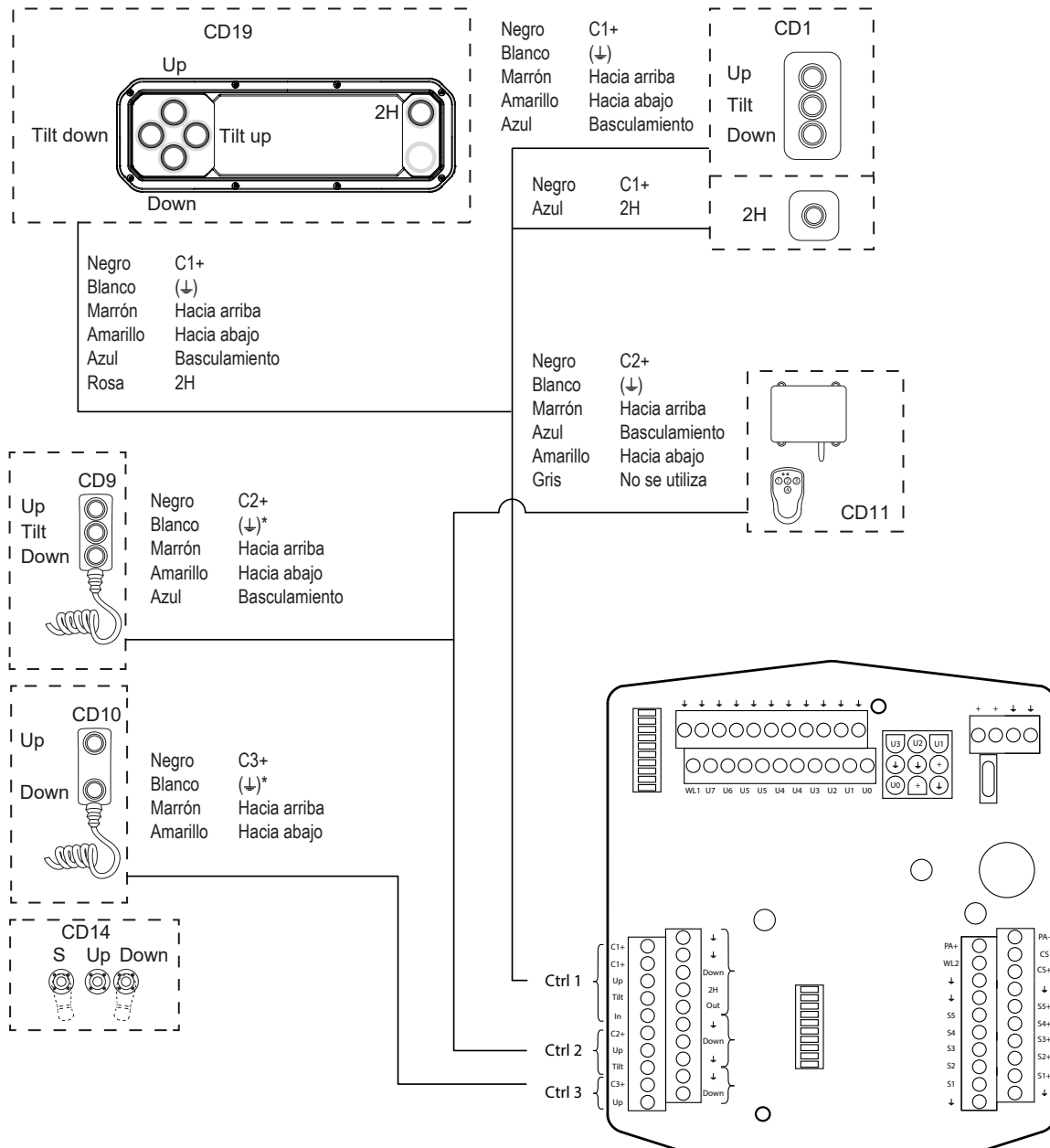


Imagen 79. Montaje del cableado con bridas

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 6.2.3.

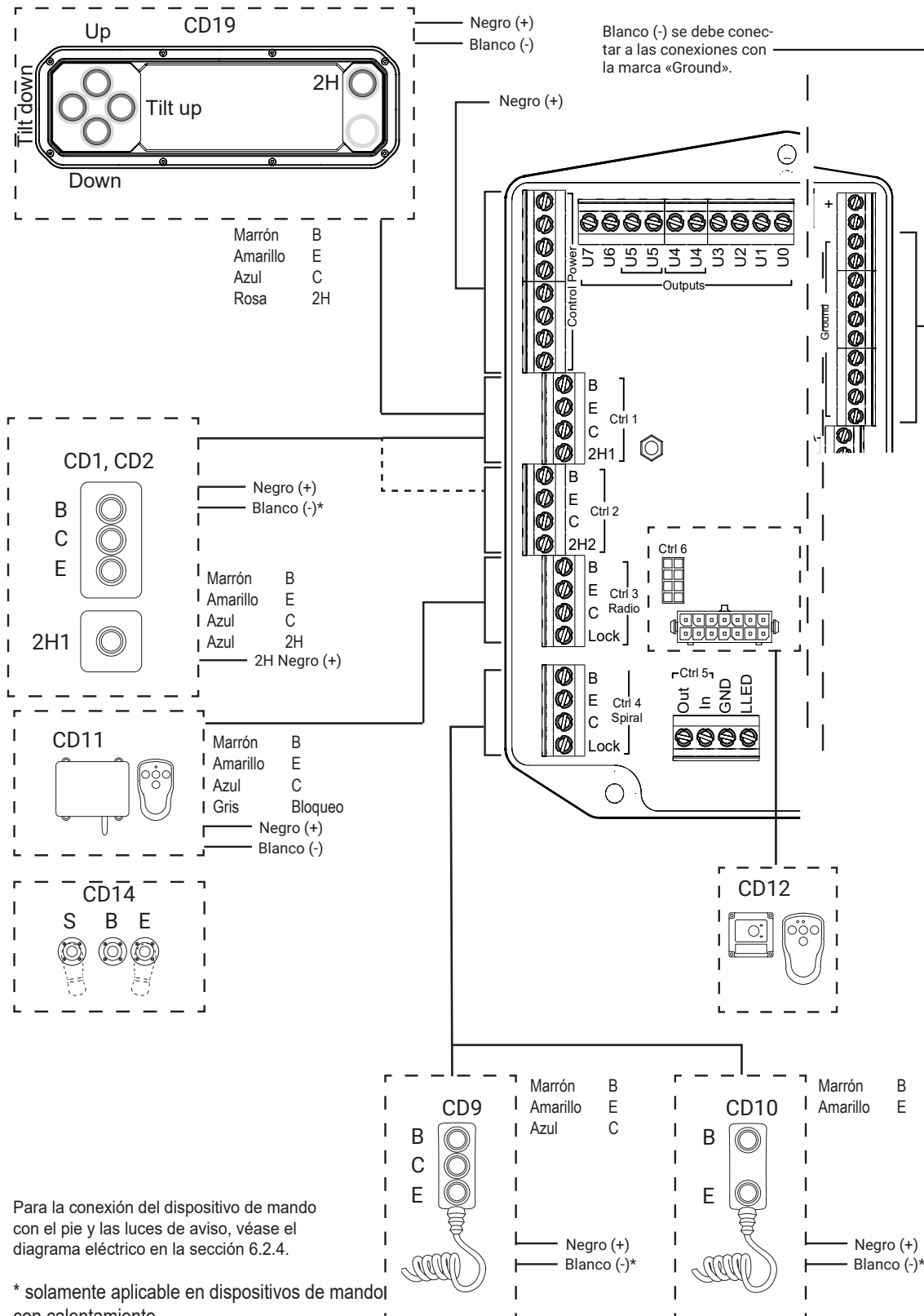
* solamente aplicable en dispositivos de mando con calentamiento

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.

