Instrucciones de montaje

Elevador trasero

Z/ZU 45/75-90/110

ZL/ZLU 45/75-90/110

ZN/ZNU 45/75-90/110

ZEPRO
Tel.: +46 (0)10 459 05 00
Correo electrónico: zeprotech@hiab.com
zepro.com

54992TL
2024-04-02

ZEPRO

Contenido

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, movimiento libre 8
2.2 Está prohibida la conexión de equipos ajenos 8
2.3 Montaje 8

3 Antes de iniciar el montaje 9

3.1 Requisitos para el chasis del vehículo 9
3.2 Medidas reglamentarias 9
3.3 Cálculo de las medidas de incorporación 10
3.4 Entalladuras en en el travesaño trasero 16
3.5 Conexión temporal 17

4 Montaje 20

4.1 Grupo hidráulico 20
4.2 Estructura del elevador 22
4.3 Plataforma elevadora 24
4.4 Purga de aire de los cilindros 24
4.5 Montaje del sensor de ángulo. Aplicable a elevadores con este equipo 25
4.6 Ajuste 26
4.7 Protección contra empotramientos 27
4.8 Topes de los brazos 31
4.9 Moldura retén (horizontal), moldura de goma montada en la parte externa 32
4.10 Moldura retén (vertical) 32
4.11 Montura retén, montura de goma integrada 33
4.12 Ajuste del ángulo de basculamiento 34
4.13 Bloqueo para el transporte 35
4.14 Dispositivo de mando 36

5 Tendido del cableado 39

5.1 Generalidades 39
5.2 Dimensionamiento de los sistemas eléctricos 40
5.3 Cable de alimentación principal, cable de conexión a tierra, fusible principal e interruptor principal 42
5.4 Alarma de plataforma abierta 44
5.5 Cable de alimentación del dispositivo de mando 45
5.6 Luces de aviso/Dispositivo de mando con el pie 45

6 Conexión 46

6.1 Pasacables 46
6.2 Conexión 46
6.3 Una vez realizada la conexión 46
6.4 Conexión del dispositivo de mando a la tarjeta de control ZePRO1 47
6.5 Conexión del dispositivo de mando a la tarjeta del relé TLC-B1 48
6.6 Luces de aviso y dispositivo de mando con el pie (TLC-B1) 49
6.7 Luces de aviso y dispositivo de mando con el pie (ZePRO1) 50
6.8 Conmutador de cabina y alarma para puente abierto (TLC-B1) 51
6.9 Conmutador de cabina y alarma para puente abierto (ZePRO) 52

7 Establecimiento de la tensión del elevador trasero 54

8 Diagramas eléctricos e hidráulicos 55

8.1 Z 45/75 (TLC-B1) 55
8.2 Z 45/75 (ZePRO1) 56
8.3 Z 45/75 con basculamiento eléctrico automático (TLC-B1) 57
8.4 Z 45/75 con basculamiento hidráulico automático (ZePRO1) 58

9 Lubricación y control del nivel de aceite 59

9.1 Lubricación 59
9.2 Control del nivel de aceite 59

10 Marcado 60

10.1 Diagrama de cargas 61
10.2 Placa de características 62
10.3 Zona de trabajo 62
10.4 Cinta de advertencia 62
10.5 Etiqueta de manejo 63
10.6 Zona de peligro 65
10.7 Banderas de advertencia 65
10.8 Marcado de operación con las 2 manos: 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 68

12 Registro 69

13 Datos técnicos 70

13.1 Pesos 70
13.2 Pares de apriete 71

1 Información importante

1.1 ¡Atención!

En el manual de instrucciones 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

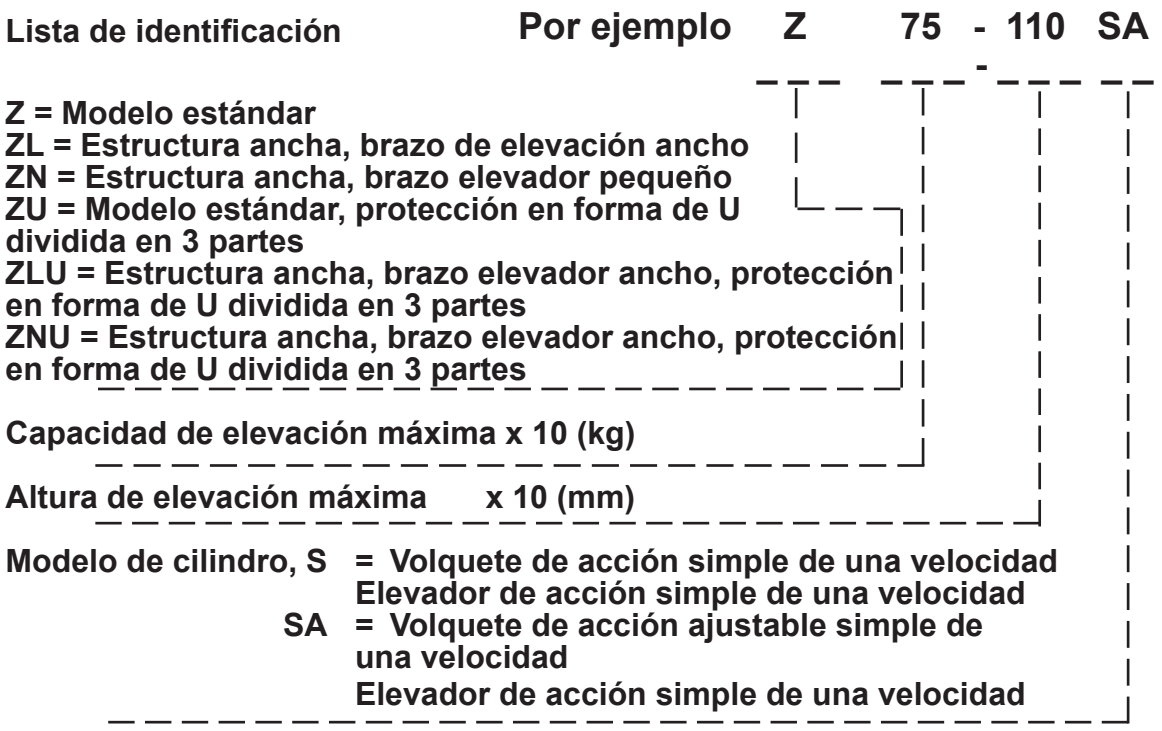
En caso de precisar asistencia técnica, póngase en contacto con ZEPRO. Tel.: +46 (0)10-459 05 04, Correo electrónico: zeprotech@hiab.com.

Tenga siempre a mano el número de fabricación del elevador trasero para asegurarse de recibir la información correcta.

El número de fabricación viene indicado en la placa de características situada en la estructura del elevador trasero.

Figura 1. Placa de características

1.3 Identificación



1.4 Marcado CE

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

Siga de forma detallada las instrucciones de instalación. No se permiten realizar modificaciones que no hayan sido aprobadas por escrito por el fabricante. No está permitido realizar trabajos de soldadura.

CE

1.5 Autorización del producto

Si está montado correctamente, este producto cumple los requisitos actuales de conformidad con 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

Una vez finalizados el montaje, la prueba y la verificación, para que la garantía sea válida es necesario registrar la tarjeta de entrega del elevador trasero.

1.8 Pintado

¡IMPORTANTE!
El vástago del pistón y la culata no deben pintarse. El pintado puede dañar las juntas de los cilindros, entre otros componentes. Está prohibido laquear o pintar los fuelles guardapolvos, las mangueras hidráulicas y los cables, ya que el disolvente que contiene las pintura puede causar daños en las mangueras y los cables y, por consiguiente, acortar su vida útil.

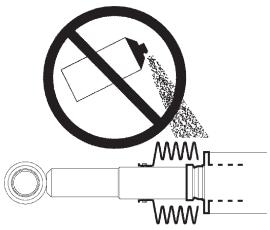


Figura 2. Vástago de pistón, culata y fuelles guardapolvo

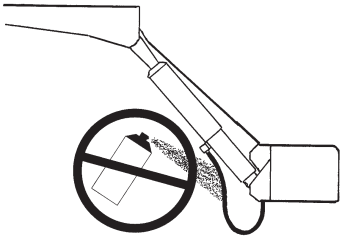


Figura 3. Mangueras hidráulicas

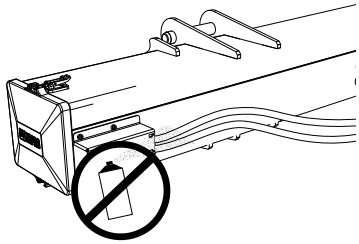


Figura 4. Cables

1.9 Mantenimiento de la batería

Si el elevador va a almacenarse durante más de 1 semana, se recomienda desconectarlo de la batería con el interruptor principal o liberando el fusible principal del elevador con el fin de reducir el riesgo de descarga de la batería. El tiempo en 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 desde 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 se hace funcionar varias veces sin poner en marcha ni utilizar el vehículo, el cargador de batería debe utilizarse entre los recorridos del vehículo 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.

2 Reglas de seguridad

2.1 Piezas móviles, movimiento libre

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Durante el control final*, siempre debe comprobarse que haya el suficiente espacio para el funcionamiento de los cilindros. Existe el riesgo de colisión entre el cilindro y los siguientes componentes: bastidor auxiliar, bastidor del camión, travesaño para las luces traseras (matrícula) y el soporte del bastidor del elevador (voladizos cortos).

*El control final se debe hacer con la plataforma junto a la plataforma y con un ángulo de basculamiento hacia abajo de 10°. En ese caso, el espacio libre hasta la parte más próxima del cilindro deberá ser de 40 mm como mínimo.

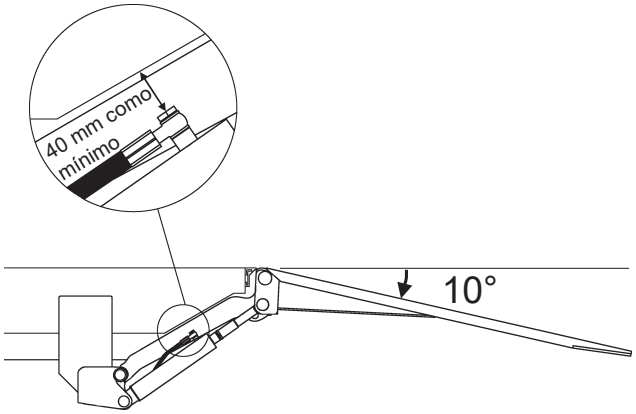


Figura 5. El espacio libre hasta la parte más cercana del cilindro debe ser de 40 mm como mínimo

⚠ ¡ADVERTENCIA!

La plataforma no debe bascularse hacia abajo con un ángulo mayor de 10° desde la posición horizontal.

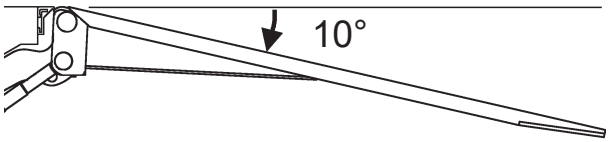


Figura 6. La plataforma no debe bascularse hacia abajo más de 10° desde la posición horizontal

2.2 Está prohibida la conexión de equipos ajenos

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Está prohibido conectar equipos externos (tanto eléctricos como hidráulicos) a los elevadores traseros de Zepro. La conexión de equipos ajenos puede interferir negativamente con el sistema del elevador y sus funciones de seguridad. Riesgo de lesiones personales y daños materiales. Si es necesario instalar otros equipos, consulte las instrucciones de montaje de equipos adicionales del fabricante del vehículo y utilice 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 Zepro solamente están aprobados para montarse con los kits de montaje de Zepro.

¡IMPORTANTE!

Todos los pares de apriete especificados deben aplicarse cuando se utilizan llaves dinamométricas o destornilladores/apritatuercas con control del par de apriete. Máxima distribución del par de apriete ±5 %.

3 Antes de iniciar el montaje

3.1 Requisitos para el chasis del vehículo

Para cumplir las normas vigentes de protección contra empotramientos, se establecen requisitos para el chasis del vehículo donde se monta el elevador trasero.

El momento de inercia en una sección transversal del travesaño del bastidor actual no debe ser inferior a los 306 cm^4. Por lo tanto, la sección transversal del travesaño del bastidor debe tener unas dimensiones mínimas de 140x70x3 mm, lo que corresponde a un momento de inercia superficial mínimo de 306 cm^4 alrededor del eje x. Véase Figura 7. En caso de dudas, póngase en contacto con Zepro para obtener asistencia.

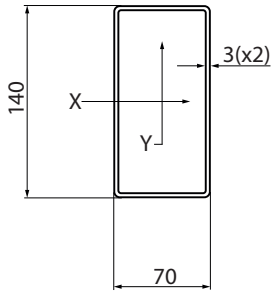


Figura 7. Sección transversal del travesaño del chasis del vehículo

⚠ ¡ADVERTENCIA!
Las medidas indicadas anteriormente se refieren al valor mínimo permitido para el montaje de la protección contra empotramientos. 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 el travesaño y el suelo con el vehículo sin carga: Máx. 550 mm.
- Distancia horizontal desde la parte más externa de la plataforma de elevación hasta la protección contra empotramientos: Máx. 328 mm. Véase Figura 8.