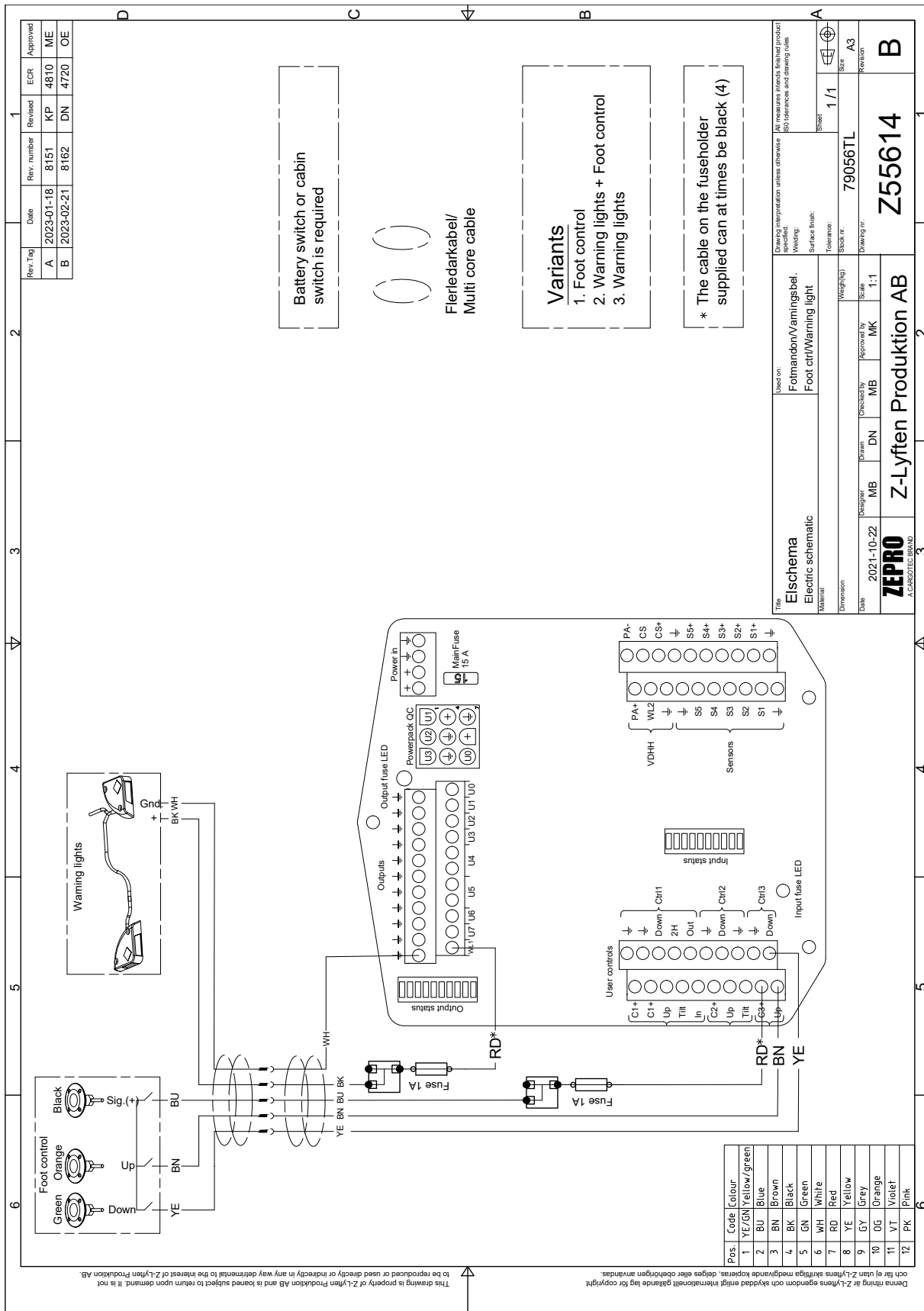
¡ADVERTENCIA!

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.

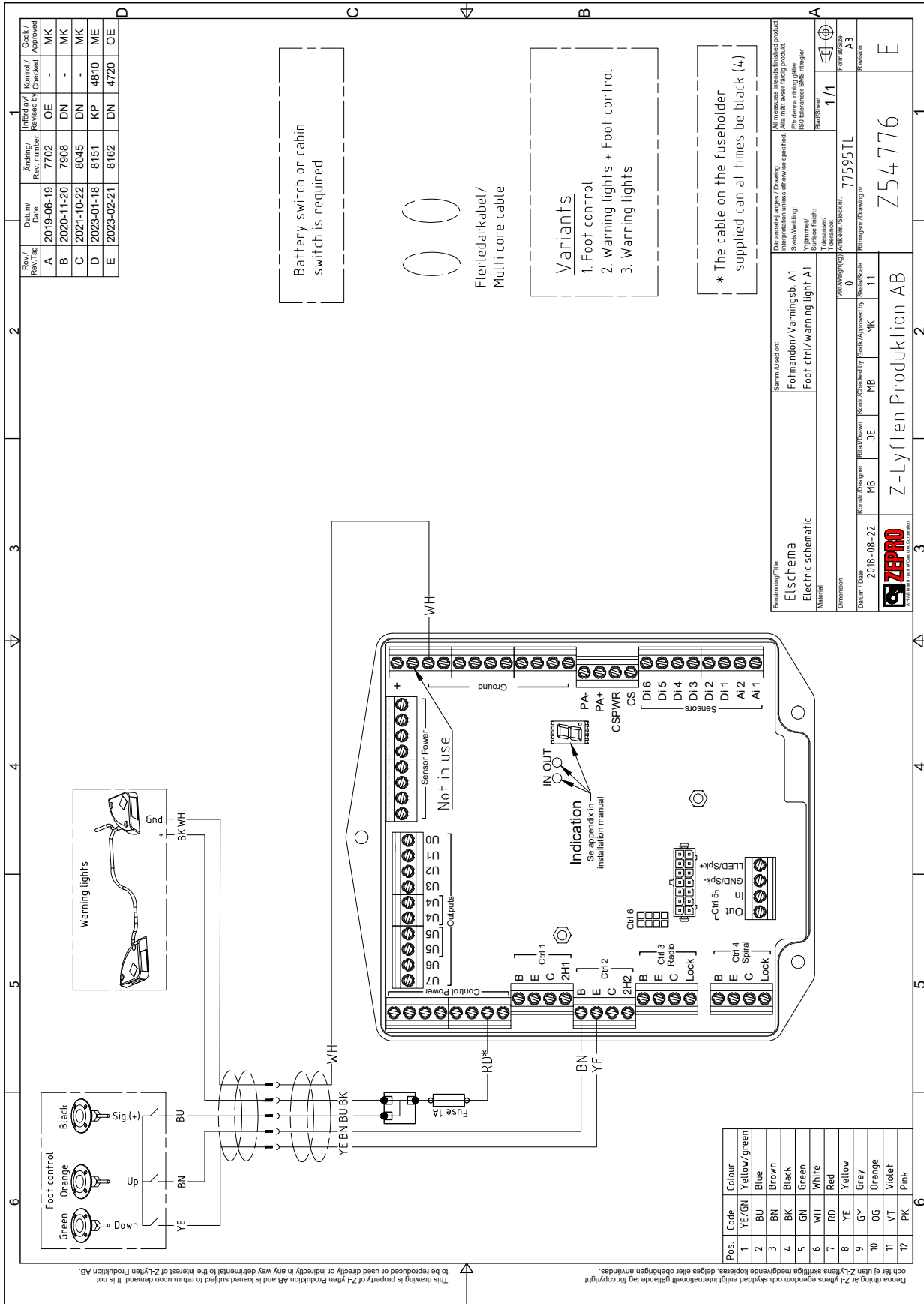


6.2.3 Luces de aviso y dispositivo de mando con el pie (TLC-B1)

Para que las luces de aviso funcionen debidamente, es necesario que haya una señal en la entrada S3 de la tarjeta de relé. Dependiendo del modelo, esto se puede realizar conectando el sensor de ángulo entre S3 y S3 + o a través de la presilla

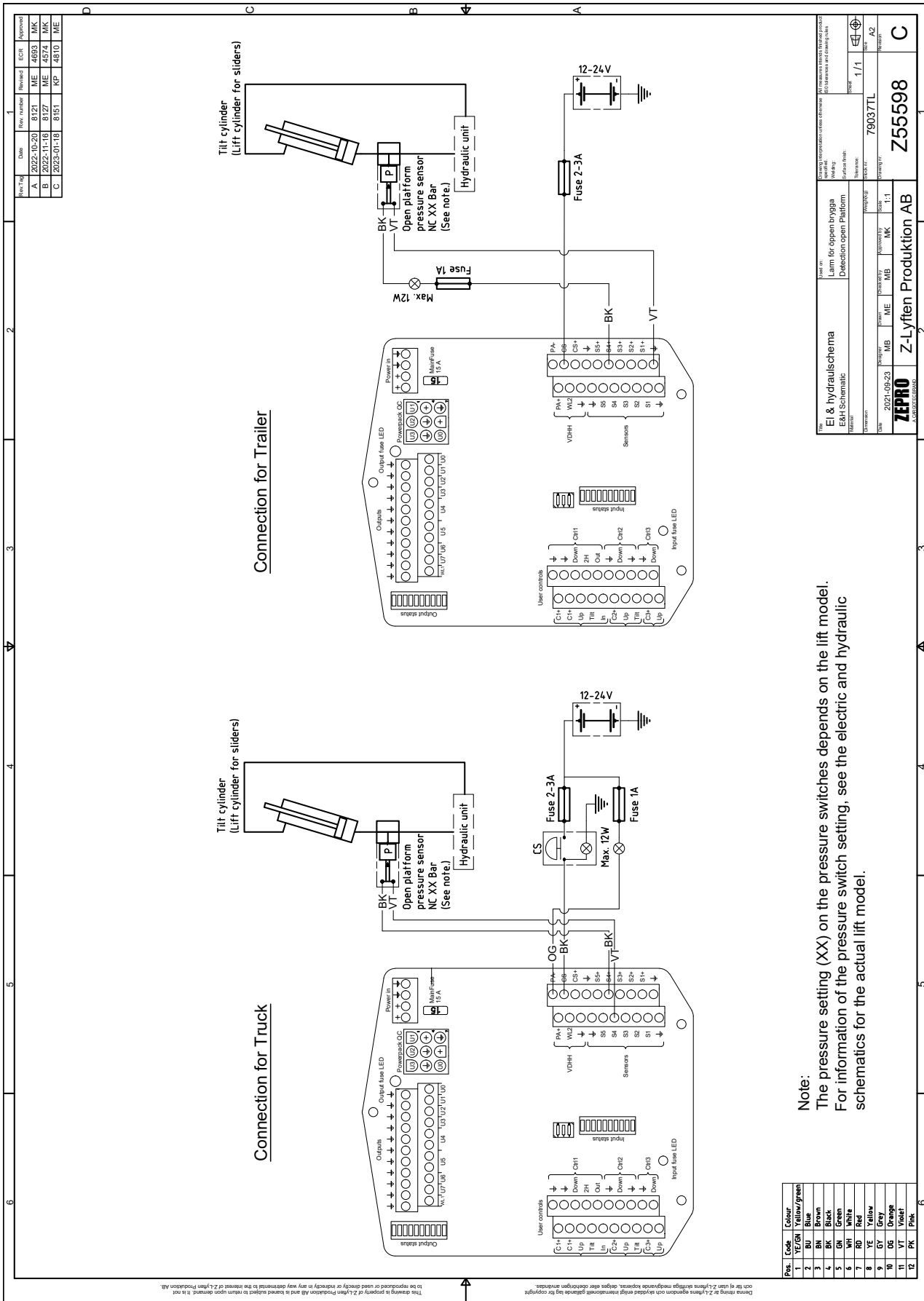


6.2.4 Luces de aviso y dispositivo de mando con el pie (ZEPRO1)



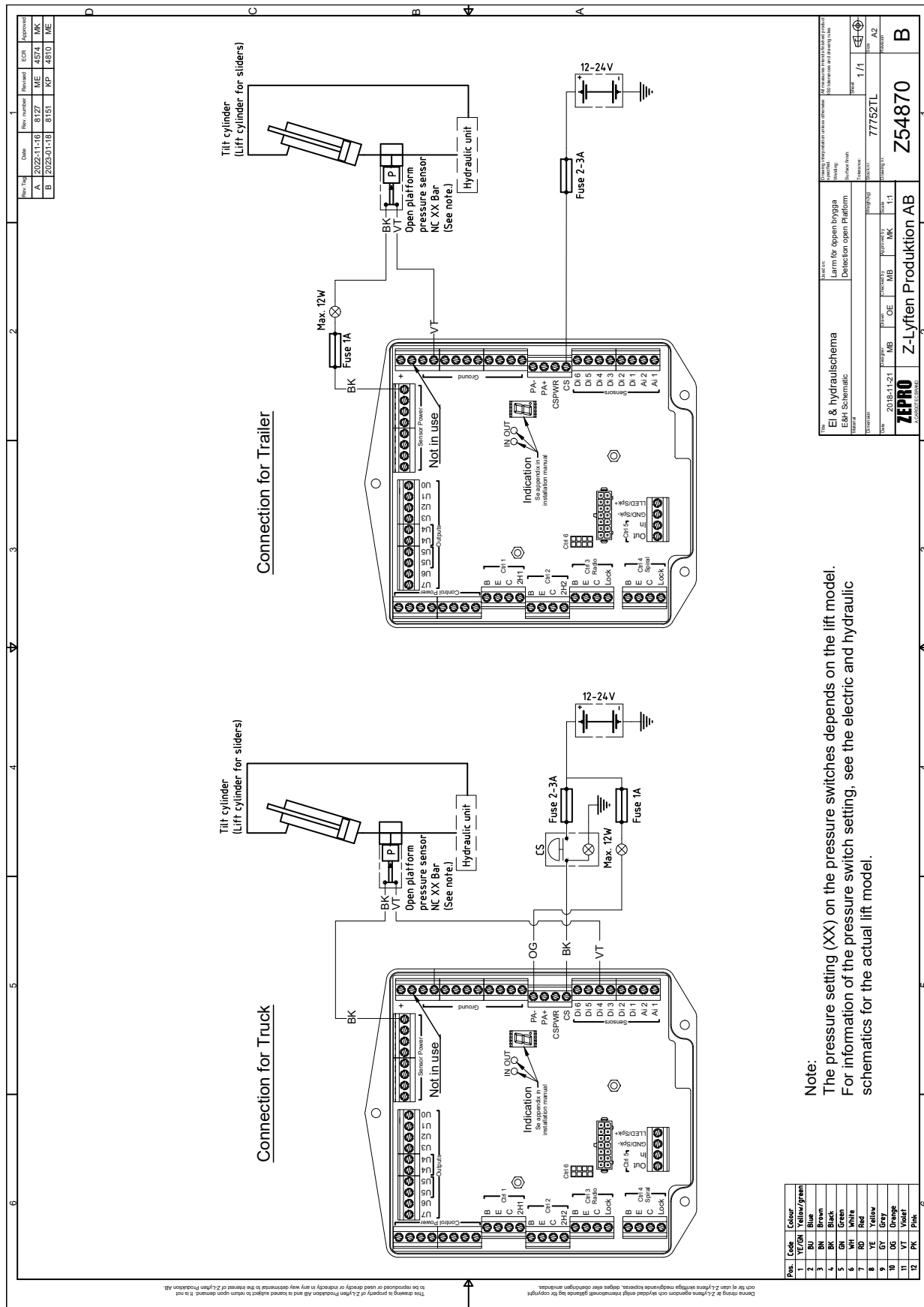
6.2.5 Interruptor de cabina y alarma de plataforma abierta (TLC-B1)

Aplicable durante el montaje sin interruptor principal



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

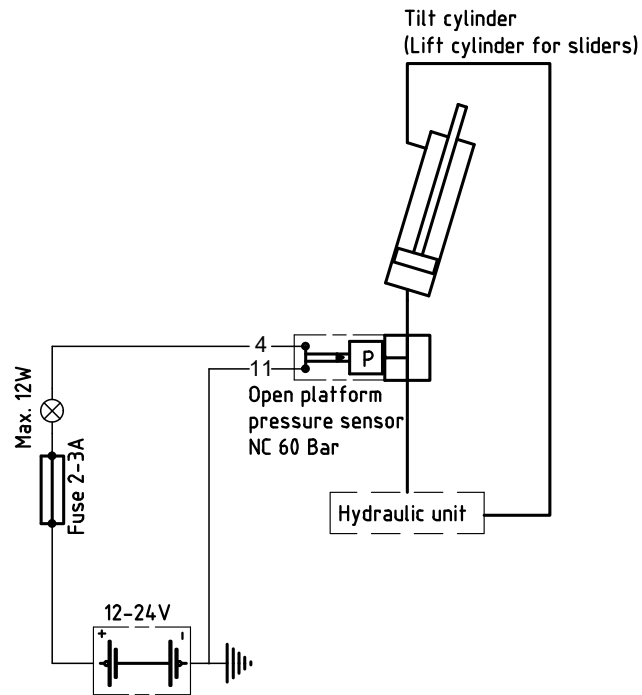
Aplicable durante el montaje sin interruptor principal



Title		Ei & hydraulschema	
Description		Larm for öppen bygga Detection open Platform	
Author	77752TL	Scale	1/1
Version	2018-11-21	MB	OE
ZEPRO		Z-Lyften Produktion AB	
ZEPRO		Z54870	

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 Imagen 80.
4. Cuando se conecte directamente al terminal positivo de la batería, colocar el fusible (2) en el terminal positivo, véase Imagen 81.
5. Conectar el cable de alimentación principal (3) a la caja de fusibles/al terminal positivo, véase Imagen 80 - Imagen 81.
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 Imagen 80 - Imagen 81.

¡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»).