¡NOTA!
La protección contra empotramientos se puede colocar más atrás y a un nivel más abajo.

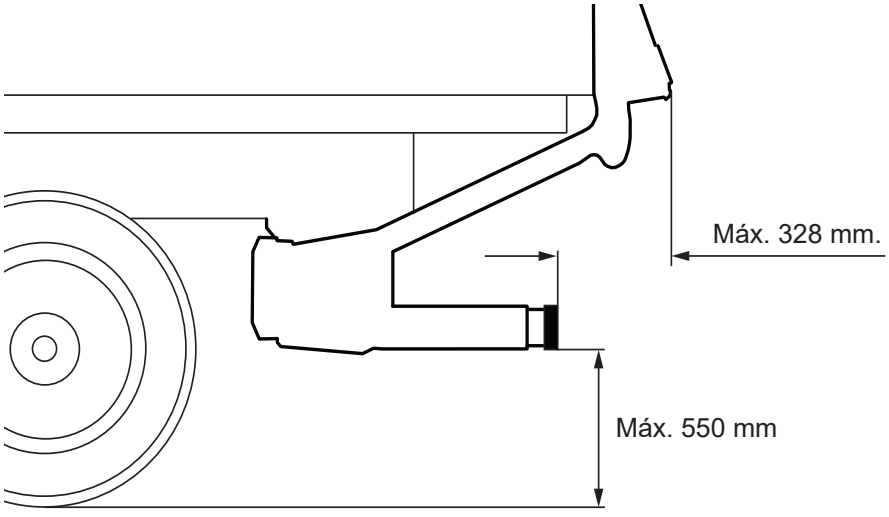
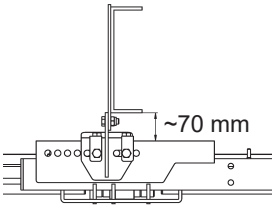


Figura 8. Medidas reglamentarias

3.3 Cálculo de las medidas de incorporación

Para facilitar los trabajos de montaje, es conveniente calcular y establecer de antemano las medidas necesarias. Primeramente, determine la medida C y, seguidamente, consulte el resto de las medidas en la tabla vigente. El objetivo es situar el elevador al nivel más alto posible respetando las medidas C indicadas en la tabla.

¡NOTA!
El soporte del bastidor consta de 2 partes que deben atornillarse por encima de la estructura del elevador. Esto afecta a la medida que hay entre el bastidor del elevador y el chasis del vehículo. Tenga en cuenta este factor al calcular la medida de incorporación, medida C.



3.3.1 Medida C

La medida C equivale a la distancia entre el lado superior de la estructura del elevador y el nivel de la caja. Esta medida determina el espacio que requiere el elevador debajo de la caja (medida D) y el espacio intermedio que quedará entre los brazos elevadores, en su posición superior, y el nivel de la caja (medida A).

3.3.2 Medida D

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

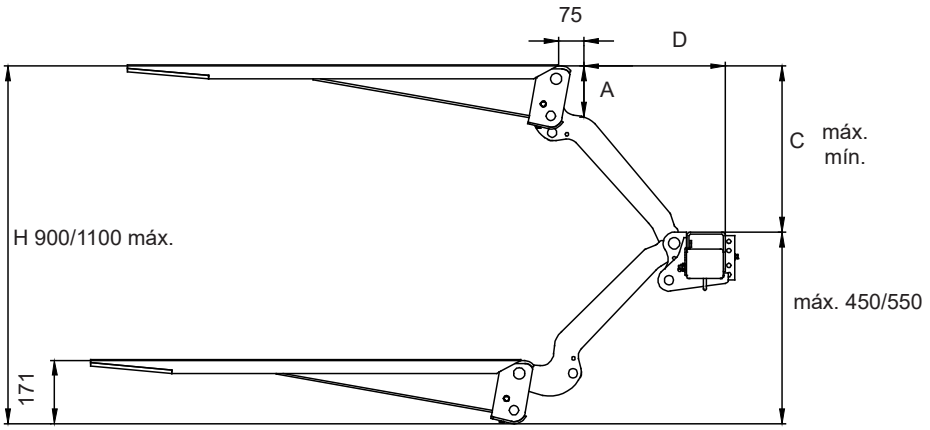
3.3.3 Medida A

La medida A equivale al espacio permitido por el montaje para el travesaño trasero, es decir el espacio intermedio que quedará entre el brazo elevador y la caja con el elevador en posición retraída. La medida A depende de la medida C

3.3.4 Medida H

La medida H equivale a la altura desde el suelo (sin carga) hasta el nivel de la caja. La medida H no debe superar la altura de elevación máxima del elevador. El puente del elevador siempre debe poder llegar al nivel del suelo.

Dimensiones de incorporación Z/ZL/ZN 45/75 - 90/110



Altura de elevación 900 mm

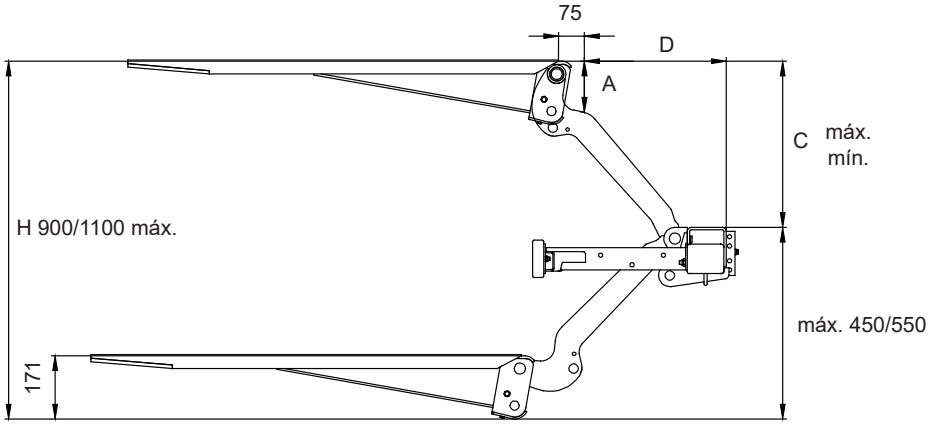
C	A	D
450	170	384
400	154	444
350	143	490
300	134	526
250	127	554

Altura de elevación 1100 mm

C	A	D
550	186	432
500	168	498
450	155	549
400	145	590
350	137	624
310	131	652
250	124	675

Figura 9. Dimensiones de incorporación para los modelos de elevador con una altura de elevación de 900/1100 mm

Dimensiones de incorporación ZU/ZLU/ZNU 45/75 - 90/110



Altura de elevación 900 mm

C	A	D	R58:3
450	170	384	Aprobado
400	154	444	
350	143	490	
310	134	526	
250	127	554	*Aprobado

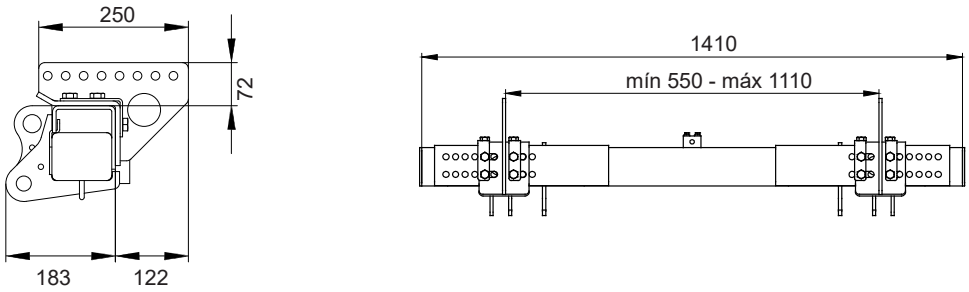
* Aprobado al realizar el montaje de consolas más largas contra empotramientos (disponibles como opción).

Altura de elevación 1100 mm

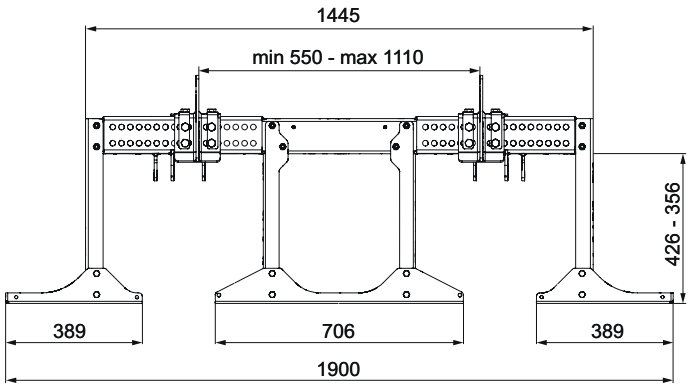
C	A	D	R58:3
550	186	432	Aprobado
500	168	498	
450	155	549	
400	145	590	
350	137	624	
310	131	652	
250	124	675	

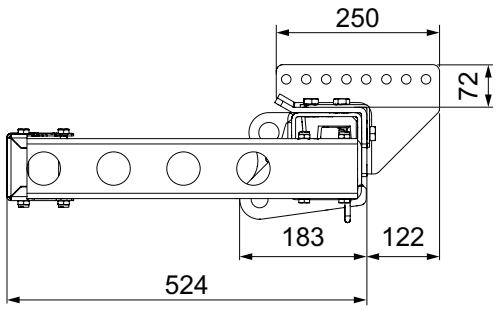
Figura 10. Dimensiones de incorporación para los modelos de elevador con una altura de elevación de 900/1100 mm

Z-45-90, Z-45-110, Z-75-90, Z-75-110



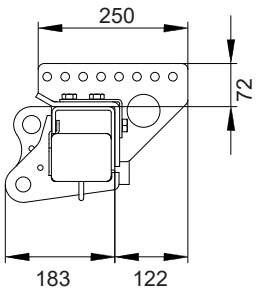
ZU-45-110, ZU-75-110, ZU-45-90, ZU-75-90

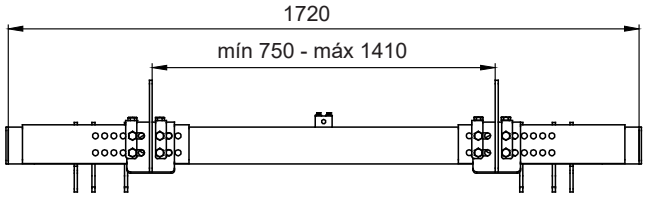




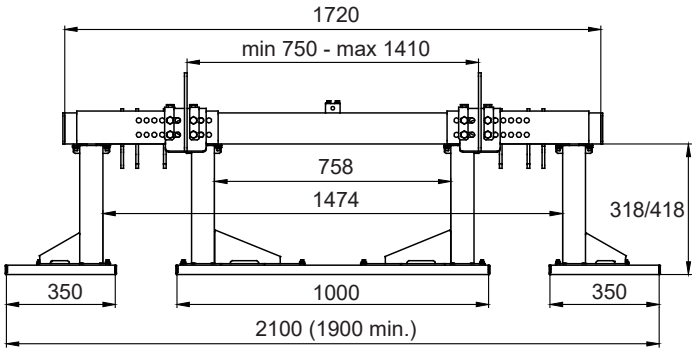
¡NOTA!
¡La protección contra empotramiento está incluida en la longitud total del vehículo!

ZL-45-90, ZL-45-110, ZL-75-90, ZL-75-110

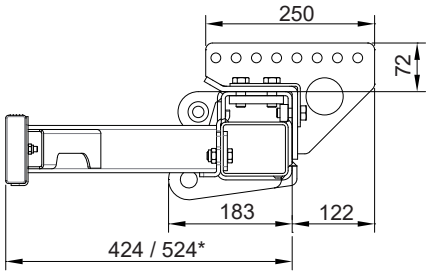




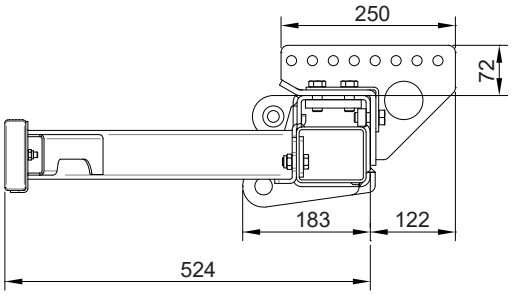
ZLU-45-90, ZLU-75-90, ZLU-45-110, ZLU-75-110



ZLU-45-90, ZLU-75-90



ZLU-45-110, ZLU-75-110

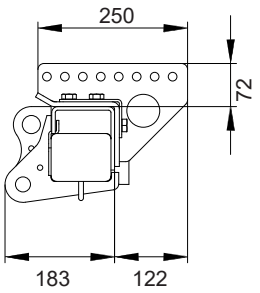


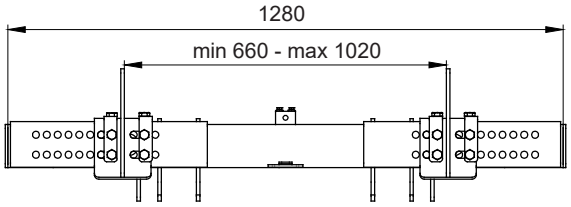
* Como opción, hay disponibles consolas más largas contra empotramientos que dan una medida de 524 mm. Estas son necesarias para alcanzar las dimensiones aprobadas según R58:3 si la medida C es < 310 mm.