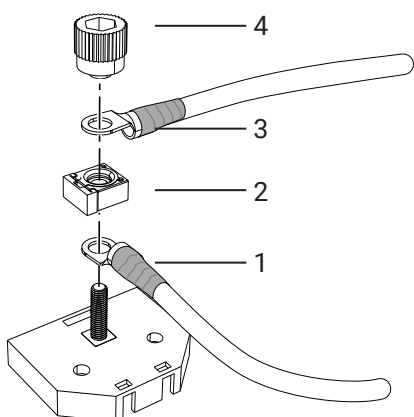


Imagen 80. Conexión a la caja de fusibles

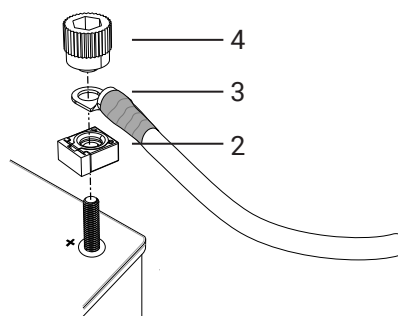


Imagen 81. Conexión al terminal positivo de la batería

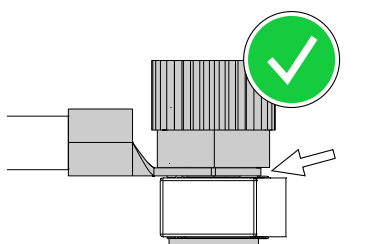


Imagen 82. Montaje correcto

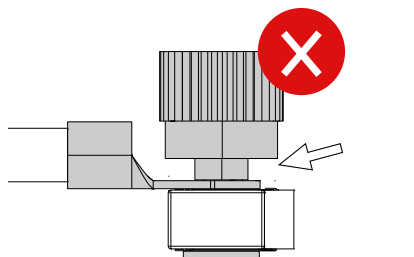


Imagen 83. Montaje incorrecto

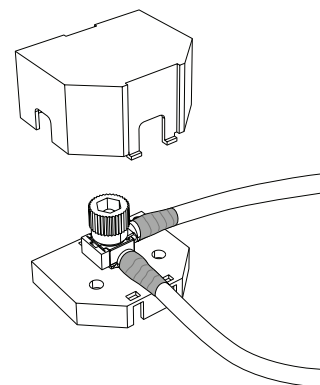
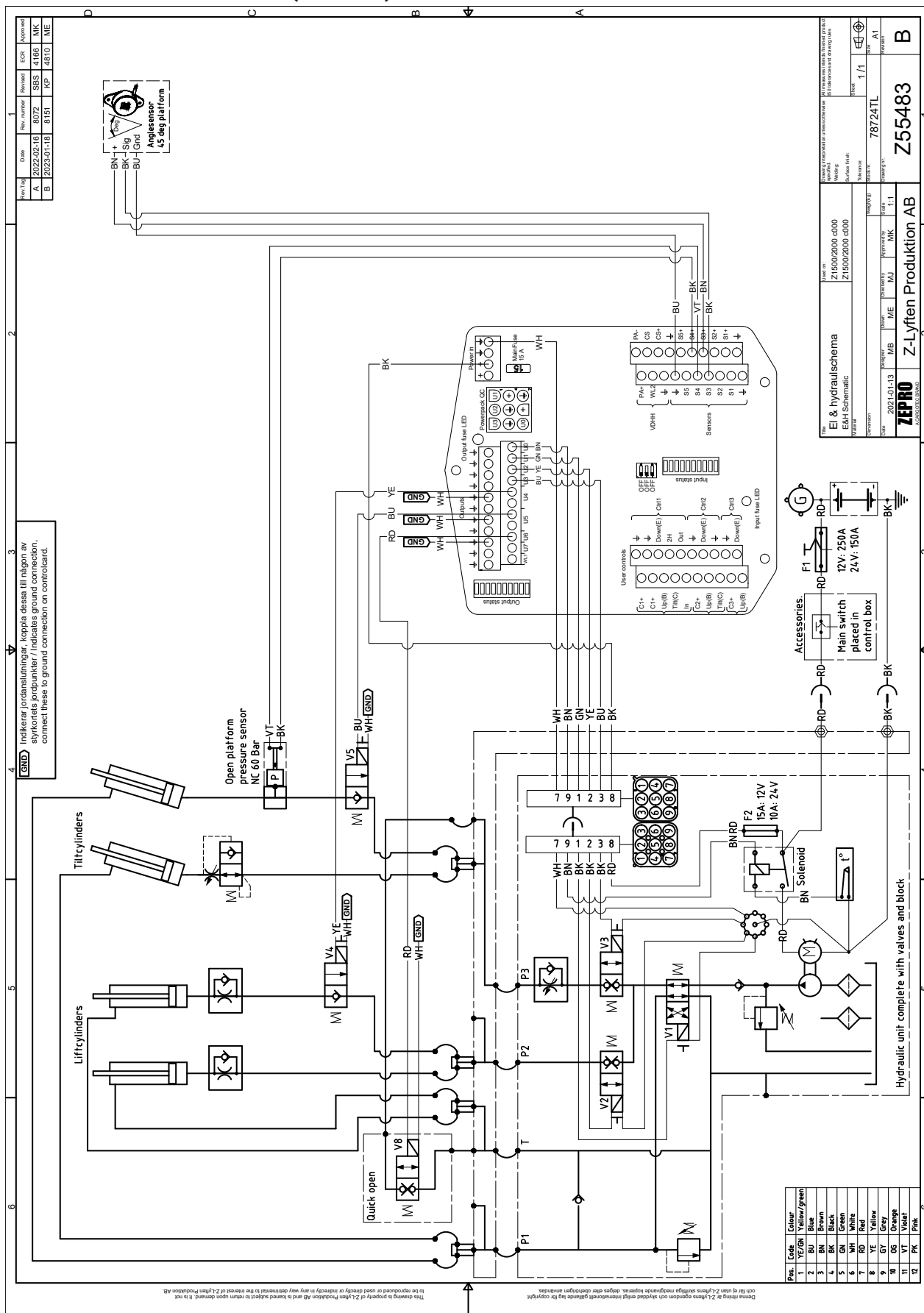