¡NOTA!

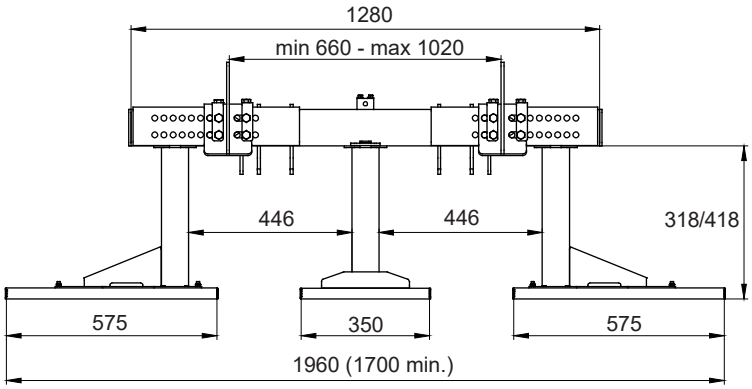
¡La protección contra empotramiento está incluida en la longitud total del vehículo!

ZN-45-90, ZN-45-110, ZN-75-90, ZN-75-110

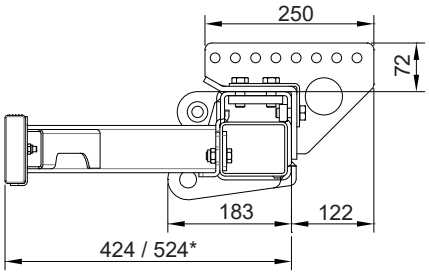




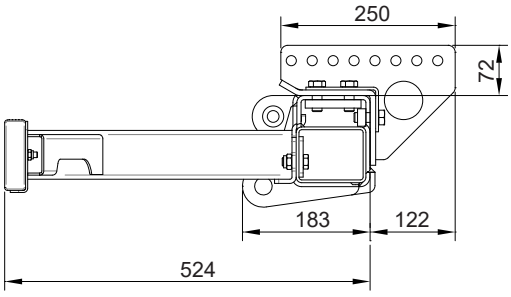
ZNU-45-90, ZNU-75-90, ZNU-45-110, ZNU-75-110



ZNU-45-90, ZNU-75-90



ZNU-45-110, ZNU-75-110



* Como opción, hay disponibles consolas más largas contra empotramientos que dan una medida de 524 mm. Estas son necesarias para alcanzar las dimensiones aprobadas según R58:3 si la medida C es < 310 mm.

¡NOTA!

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

3.4 Entalladuras en en el travesaño trasero

A menudo, es necesario hacer entalladuras en el travesaño trasero para que los brazos del puente tengan espacios cuando el puente está en su posición superior. El tamaño de las entalladuras lo determinada la medida de incorporación "A" calculada, véase la figura a continuación.

1. Mida y haga marcas en el travesaño trasero para mostrar dónde deben hacerse las entalladuras y qué tan profundas han de ser. Las dos entalladuras deben situarse centradas en el travesaño trasero, es decir, ambas deben estar a la misma distancia del centro del travesaño.
2. Haga el recorte según las marcas realizadas.
3. Elimine mediante amolado las posibles rebabas y los bordes afilados.

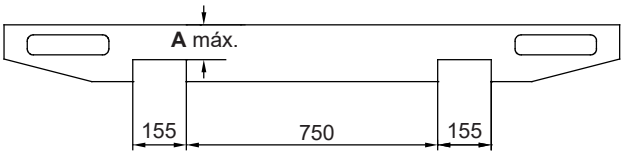


Figura 11. Z-45-110, Z-75-110, Z-45-90, Z-75-90
ZU-45-110, ZU-75-110, ZU-45-90, ZU-75-90

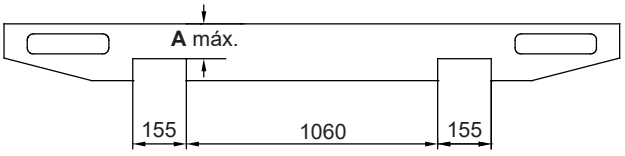


Figura 12. ZL-45-90, ZL-75-90, ZL-45-110, ZL-75-110
ZLU-45-90, ZLU-75-90, ZLU-45-110, ZLU-75-110

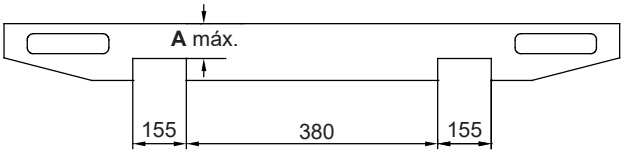


Figura 13. ZN-45-90, ZN-75-90, ZN-45-110, ZN-75-110
ZNU-45-90, ZNU-75-90, ZNU-45-110, ZNU-75-110

3.5 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. Conecte un dispositivo de mando adecuado a Ctrl 1/C1, véase el apartado 3.5.2/3.5.3.
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.
4. 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.

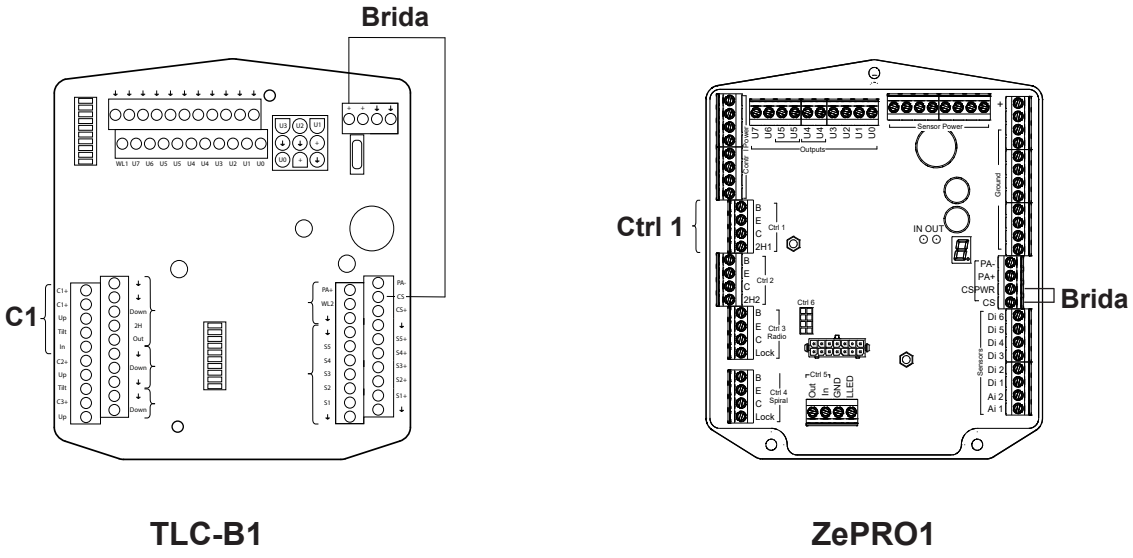


Figura 14. Conexión temporal

3.5.1 Mantenimiento de la batería

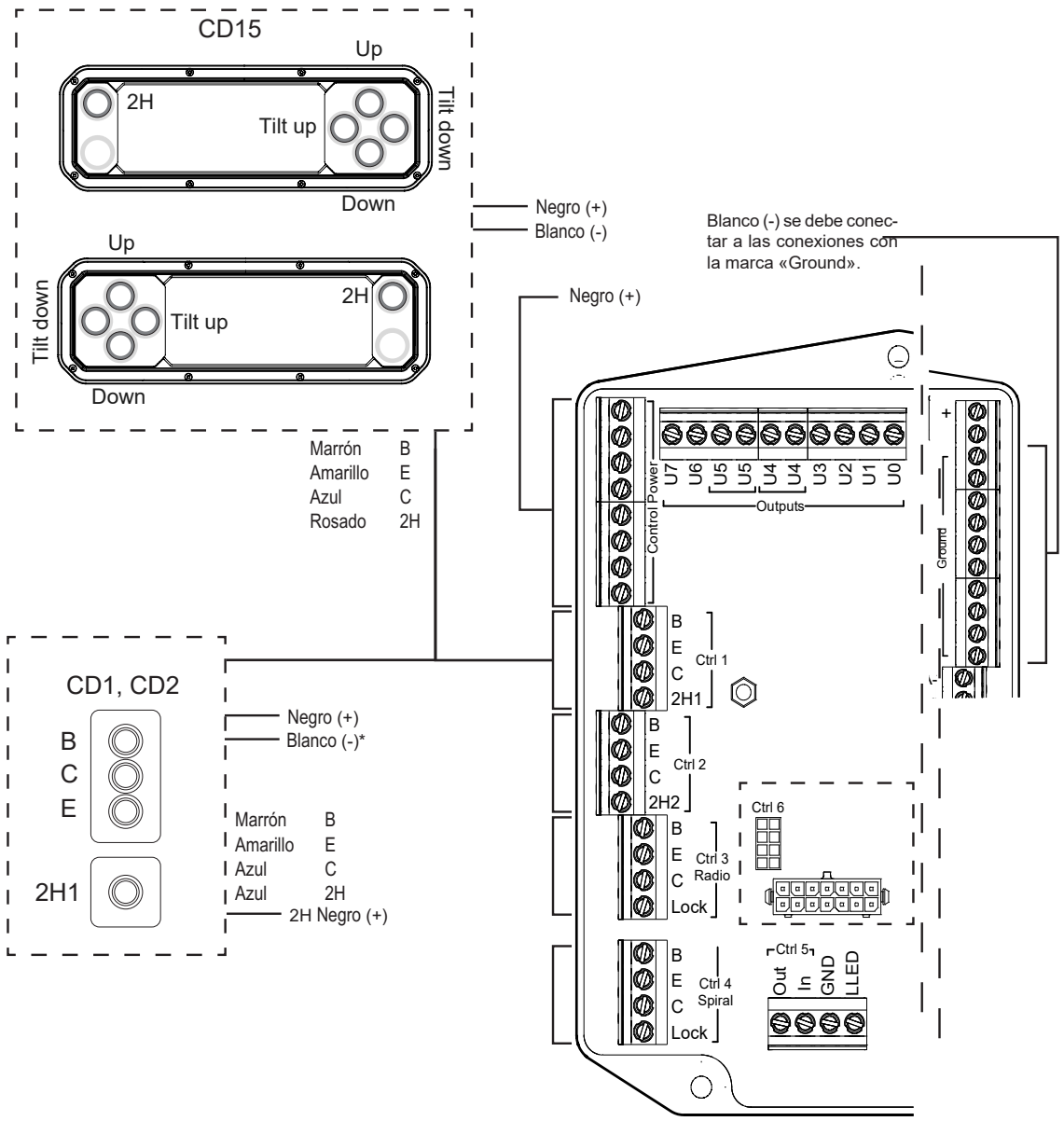
Durante el montaje del elevador, cuando el elevador funciona varias veces, debe utilizarse el cargador de la batería entre las operaciones para mantener el nivel de carga de la batería.

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

3.5.2 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.

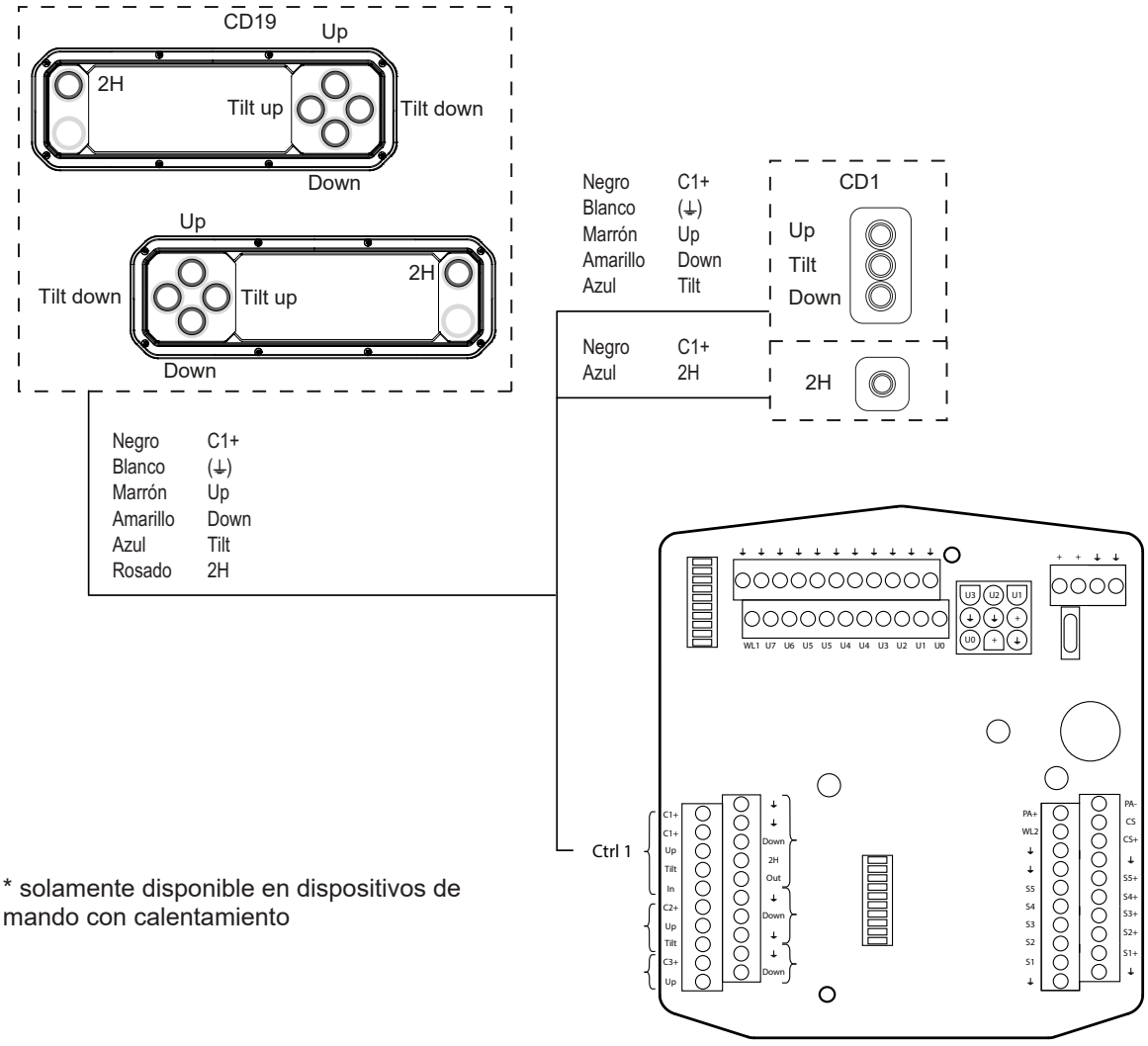


* solamente disponible en dispositivos de mando con calentamiento

3.5.3 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 de instrucciones 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 Grupo hidráulico