Imagen 84. Tapa protectora de la caja de fusibles

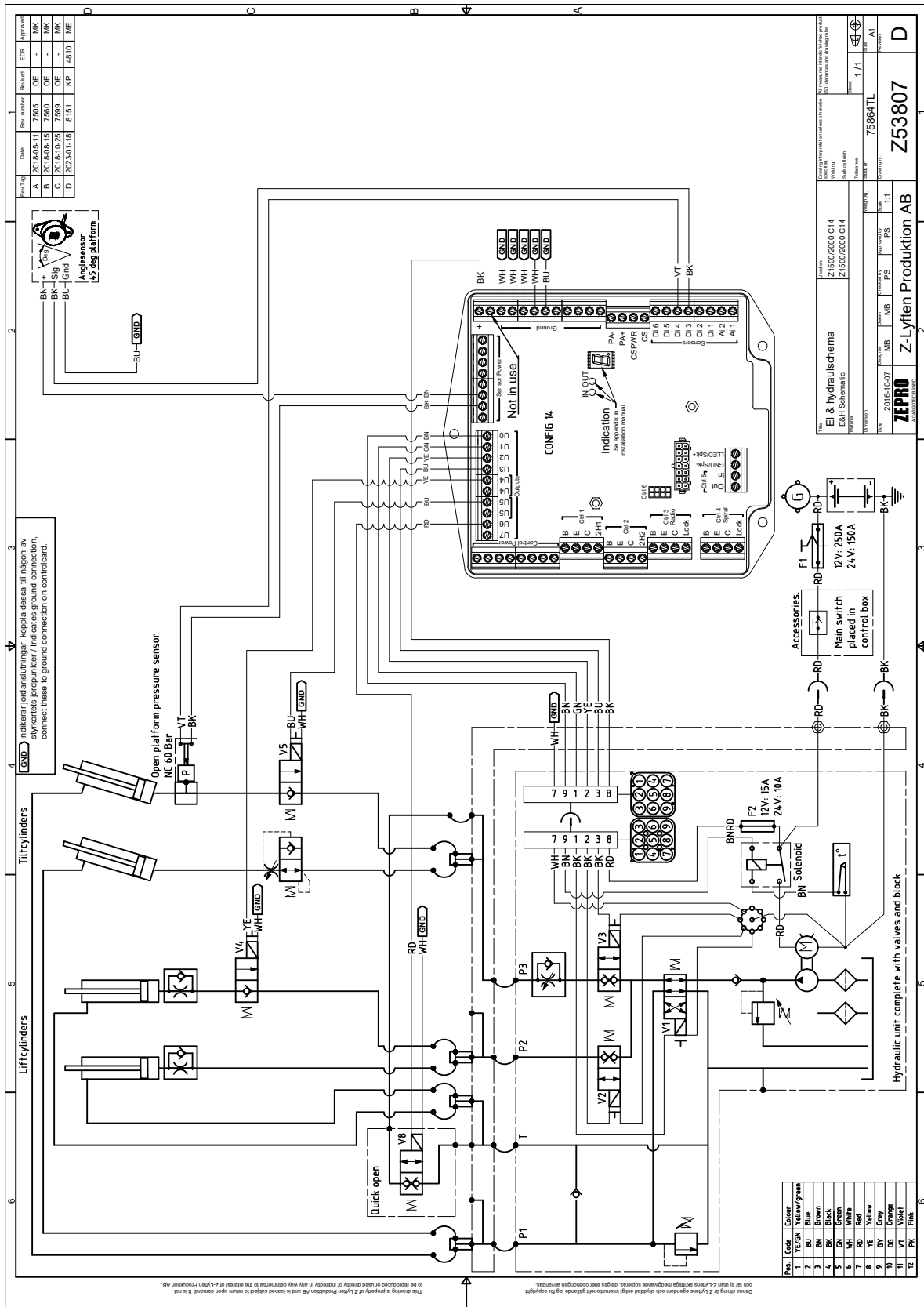
8 Diagramas eléctricos e hidráulicos

8.1 Z 1500/2000 MA (TLC-B1)

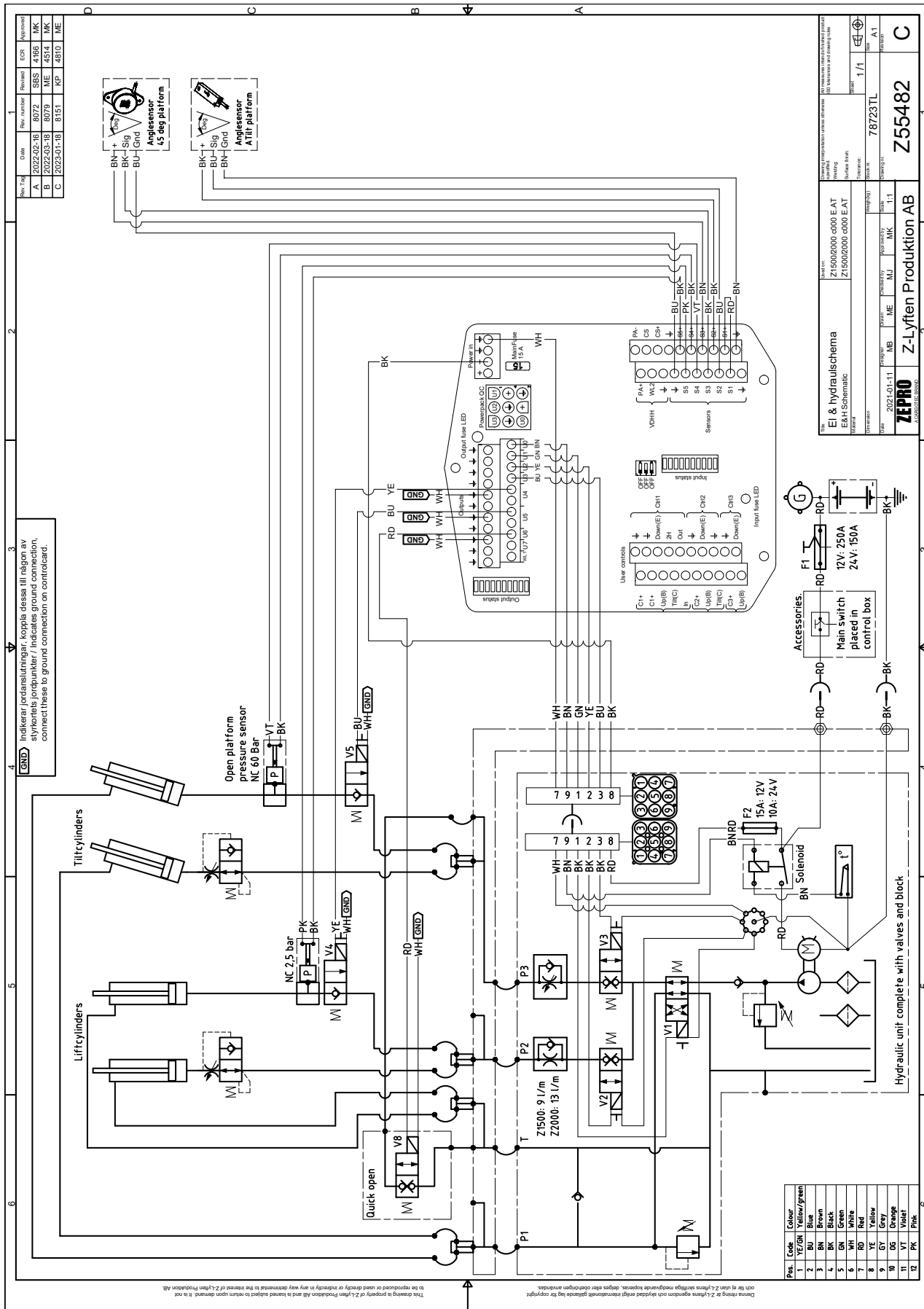


8.2 Z 1500/2000 MA (ZePRO1)

Configuración 14, Firmware 9.7 o posterior

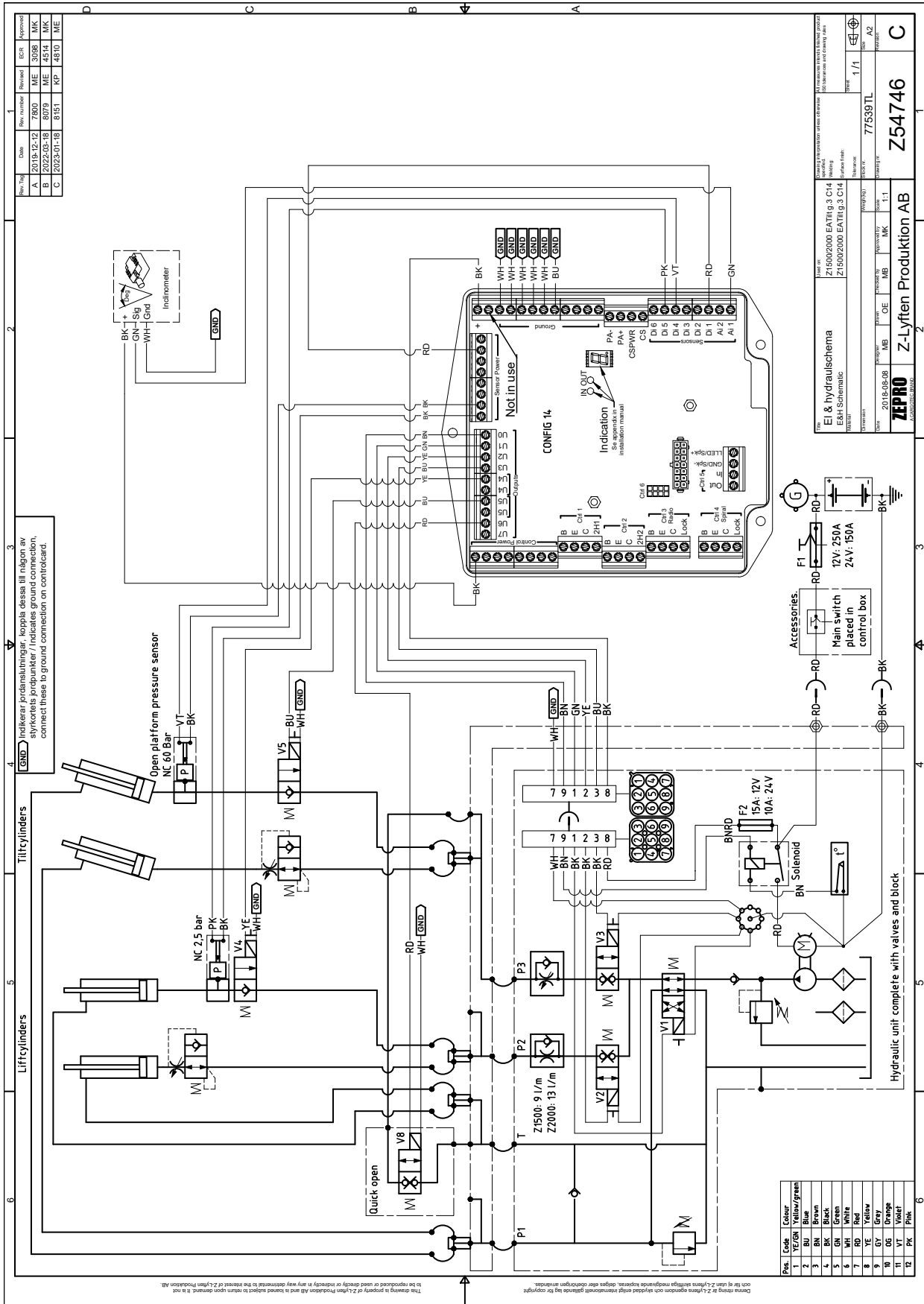


8.3 Z 1500/2000 MA con basculamiento automático eléctrico, sensor de ángulo IFM (TLC-B1)

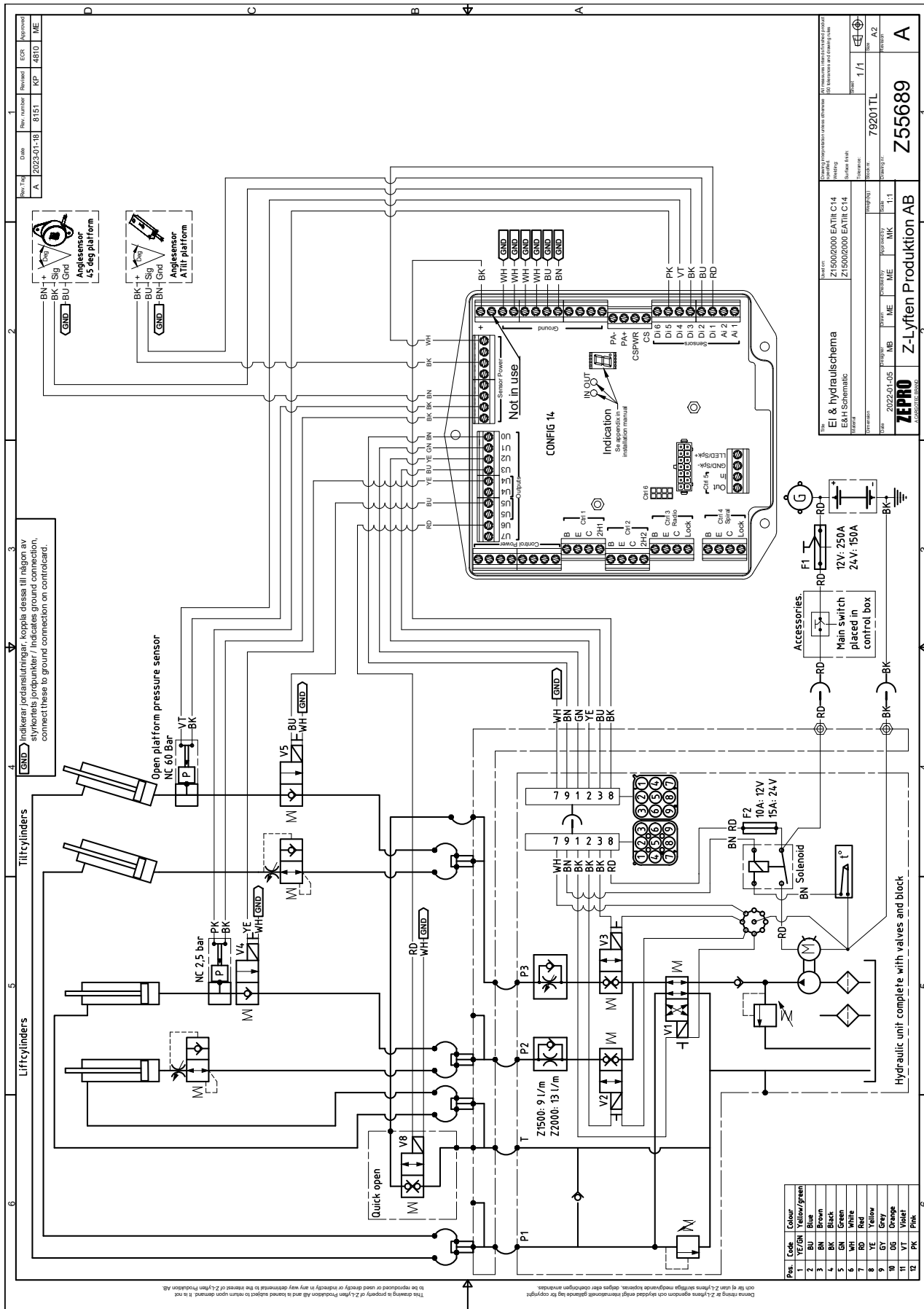


8.4 Z 1500/2000 MA con basculamiento automático eléctrico, inclinómetro (ZePRO1)

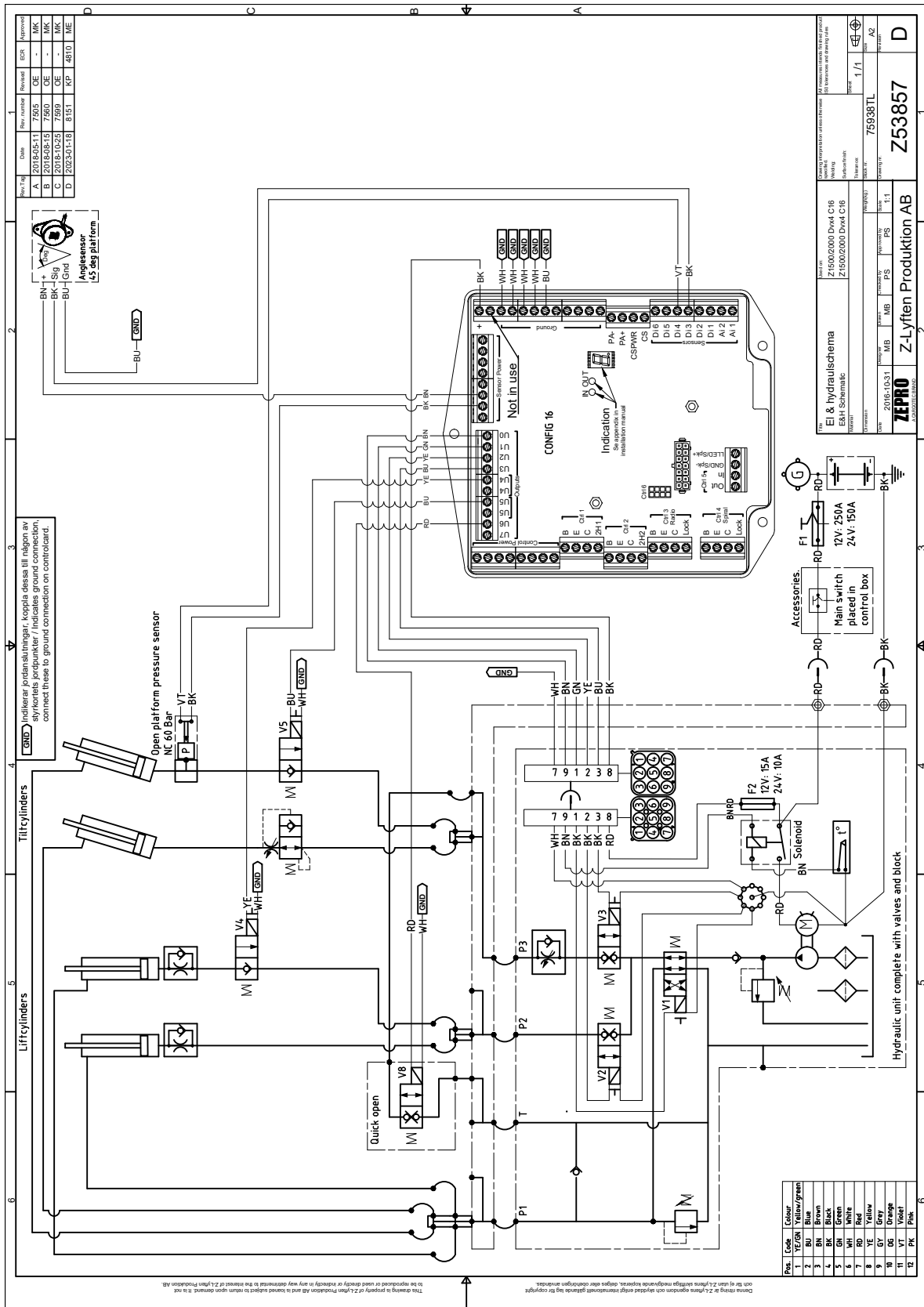
Configuración 14, Firmware 9.8 o posterior



8.5 Z 1500/2000 MA con basculamiento automático eléctrico, sensor de ángulo IFM (ZePRO1)