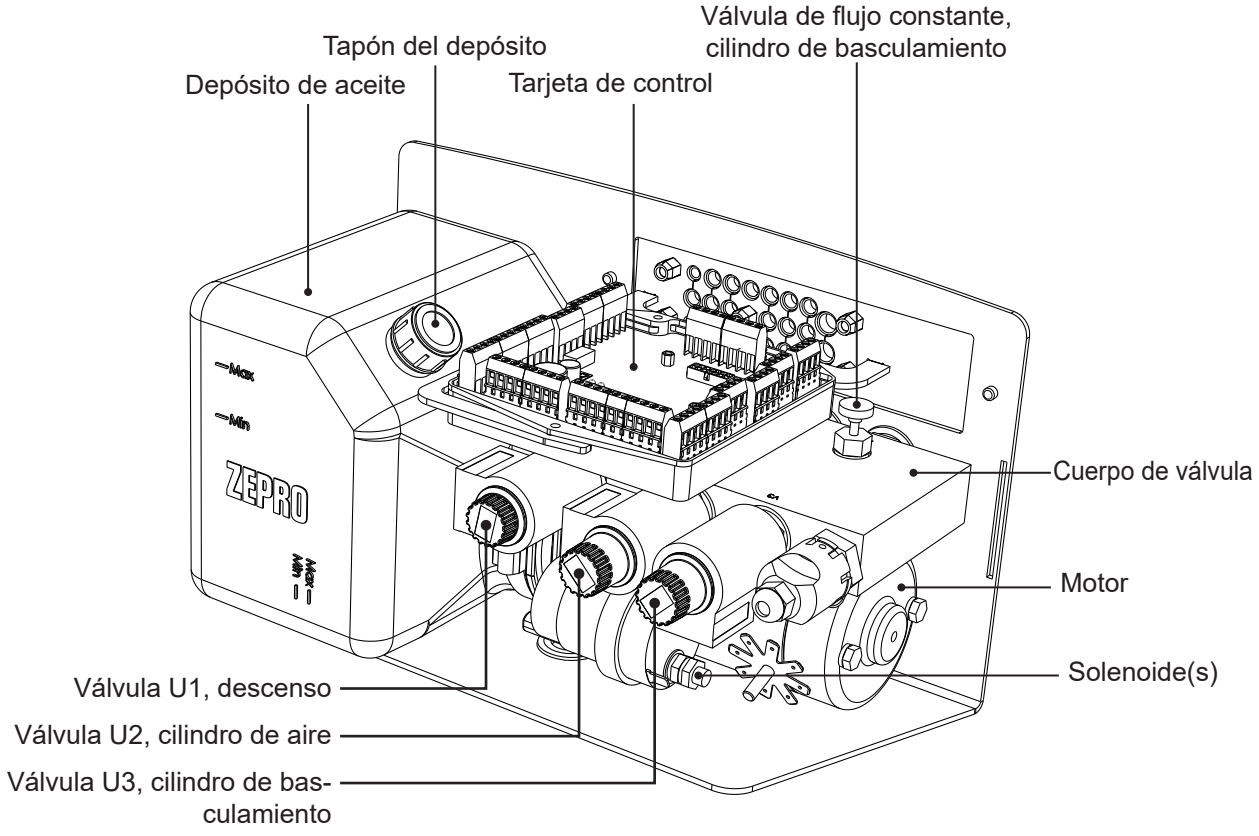


Figura 15. Descripción general del grupo hidráulico

1. Al montar el grupo, retire las cintas utilizadas para el transporte. Las cintas no debe utilizarse para sujetar la cubierta de plástico.
2. Monte el grupo hidráulico en la estructura del elevador. El montaje se puede hacer vertical u horizontalmente consulte Figura 18 - Figura 19.
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. Consulte Figura 17.

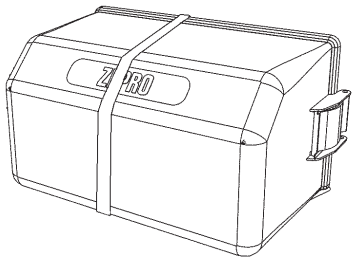


Figura 16. Retire la cinta abrazadera antes de realizar el montaje.

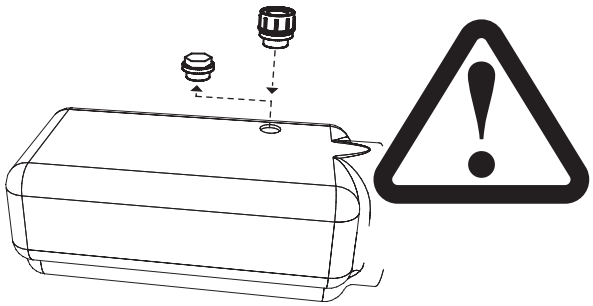


Figura 17. Si corresponde, sustituya el tapón de transporte por el tapón ordinario del depósito

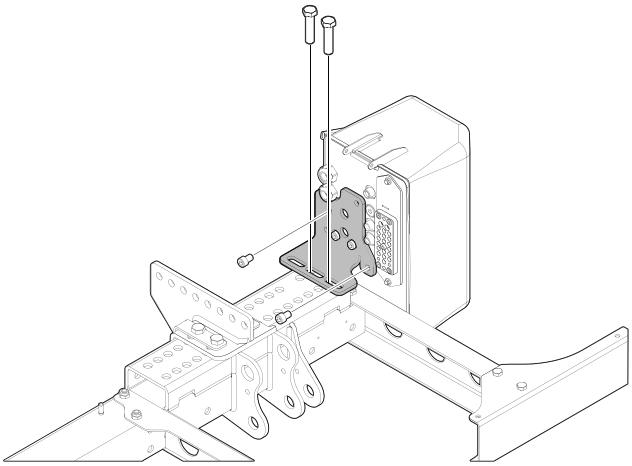


Figura 18. Montaje vertical del grupo hidráulico

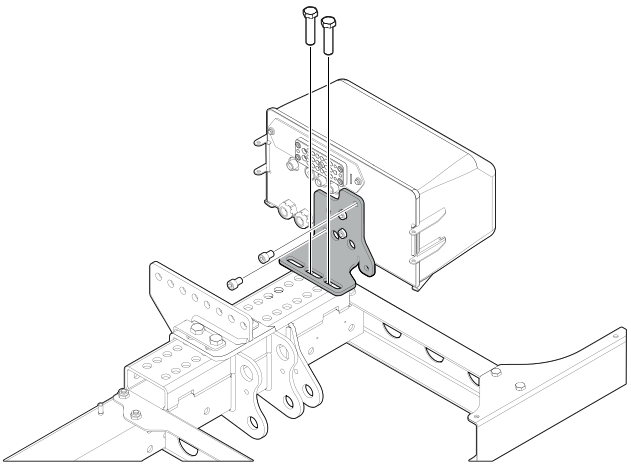


Figura 19. Montaje horizontal del grupo hidráulico

4.2 Estructura del elevador

1. Mida y marque el punto central en el travesaño trasero del vehículo. Véase Figura 20.
2. Atornille o suelde por puntos el dispositivo de montaje en el travesaño trasero, de modo que coincidan los puntos centrales.

Ref. dispositivo de montaje	Modelo
53704TL	Z 45/75
53705TL	ZL 45/75
53706TL	ZN 45/75
56419TL	Z 45/75 sin molduras retén
56420TL	ZL 45/75 sin molduras retén

3. Coloque la estructura del elevador debajo del bastidor del vehículo.
4. Desplace hacia arriba los brazos elevadores hasta la posición más alta.
5. Monte los brazos elevadores en las orejetas del dispositivo de montaje. Utilice los pernos de articulación ordinarios de la plataforma de elevación.
6. La estructura del elevador debe colocarse lo más alta posible respetando las medidas de incorporación. Ajuste la estructura a la altura idónea debajo del bastidor. Utilice el embalaje del elevador y una carretilla, véase Figura 22. La estructura debe colocarse en paralelo hacia el piso de la carrocería sin quedar apoyada contra el bastidor del vehículo, debe haber un espacio de algunos milímetros. Si es necesario, ajuste el ángulo de los brazos maniobrando el elevador con cuidado.
7. Monte la parte inferior del soporte del bastidor en la estructura del elevador. Ajuste la posición en la estructura a partir del ancho del bastidor del vehículo. Fije con seis tornillos, dos arandelas en ángulo y una placa de fijación colocada en el interior de la estructura del elevador. Utilice los tornillos M14x35 suministrados. Realice el montaje sin apretar.

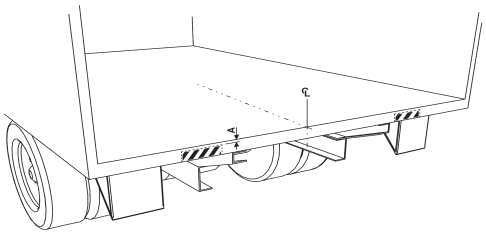


Figura 20. Mida y marque el punto central en el travesaño trasero del vehículo

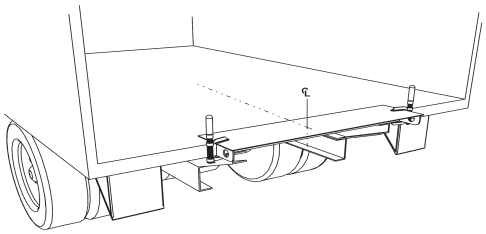


Figura 21. Presione, atornille o suelde por puntos el dispositivo de montaje en el travesaño trasero

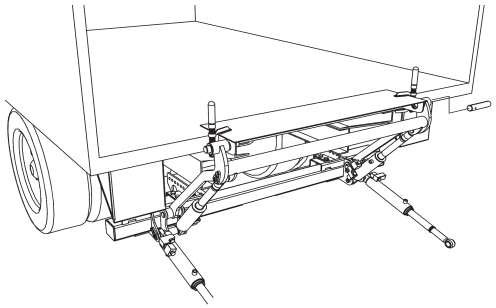


Figura 22. Dispositivo de montaje

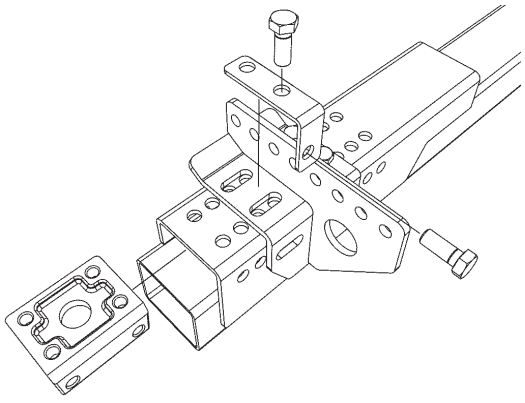


Figura 23. Monte el soporte inferior del soporte del bastidor en la estructura del elevador.