8.6 Z 1500/2000 DA (ZePRO1) Configuración 16, Firmware 9.7 o posterior



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

¡ATENCIÓN!

Utilizar el lubricante LE 4622 o equivalente.

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

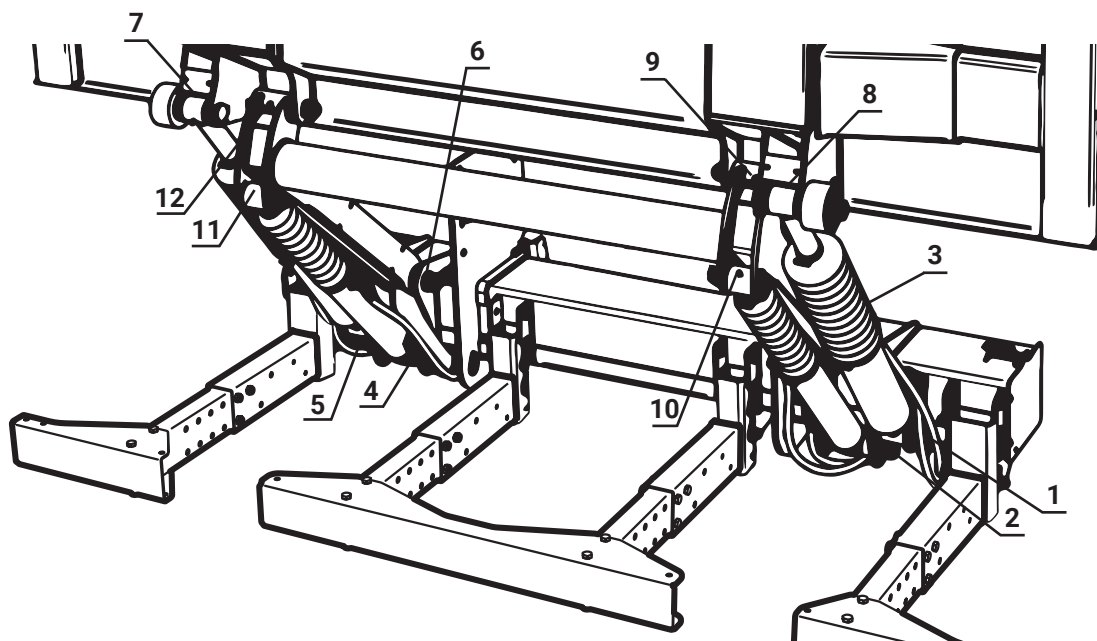


Imagen 85. Puntos de lubricación

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.

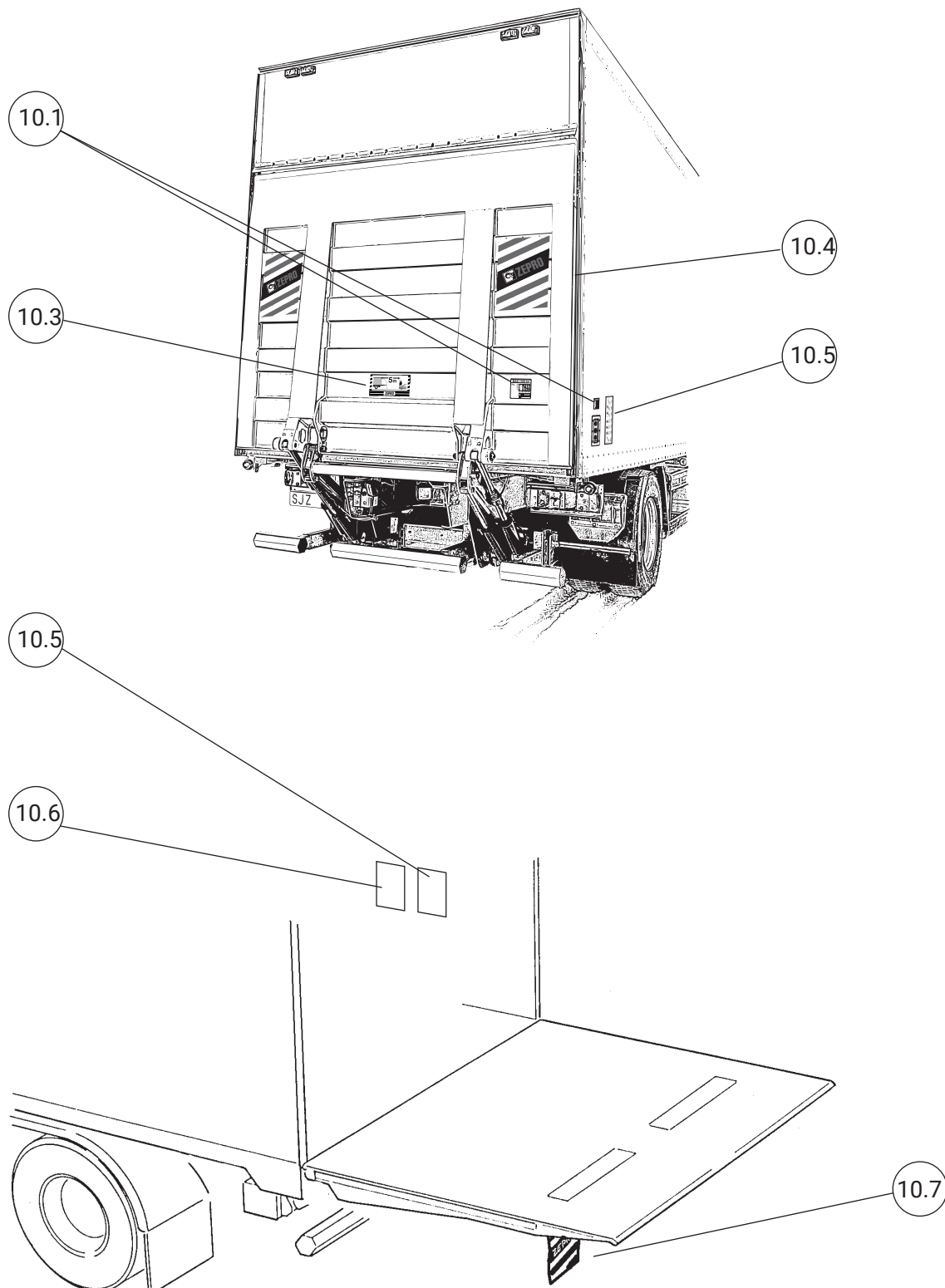


Imagen 86. Visión de conjunto del marcado

10.1 Diagrama de carga

Monte el diagrama de carga en un lugar bien visible y adecuado de la plataforma, cerca del actuador principal o en el lugar previsto para ello en el actuador (CD19).

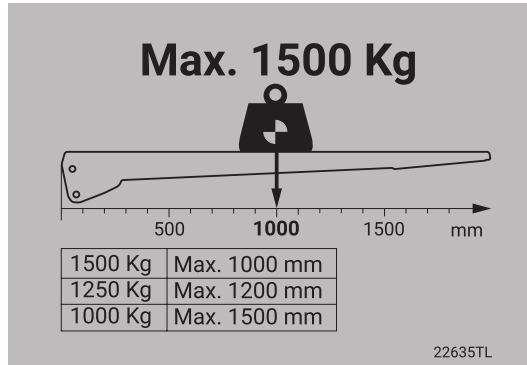


Imagen 87. Diagrama de carga para una capacidad de carga de 1500 kg, distancia al centro de gravedad 1000 mm.

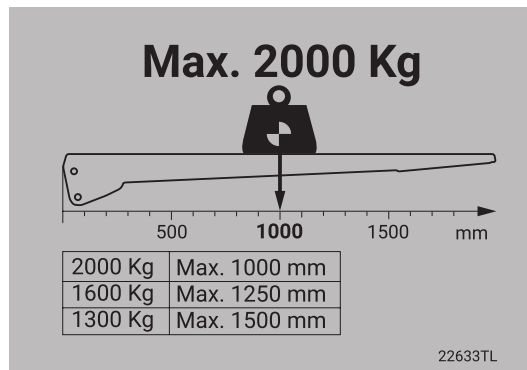


Imagen 88. Diagrama de carga para una capacidad de carga de 2000 kg, distancia al centro de gravedad 1000 mm.

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 electromagnética (EMC)



Imagen 89. Placa de características

10.3 Zona de trabajo

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

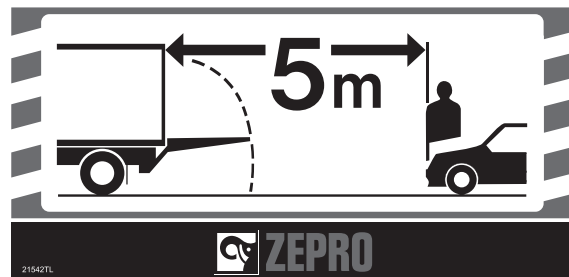


Imagen 90. Zona de trabajo

10.4 Cinta de advertencia

Montar la cinta de advertencia a lo largo de los listones de borde de la plataforma para marcar los bordes de la plataforma en la posición extendida.

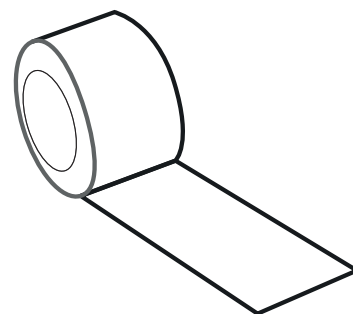


Imagen 91. Cinta de advertencia

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.

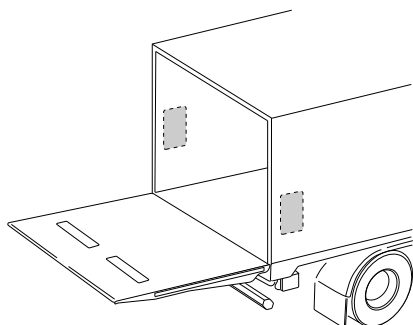


Imagen 92. Colocación estándar

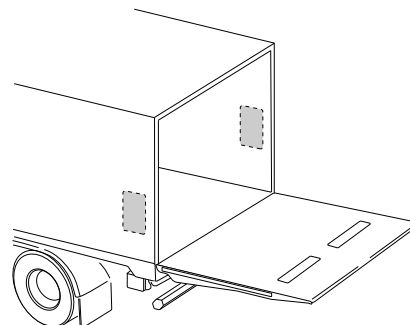


Imagen 93. Colocación en formato de espejo invertido

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

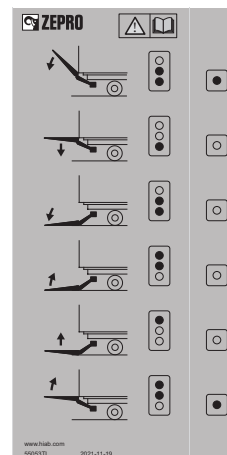


Imagen 94. Etiqueta del dispositivo de mando para CD 1, 2, 9

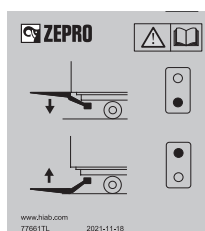


Imagen 95. Etiqueta del dispositivo de mando para CD 10

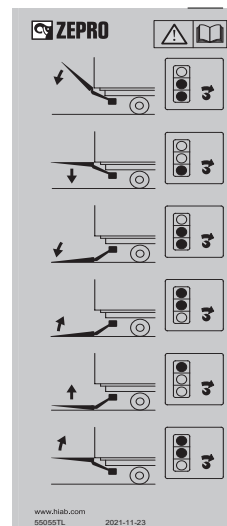


Imagen 96. Etiqueta del dispositivo de mando para CD 4

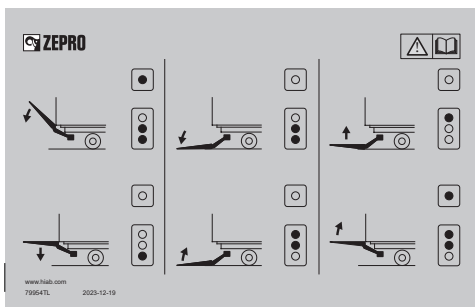


Imagen 97. Etiqueta del dispositivo de mando para CD 1 con el botón de dos manos montado encima del dispositivo de mando.

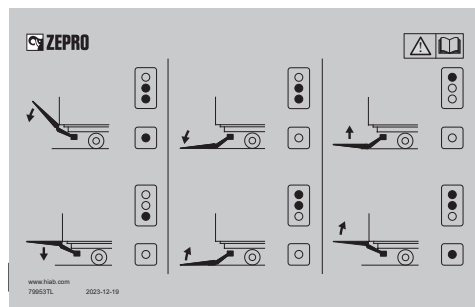


Imagen 98. Etiqueta del dispositivo de mando para CD 1 con el botón de dos manos montado debajo del dispositivo de mando.

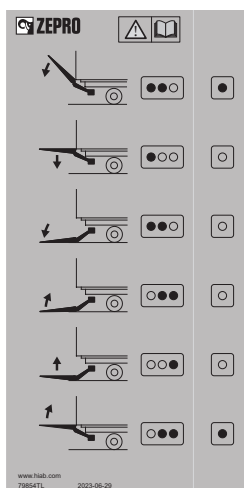


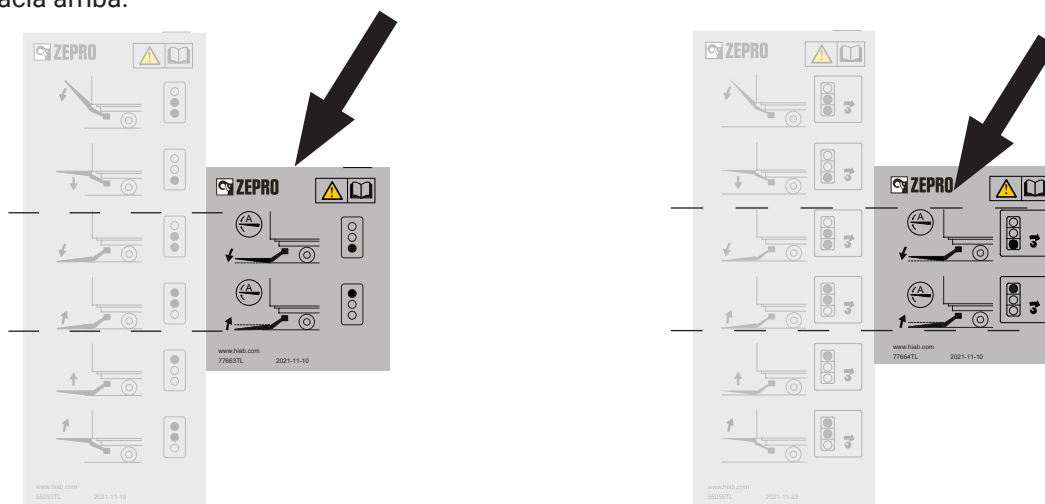
Imagen 99. La etiqueta del dispositivo de mando para CD 1, 2 y 9 para dispositivos de mando horizontales se encarga por separado. 79854TL

10.5.1 Etiqueta adicional de Basculamiento automático

En los elevadores traseros equipados con basculamiento automático, se deberá montar una etiqueta adicional junto a la etiqueta de mando.