8. Monte la parte superior del soporte en la parte inferior. El montaje debe cubrir al menos 6 de los orificios del patrón de orificios del soporte inferior. Utilice los cuatro tornillos M14x45 suministrados. Realice el montaje sin apretar. Véase Figura 24.
9. Compruebe las medidas C y D.
10. Encaje el soporte del bastidor en el bastidor del vehículo. Si es necesario, ajuste estas posiciones a lo largo de la estructura del elevador.
11. Perfore orificios de 14 mm en el bastidor del vehículo, en el centro de los orificios en el soporte.
12. Fije el soporte del bastidor en el bastidor del vehículo. Utilice los tornillos M14x45 suministrados. Fije por lo menos con 4 tornillos en cada soporte del bastidor. Véase Figura 25 para la ubicación de los tornillos. Par de apriete 120 Nm.
13. Apriete los tornillos que sostienen las dos partes del soporte del bastidor. Par de apriete 120 Nm.
14. Apriete los tornillos que fijan el soporte del bastidor en la estructura del elevador. Par de apriete 120 Nm.

    ¡NOTA!
    No se permite la soldadura en los soportes del bastidor.

    No maniobre el elevador hacia el tope de los brazos o con la plataforma montada hasta que todos los pernos estén apretados correctamente contra el bastidor.

    No cargue el elevador hasta que:
    el número correcto de pernos estén montados y apretados a par.
    la carrocería se ha montado para reforzar el bastidor del camión.
15. Desmonte el dispositivo de montaje.

Para el resto de los soportes del bastidor, véanse las instrucciones correspondientes.

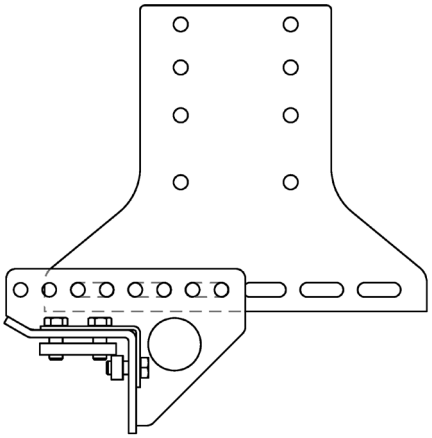


Figura 24. Monte la parte superior del soporte en la parte inferior. El montaje debe cubrir al menos 6 de los orificios del patrón de orificios del soporte inferior.

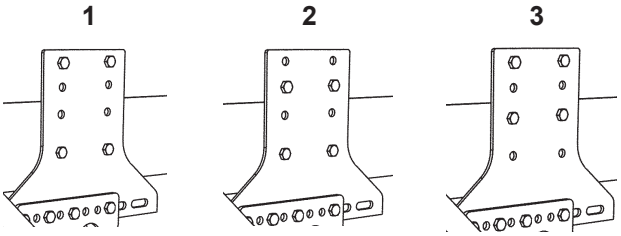


Figura 25. Fije el soporte del bastidor en el bastidor del vehículo. Se recomiendan las posiciones 1 y 2, la posición 3 debe evitarse si es posible.

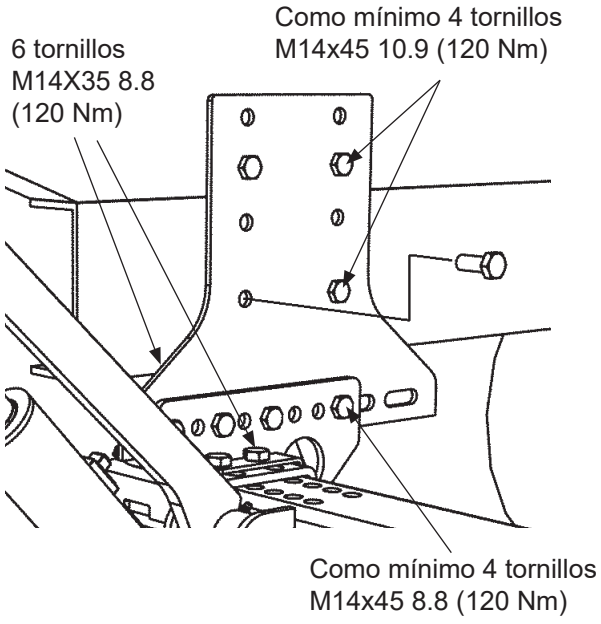


Figura 26. Montaje del soporte del bastidor.

4.3 Plataforma elevadora

1. Compruebe que todos los componentes estén limpios. Límpielos si es necesario.
2. Engrase los casquillos metálicos del cojinete superior del brazo. Asegúrese de que los pequeños orificios en el interior del casquillo estén llenos de grasa. Utilice lubricante Zepro u otro producto similar.

   ¡NOTA!
   Asegúrese de lubricar inicialmente los casquillos metálicos en el cojinete superior del brazo. Asegúrese de que los orificios pequeños están llenos de grasa. Después del montaje de la plataforma, también deben lubricarse los mismos cojinetes a través de los racores de lubricación ordinarios. Véase la sección "9 Lubricación y control del nivel de aceite" en página 59
3. Monte la plataforma de elevación en los brazos y fije los cilindros de basculamiento en la plataforma. Utilice los ejes y las tuercas de seguridad suministrados. **Par de apriete: 25 Nm.**

   ¡NOTA!
   Antes de fijar los cilindros de basculamiento en la plataforma, es necesario ajustar el cilindro de basculamiento.

4. Procediendo con cuidado, pruebe el funcionamiento del elevador elevándolo hasta el nivel de la caja e inclínelo hasta la posición vertical. Compruebe la posición en relación con el travesaño trasero y los montantes laterales del vehículo. Véase Figura 27.

   ¡NOTA!
   La suspensión inferior de la plataforma (F) varía entre diferentes tipos de plataforma, lo que debe tenerse en cuenta al montar la junta del borde superior.

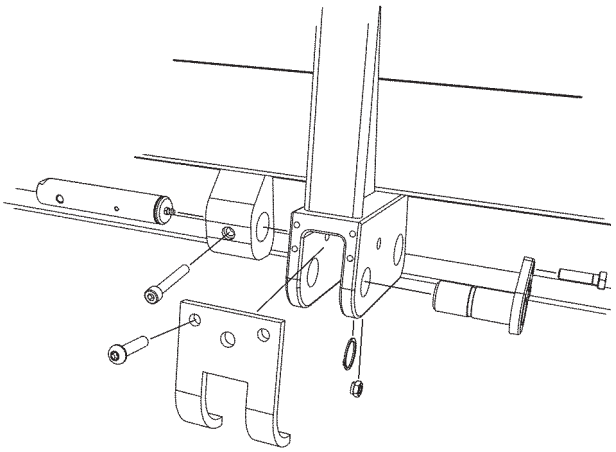
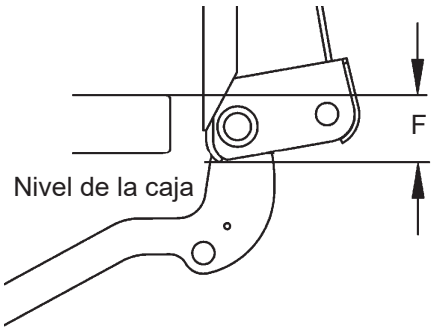


Figura 28. Monte la plataforma de elevación con los ejes y las tuercas de seguridad suministrados.



Tipo	Plano de 30 mm
F (mm)	75

Figura 27. Monte la plataforma de elevación en los brazos

4.4 Purga de aire de los cilindros

Los cilindros de elevación se purgan de aire bajando totalmente la plataforma hasta el suelo un par de veces. Quizás sea necesario levantar el camión para que la plataforma se pueda bajar por completo.

> **¡IMPORTANTE!**
> Puede ser necesario añadir aceite durante la purga de aire del sistema hidráulico.

la plataforma totalmente hacia arriba hacia la carrocería y seguidamente totalmente hacia abajo.

4.5 Montaje del sensor de ángulo. Aplicable a elevadores con este equipo

1. El sensor de ángulo redondo debe montarse con el cable hacia abajo a 45° hacia la plataforma. Consulte Figura 29. Si no hay orificios pretaladrados, taládrelos, utilice una broca de Ø5,2 mm.

   ¡NOTA!
   Asegúrese de montar el sensor de modo que su conexión de cable quede hacia abajo, véase Figura 29.

2. Instale el sensor de ángulo IFM y el soporte incluido sobre el sensor de ángulo redondo con los tornillos incluidos. Consulte Figura 29.

3. Tienda los cables de los sensores de ángulo y móntelos junto con las bridas para los cables como se muestra en la siguiente figura. Compruebe que los cables no se estiren o que de otra manera haya riesgo de que se dañen durante el movimiento de la plataforma.

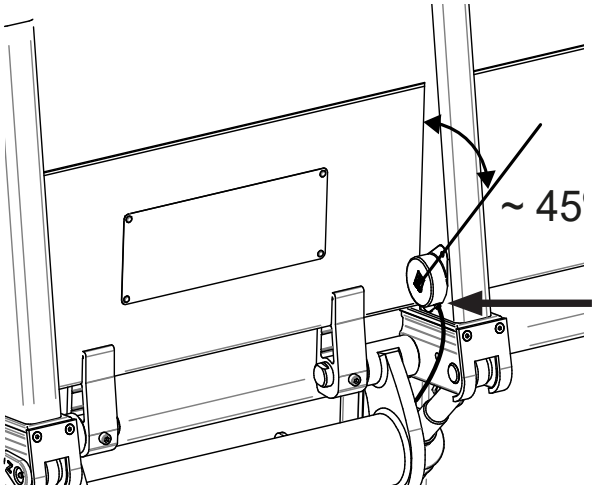


Figura 29. Montaje del sensor de ángulo en un ángulo de 45 grados y con la conexión de los cables hacia abajo

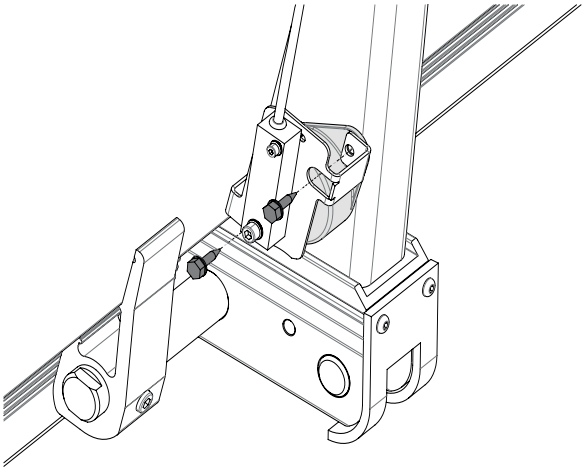


Figura 30. Instale el sensor de ángulo IFM con el soporte incluido sobre el sensor de ángulo redondo.

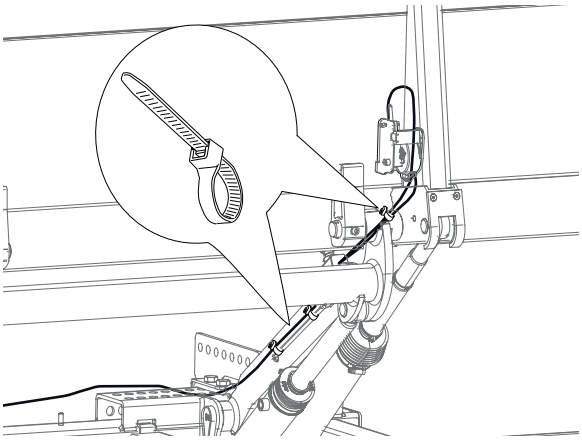


Figura 31. Fije el cable con bridas.

4.6 Ajuste

Los sensores de ángulo IFM se deberán ajustar de modo que la plataforma se detenga al inclinarse hacia abajo hasta -10 grados.

1. Incline la plataforma hacia abajo hasta que se detenga y mida el ángulo.
2. A menos que el ángulo sea de -10 grados. Afloje los dos tornillos que sujetan el sensor de ángulo IFM sin retirarlos. Consulte Figura 32.
3. Ajuste el sensor de ángulo y apriete los tornillos. Consulte Figura 32. Repita los puntos 1 a 3 hasta que la plataforma se detenga a -10 grados.

¡NOTA!
Cuando la plataforma se inclina hacia abajo hasta que se detiene, la operación para inclinar la plataforma hacia arriba nuevamente se debe realizar con las 2 manos (al comienzo del movimiento de la plataforma).

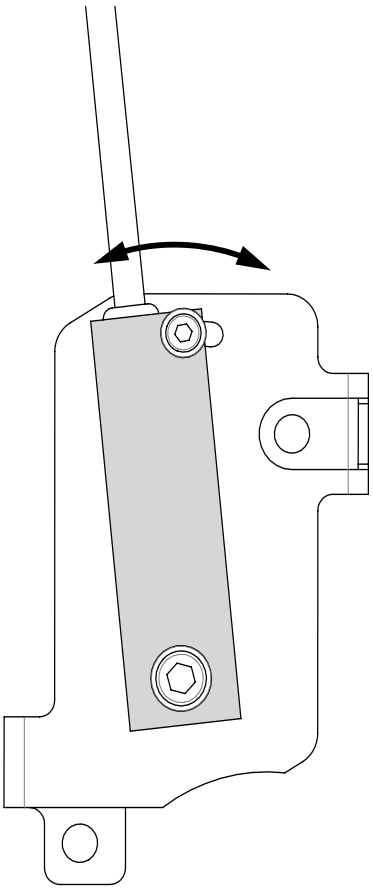


Figura 32. Ajuste del sensor de ángulo.