Las etiquetas están disponibles en versión estándar y en versión de espejo invertido (opcional) para su colocación en el lado opuesto del vehículo.

Montar la etiqueta adicional Basculamiento automático para CD1, CD4 y CD9 junto a la etiqueta de manejo correspondiente y alinearla con los dos símbolos centrales para las funciones de bascular hacia abajo y bascular hacia arriba.

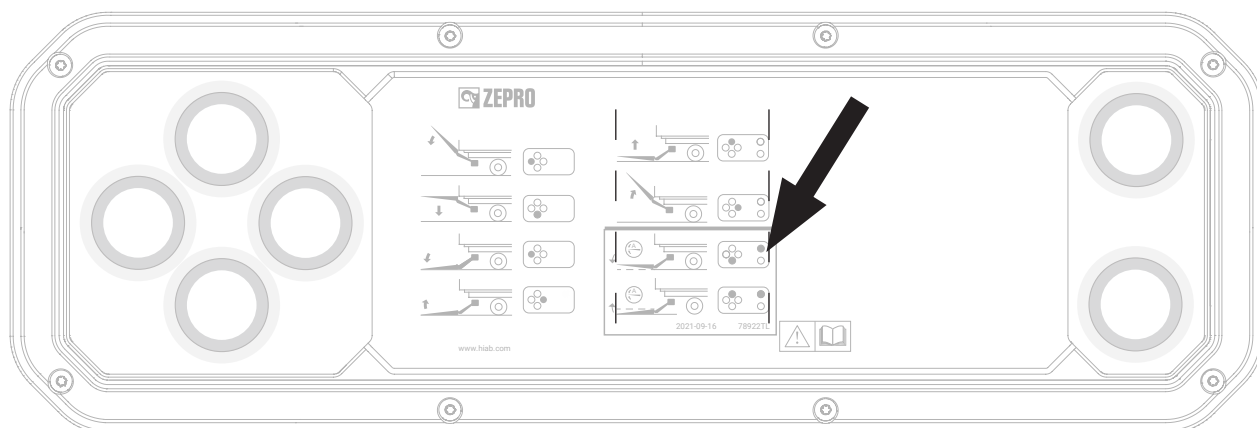


Etiqueta adicional de Basculamiento automático para CD1 y CD9

Etiqueta adicional de Basculamiento automático para CD 4

Dispositivo de mando	Etiqueta
CD 1, CD 9	77663TL
CD 4	77664TL
CD 20	78922TL

Montar la etiqueta adicional Basculamiento automático para CD20 en el mando fijo CD20 directamente debajo de la línea en la columna derecha de los símbolos y en línea con los símbolos anteriores.



Etiqueta adicional de Basculamiento automático para CD 20

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.

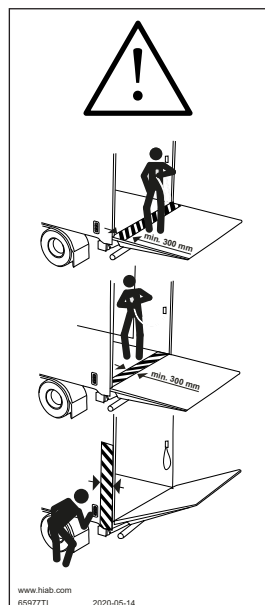


Imagen 100. Zona de peligro

10.7 Banderas de advertencia

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



Imagen 101. 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 la plataforma en posición horizontal. Medir las medidas comparativas A-B-C-D, como se ilustra en Imagen 102.
- Colocar una carga de prueba en la plataforma, de acuerdo con la tabla (para cada modelo/capacidad de elevación).
- Retirar la carga de prueba de la plataforma.
- 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 la plataforma 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 la variación de la plataforma 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 caja.

11.1.3 Carga estática (carga de prueba 1,25 x o carga máx. del elevador). Para elevadores con distancia al centro de gravedad de 1000 mm.

Capacidad	Carga 1500 kg	Carga 2000 kg
	Distancia hacia fuera en la plataforma (L)	
1500 kg	1250 mm	-
2000 kg	1625 mm	1250 mm

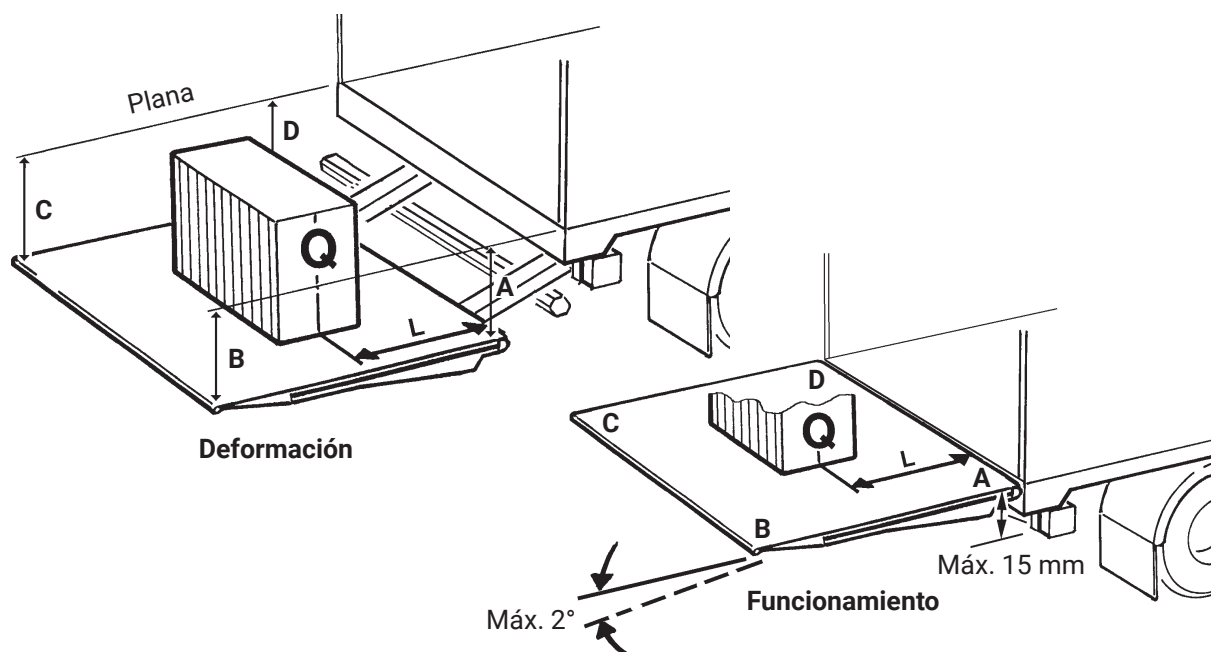


Imagen 102. Prueba y verificación

11.2 Carga de prueba dinámica.

11.2.1 Prueba con carga máxima

- Colocar una carga de prueba en la plataforma, 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 la plataforma, 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 la plataforma de carga 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 o carga levantada). Para elevadores con distancia al centro de gravedad de 1000 mm.

Capacidad	Carga 1500 kg	Carga 2000 kg
	Distancia hacia fuera en la plataforma (L)	
1500 kg	1000 mm	-
2000 kg	1300 mm	1000 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 la plataforma esté completamente cerrada contra la carrocería y viceversa, que se active al abrir la plataforma.
- 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 la corriente 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 no se pueda descender o inclinar hacia abajo al desmontar la conexión eléctrica de los cilindros del brazo primero o las válvulas eléctricas de rotura de manguera de los del brazo segundo.
- que la marca «max load» de la plataforma 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 de la plataforma 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). 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 plataforma)		Componentes del elevador (se incl. en el chasis de elev. compl.)	
Z 1500-135	315 kg	Estructura de elevador Z 1500	69 kg
Z 1500-155	328 kg	Estructura de elevador Z 2000	92 kg
Z 1500-175	344 kg	Soporte de brazo Z 1500/2000-135	51 kg
Z 2000-135	321 kg	Soporte de brazo Z 1500/2000-155	56 kg
Z 2000-155	334 kg	Soporte de brazo Z 1500/2000-175	61 kg
Z 2000-175	373 kg	Protección contra empotramiento completa, 3 partes (ajustable)	54 kg
		Protección contra empotramiento, 3 partes (-135)	36 kg
		Protección contra empotramiento, 3 partes (-155)	40 kg
		Protección contra empotramiento, 3 partes (-175)	42,5 kg
		Soporte de chasis completo	32 kg
		Cilindro de elevación Z 1500-135	9,5 kg
Puentes de aluminio		Cilindro de elevación:	
Plano de 40 mm		Z 1500-155	10,7 kg/unidad
Plataforma de alu. 1705x2540 mm	161 kg	Z 1500-175	12,2 kg/unidad
Plataforma de alu. 2005x2540 mm	180 kg	Z 2000-135	11,4 kg/unidad
Plataforma de alu. 2205x2540 mm	194 kg	Z 2000-155	12,6 kg/unidad
		Z 2000-175	14,1 kg/unidad
Puentes de acero		Cilindro de basculamiento:	
Plataforma de acero 1700x2540 mm	285 kg	Z 1500-135	18,3 kg/unidad
Plataforma de acero 2000x2540 mm	335 kg	Z1500-155	19,8 kg/unidad
Plataforma de acero 2200x2540 mm	374 kg	Z 1500-175	21,3 kg/unidad
		Z 2000-135	19,6 kg/unidad
		Z 2000-155	21,1 kg/unidad
		Z 2000-175	22,6 kg/unidad



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.