4.7 Protección contra empotramientos

- Distancia horizontal desde el borde exterior del travesaño hasta la parte exterior de la rueda: Máx. 100 mm. Véase Figura 33.

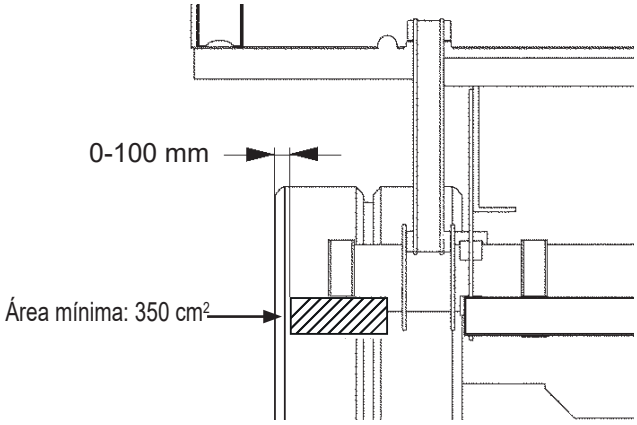


Figura 33. Medidas reglamentarias

- La distancia lateral entre la protección contra empotramientos y las piezas móviles del elevador trasero no debe superar los 25 mm. Véase Figura 34.
- Las piezas individuales de la protección contra empotramientos deben tener una superficie real de 350 cm² como mínimo. Véase Figura 34.

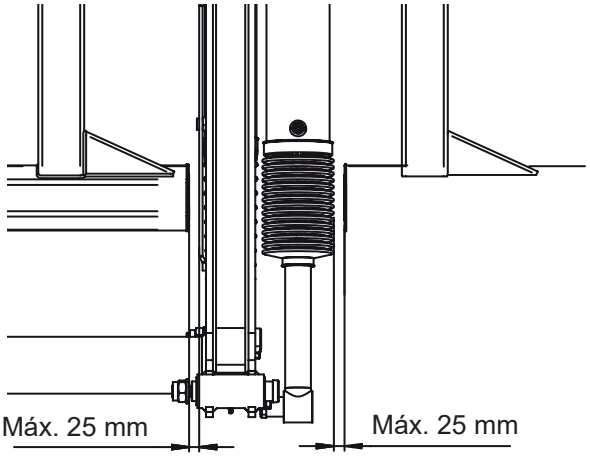


Figura 34. Medidas reglamentarias

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

4.7.1 Montaje ZU

1. Monte las consolas en la estructura del elevador trasero con 2 tornillos M10x100 cada uno sin apretar. Consulte Figura 36.
2. Monte el perfil de chapa central con 4 tornillos M10x110 en las consolas. Consulte Figura 37.

   Par de apriete 40 Nm.
3. Apriete los tornillos con los que se montaron las consolas interiores en el paso 2.

   Par de apriete 40 Nm.

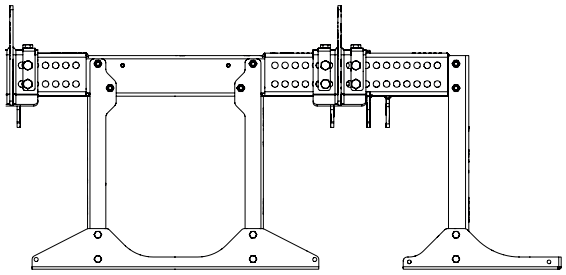


Figura 35. Protección contra empotramientos ZU

ZU:

Monte los perfiles exteriores de chapa metálica con 2 tornillos M10x110 cada uno. Monte los tubos espaciadores (A) en el perfil en U de las consolas. Consulte Figura 38.

Par de apriete 40 Nm.

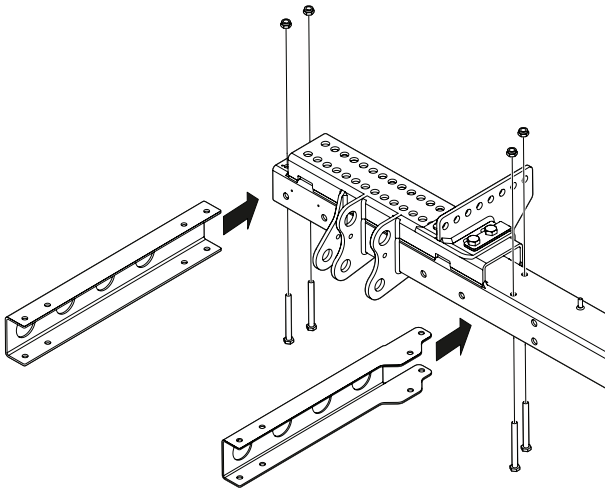


Figura 36. Montaje de las consolas en la estructura

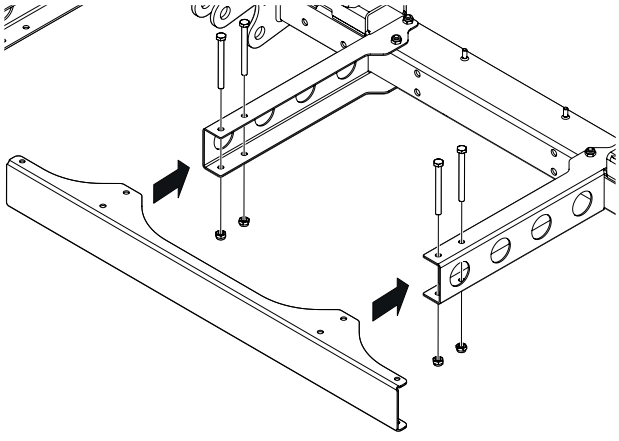


Figura 37. Montaje de perfil de chapa interno

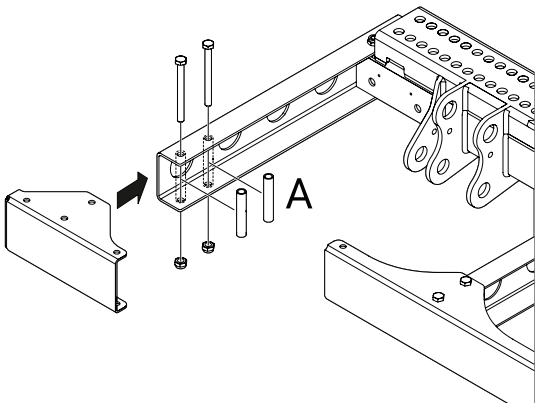


Figura 38. Montaje de perfil de chapa externo (ZU)

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

4.7.2 Montaje ZLU/ZNU

Realice el montaje de prueba de la protección contra empotramientos sin apretar los tornillos para que se obtienen las medidas reglamentarias. Realice los ajustes necesarios y, seguidamente, apriete los tornillos con una llave dinamométrica. Véase "3.2 Medidas reglamentarias" en página 9.

1. Cuelgue los cuatro soportes de protección en U en el bastidor del elevador. Para ello, enrosque la parte que sobresale en el extremo de los perfiles del soporte.
2. Compruebe que se respetan las medidas reglamentarias. Véase "3.2 Medidas reglamentarias" en página 9.
3. Fije las consolas externas con 2 tornillos M12x30 (8.8) cada uno, inclusive la placa de apoyo. Los tornillos se insertan desde el interior del bastidor y hacia afuera. Desmonte los tapones finales del bastidor para acceder a los puntos de fijación de las consolas externas. Par de apriete 90 Nm.
4. Fije las consolas internas con 2 tornillos M12x30 (8,8) cada una. Los tornillos se insertan desde el interior del bastidor y hacia afuera. Las aberturas que permiten el acceso a los puntos de fijación se encuentran en el lado inferior del bastidor, frente a las consolas internas. Par de apriete 90 Nm.

⚠ ¡ADVERTENCIA!
Compruebe minuciosamente que la parte exterior de las consolas puedan colisionar con alguna parte de los cilindros cuando se maniobra el elevador. Especialmente con las conexiones de manguera de los cilindros y, en particular, cuando la parte exterior de las consolas se montan muy hacia adentro.

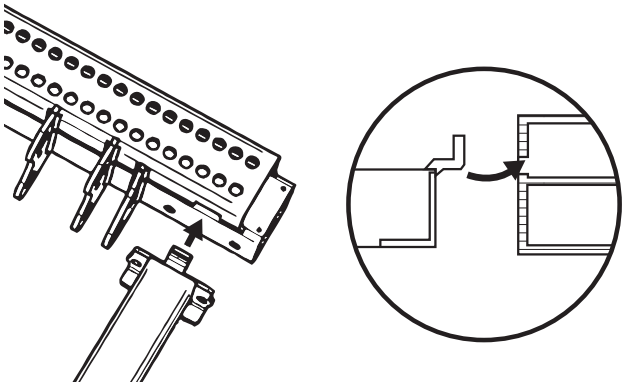


Figura 39. Montaje de la protección contra empotramientos

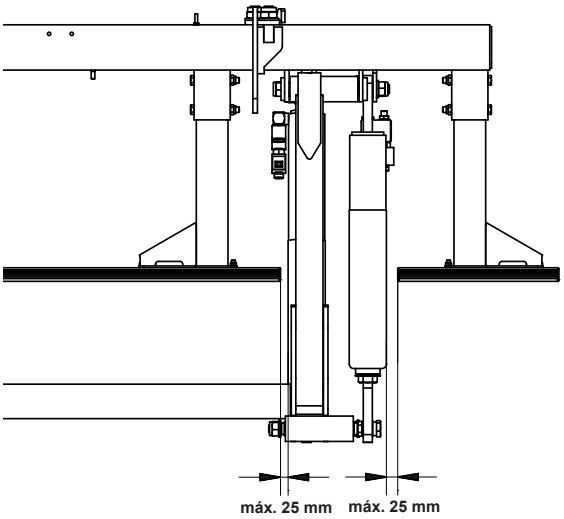


Figura 40. Montaje de la protección contra empotramientos

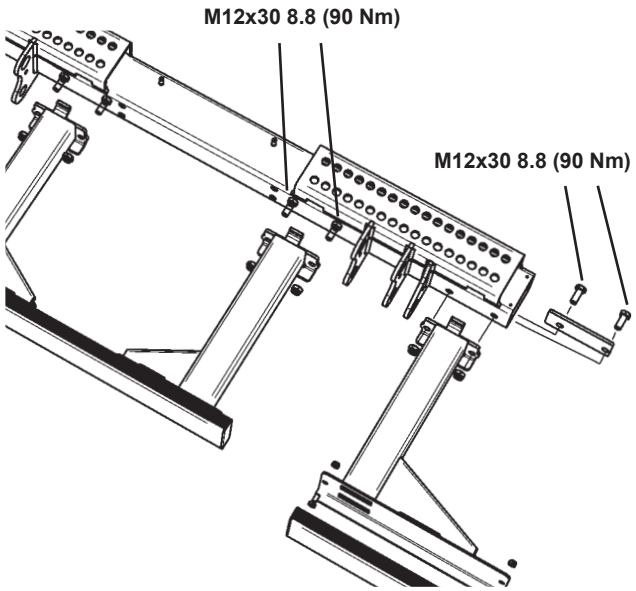


Figura 41. Montaje de las consolas en la estructura.

5. Fije los perfiles de aluminio con 2 tornillos M8x20 (8,8) cada uno. La cabeza del perno se introduce en la guía de aluminio y, seguidamente, esta se encaja y se atornilla firmemente en la consola. Par de apriete 25 Nm.

   ¡NOTA!
   Al realizar el montaje en el ZLU 45/75-90/110, se utilizan consolas más resistentes para la guía de aluminio interna en comparación con los otros modelos.

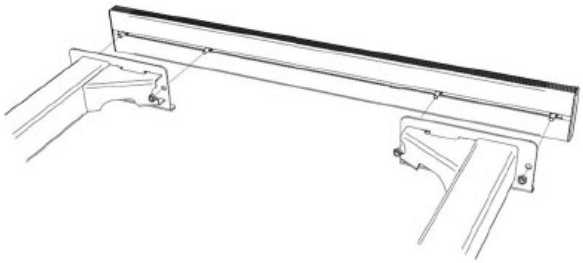


Figura 42. Montaje de los perfiles de aluminio.

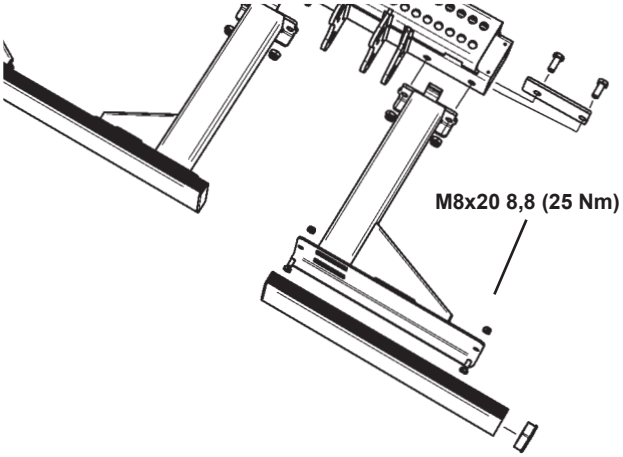


Figura 43. Montaje de los perfiles de aluminio.

4.8 Topes de los brazos

Los topes de los brazos no se incluyen en el equipamiento estándar.
Estos pueden solicitarse por separado con la ref. 53450 para los modelos Z/ZU/ZL/ZLU y ref. 53869 para los modelos ZN/ZNU.

1. Monte los topes de los brazos en la parte más alta posible del brazo de elevación. Asegúrese de que los tornillos de ajuste tengan una buena superficie de contacto contra el travesaño trasero de la caja. Si es necesario, monte un tope en el travesaño trasero para lograr una superficie de contacto firme para los topes de los brazos.
2. Ajuste los tornillos de ajuste de manera que ambos topes de los brazos coincidan simultáneamente con el travesaño trasero y el tope.

¡NOTA!
Al montar los topes de los brazos, utilice Loctite 243, o un producto similar, en los tornillos de fijación. Véase la figura.

¡NOTA!
Si se ha utilizado el kit de montaje para montar la estructura del elevador, puede haber instrucciones especiales para los topes de los brazos en las instrucciones de montaje independientes para el kit de montaje en cuestión.

> ⚠ **¡ADVERTENCIA!**
> No está permitido soldar en el soporte del brazo.

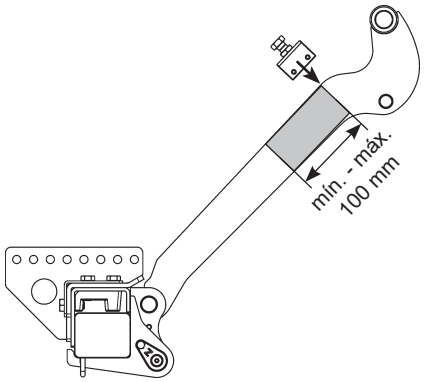


Figura 44. Monte los tacos de tope entre los brazos de elevación y el travesaño trasero de la caja

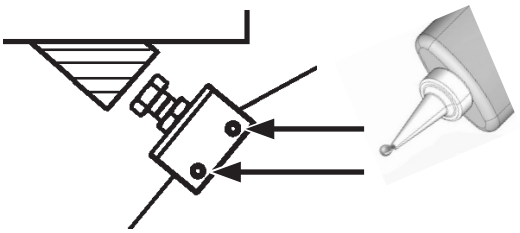
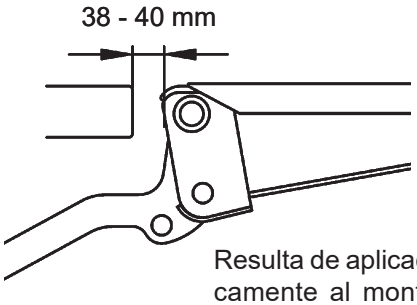


Figura 45. Utilice Loctite 243, o un producto similar en los tornillos de fijación

4.9 Moldura retén (horizontal), moldura de goma montada en la parte externa

La guía debe montarse con el tornillo autorroscante suministrado.

1. Compruebe que la distancia entre la plataforma y el puente es de 38 - 40 mm.
2. Realice las marcas en las posiciones donde se perforarán los orificios para el tornillo autorroscante.
3. Perfore un orificio (diámetro 7,2 mm) para los tornillos.
4. Monte la moldura del tope horizontal (de acero o aluminio).
5. Monte la moldura de goma en la guía.



Resulta de aplicación únicamente al montaje con listón de sellado

Figura 46. Compruebe que la distancia entre la plataforma y el puente sea de 38 - 40 mm

4.10 Moldura retén (vertical)

1. Compruebe que la distancia entre la plataforma y el puente es de 38 - 40 mm.

2 Monte las guías de fijación con tornillos avellanados, remaches o mediante la soldadura por puntos.

3 Monte la moldura de goma en la guía.

4 Fije las molduras retenes doblando las guías de fijación en el borde inferior.

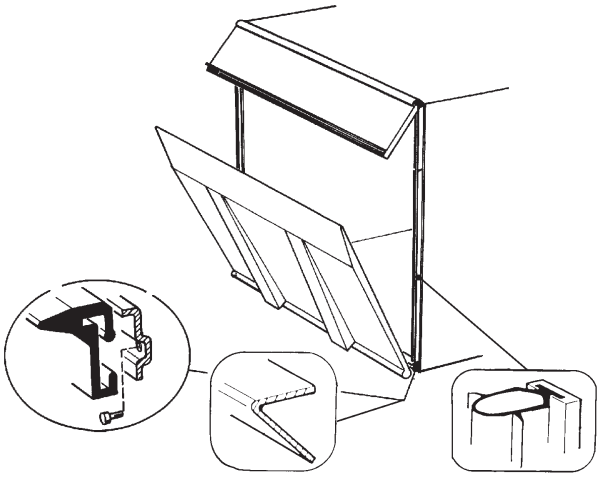
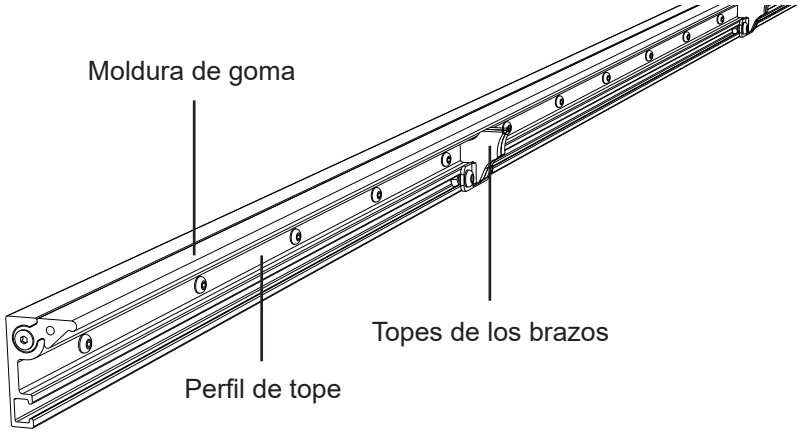


Figura 47. Montaje de la montura retén

1 ¡NOTA!
Si se va a montar un retén en el borde superior, gírelo 45 grados hacia las molduras verticales.

4.11 Montura retén, montura de goma integrada

1. Compruebe que la distancia entre la plataforma y el puente sea de 38 - 40 mm. Véase Figura 46.
2. Mida y recorte el perfil del tope y de la moldura de goma a la longitud deseada.
3. Realice las marcas en las posiciones donde se perforarán los orificios para el tornillo autorroscante.
4. Perfore un orificio (diámetro 7,2 mm) para los tornillos.
5. Monte los tornillos y las tuercas en el tope del brazo, situándolos en el perfil del tope, véase Figura 48 y Figura 49.
6. Coloque el tope del brazo de acuerdo con la posición de los brazos de elevación y fíjelo mediante el apriete de sus tornillos, véase Figura 53.
7. Atornille el perfil del tope en los orificios pre-perforados, véase Figura 50
8. Inserte y monte la moldura retén en el perfil del tope, véase Figura 51.
9. Fije la moldura de goma con el tornillo correspondiente, véase Figura 52.



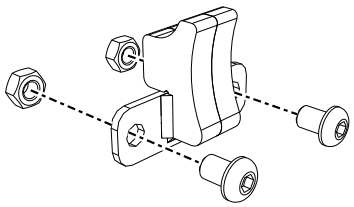


Figura 48. Monte el tornillo y las tuercas del tope del brazo

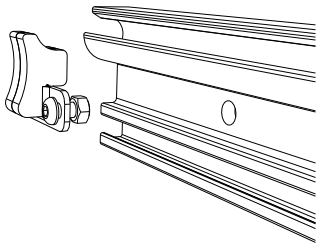


Figura 49. Monte el tope del brazo

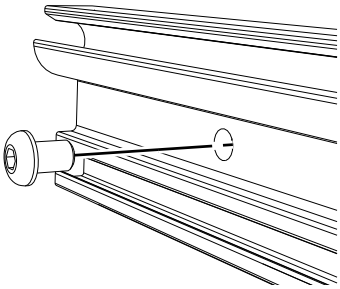


Figura 50. Atornille el perfil del tope

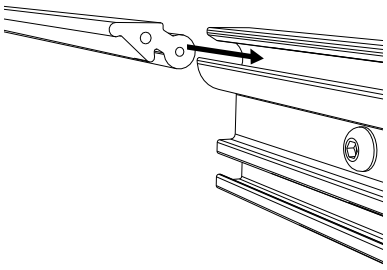


Figura 51. Monte la moldura de goma

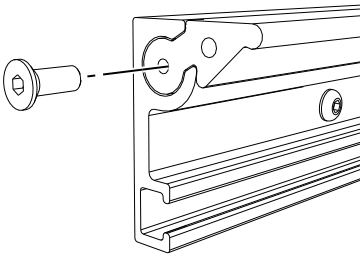


Figura 52. Bloquee la moldura de goma

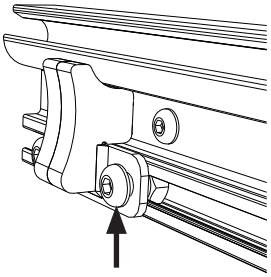


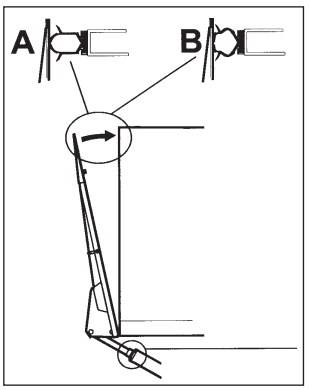
Figura 53. Fije el tope del brazo

4.12 Ajuste del ángulo de basculamiento

¡NOTA!
No realice ajustes de los cilindros antes de montarlos en la plataforma de elevación. Los cilindros de basculamiento se entregan ya ajustados desde fábrica.

1. Suelte los fuelles de goma situados en el borde inferior, que están montados con abrazaderas de manguera.
2. Bascule hacia arriba de manera que ambos cilindros de basculamiento lleguen totalmente hasta la posición superior.
   ¡NOTA!
   El ajuste siempre debe realizarse con la máxima presión hidráulica en los cilindros basculamiento.
3. Suelte la tuerca de seguridad.
4. Gire la varilla de presión para que la plataforma de elevación alcance la posición deseada. En las cajas sin puerta trasera, la plataforma debe justarse hacia los retenes laterales. En las cajas con puertas traseras, la plataforma debe ajustarse para que se detenga en la posición vertical y con suficiente espacio entre la plataforma y las puertas.

Caja sin puertas traseras. Con juntas laterales.



Caja con puertas traseras.

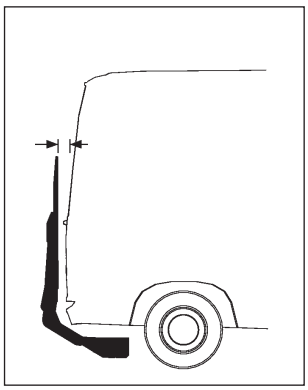


Figura 54. Ajuste de apoyo contra la carrocería

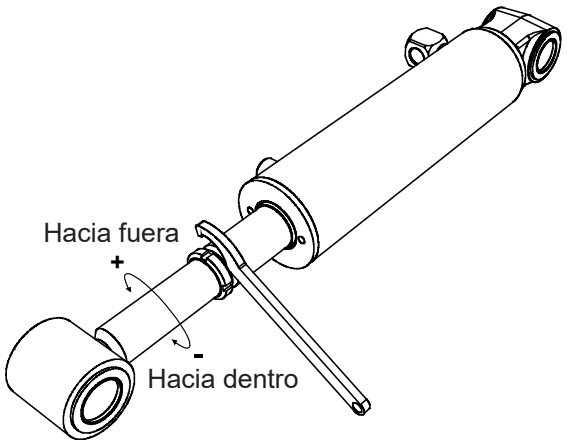


Figura 55. Ajuste de apoyo contra la carrocería

5. Una vez finalizado el ajuste, apriete la tuerca de seguridad. Para asegurarse de que la tuerca de seguridad está fijada en la posición ajustada, fíjela con Loctite 243 o un producto similar.
   Par de apriete: 120 Nm.

> ⚠ **¡ADVERTENCIA!**
> Una vez realizado el ajuste, asegúrese de que la distancia entre el casquillo de ajuste y el final de la rosca no sea superior a los 30 mm.

6. Monte los protectores de los cilindros.

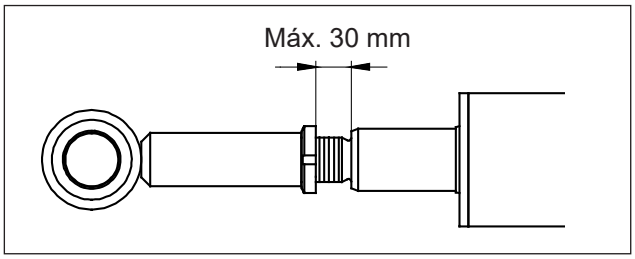


Figura 56. Una vez finalizado el ajuste, confirme que la distancia entre el casquillo de ajuste y el final de la rosca no supere los 30 mm.

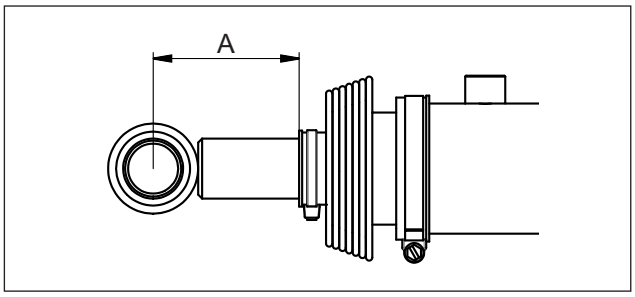


Figura 57. Montaje de los protectores.

Modelo de elevador	A
45/75-90	73 ±5
45/75-110	156 ±5

4.13 Bloqueo para el transporte

Para todos los elevadores con marca CE y una capacidad de elevación de 1000 kg se suministran plataformas sin cierre mecánico. En los demás casos, el cierre de transporte para plataformas de acero se monta en el lado derecho.

Las válvulas de seguridad eléctricas funcionan como un cierre de la plataforma de elevación. El cierre se abre automáticamente cuando se activa la función de descenso con el dispositivo de mando. Las válvulas son, en realidad, válvulas de retención que liberan aceite en los cilindros, pero no antes de ser activadas por la corriente de la válvula de descenso. Por lo tanto, la plataforma queda bloqueado hidráulicamente durante la conducción.

4.14 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 desgarren 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.

⚠ ¡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.

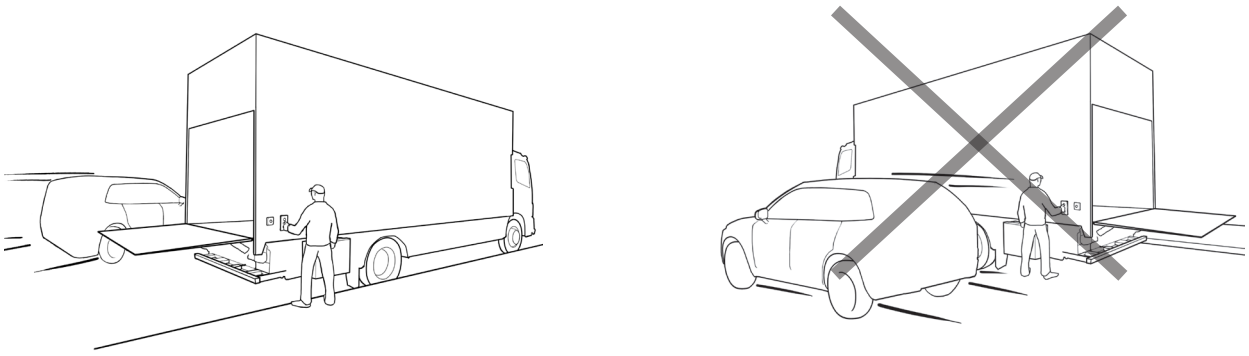


Figura 58. Montaje de dispositivo de mando

4.14.1 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 Figura 59.
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.

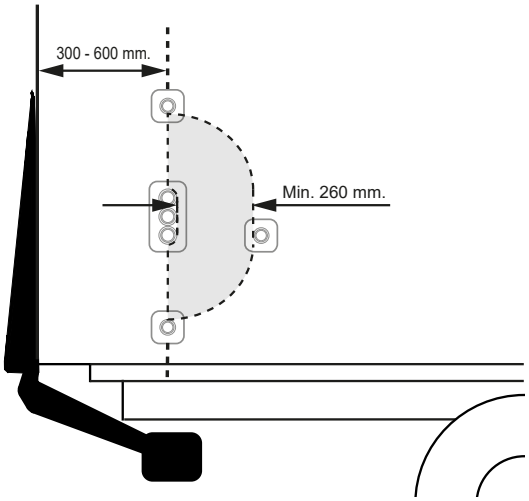


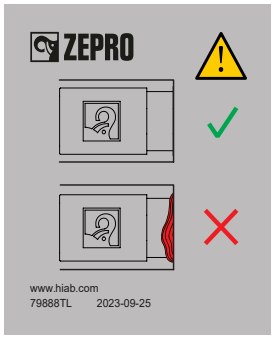
Figura 59. Montaje del actuador CD 1 a dos manos.

4.14.2 Actuador UCU (CD 19)

Montaje en la cara exterior de la caja

Por lo general, el cable está conectado al actuador.

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



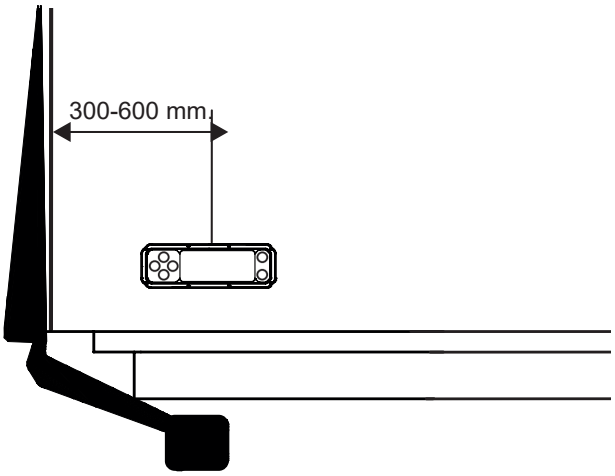


Figura 60. Montaje del actuador

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.

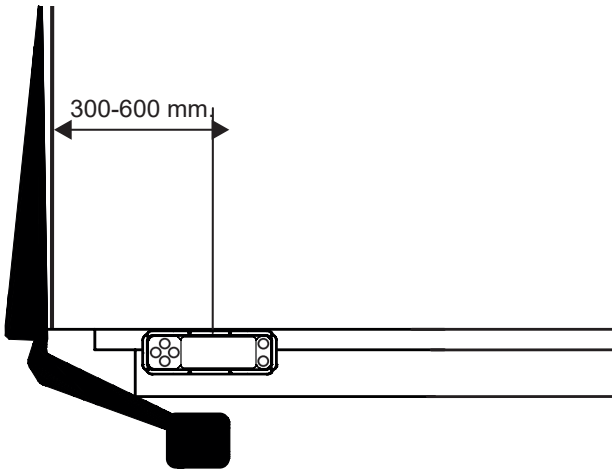


Figura 61. Montaje del actuador

4.14.3 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.

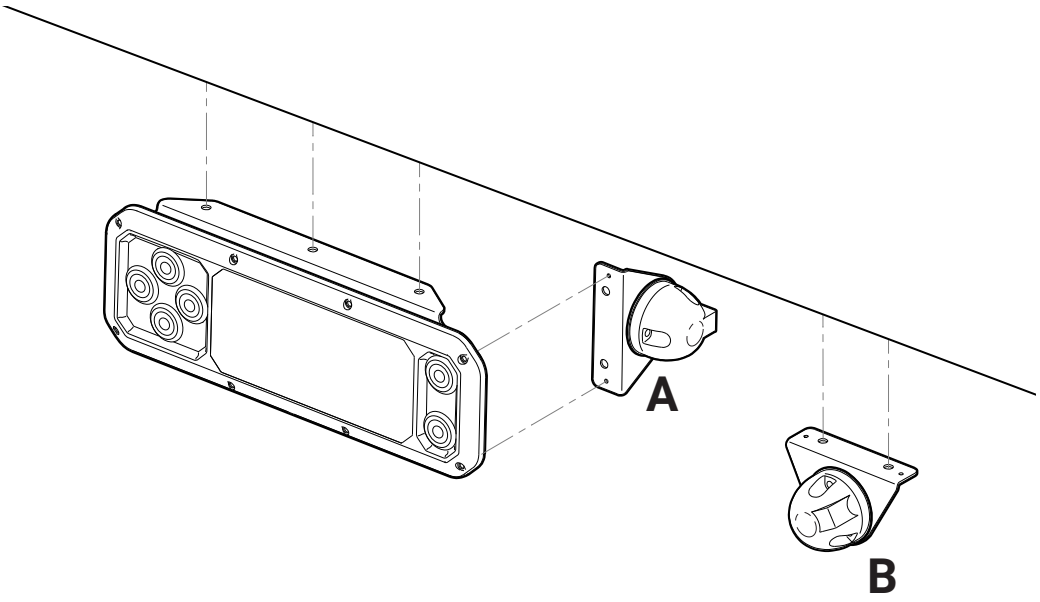


Figura 62. Montaje del actuador CD19 y del conector para actuador portátil

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 (solenoide, 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 todos los 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 desgarren 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.

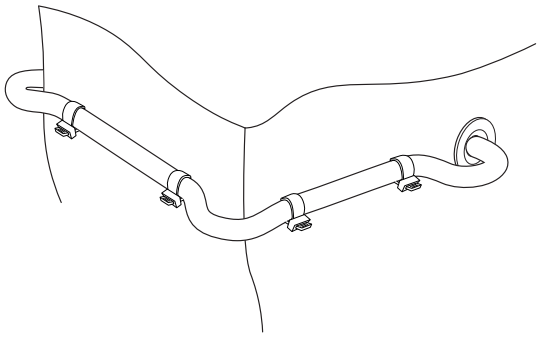


Figura 63. Proteger el cable de los bordes afilados y utilizar pasacables

Figura 64. 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.

Z45 (110 bares)

5915	12 voltios	24 voltios
Bomba - Unidad del motor	95 A	60 A
Imán (grupo hidráulico)	1,4 A	0,7 A
Imán (válv. eléctr. de cierre aut.)	1,5 A	0,75 A
Solenoide	1,8 A	0,9 A
Sección mínima recomendada (válido para cable de cobre, cable positivo y negativo)		
Cable de mando	1,5 mm^2	1,5 mm^2
Línea de alimentación, L < 8 m	25 mm^2	25 mm^2
Línea de alimentación, L = 8 - 15 m	35 mm^2	35 mm^2
Línea de alimentación, L > 15 m	-	35 mm^2
Batería		
Capacidad mín., I_{min}	140 Ah	110 Ah
Tensión mín. durante el funcionamiento, U_{min} (Al elevar)	9 voltios	18 voltios

¡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.

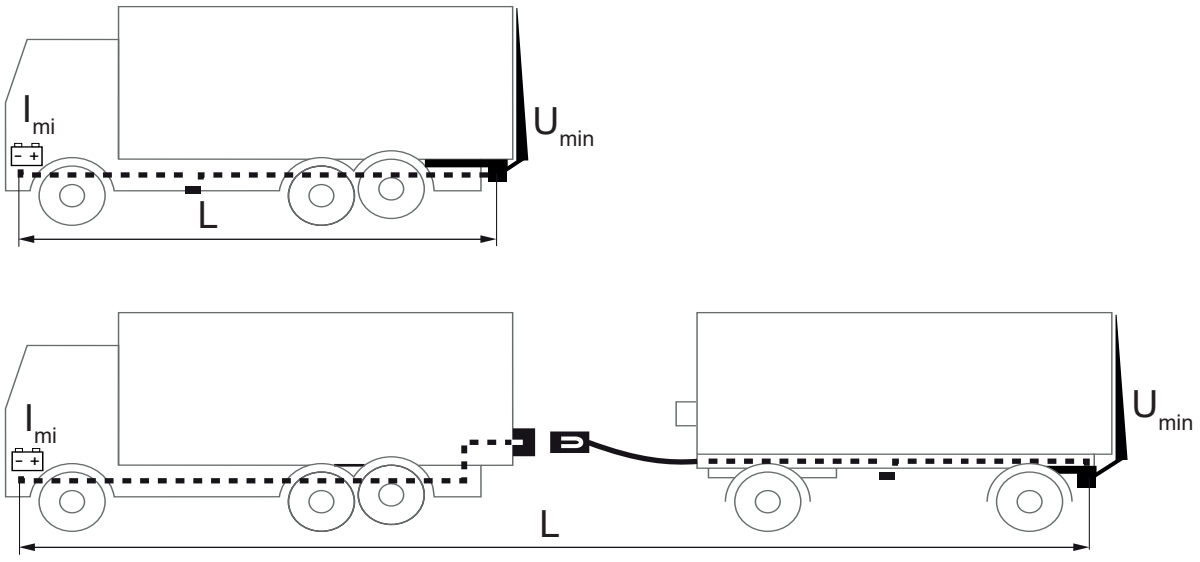


Figura 65. Consumo de energía máximo Z45. Área de conductor mínima recomendada

Z75 (150 bares)

5915	12 voltios	24 voltios
Bomba - Unidad del motor	115 A	75 A
Imán (grupo hidráulico)	1,4 A	0,7 A
Imán (válv. eléctr. de cierre aut.)	1,5 A	0,75 A
Solenoide	1,8 A	0,9 A
Sección mínima recomendada (válido para cable de cobre, cable positivo y negativo)		
Cable de mando	1,5 mm^2	1,5 mm^2
Línea de alimentación, L < 8 m	25 mm^2	25 mm^2
Línea de alimentación, L = 8 - 15 m	35 mm^2	35 mm^2
Línea de alimentación, L > 15 m	-	35 mm^2
Batería		
Capacidad mín., I_{min}	140 Ah	110 Ah
Tensión mín. durante el funcionamiento, $U_{mín}$ (Al elevar)	9 voltios	18 voltios

¡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.

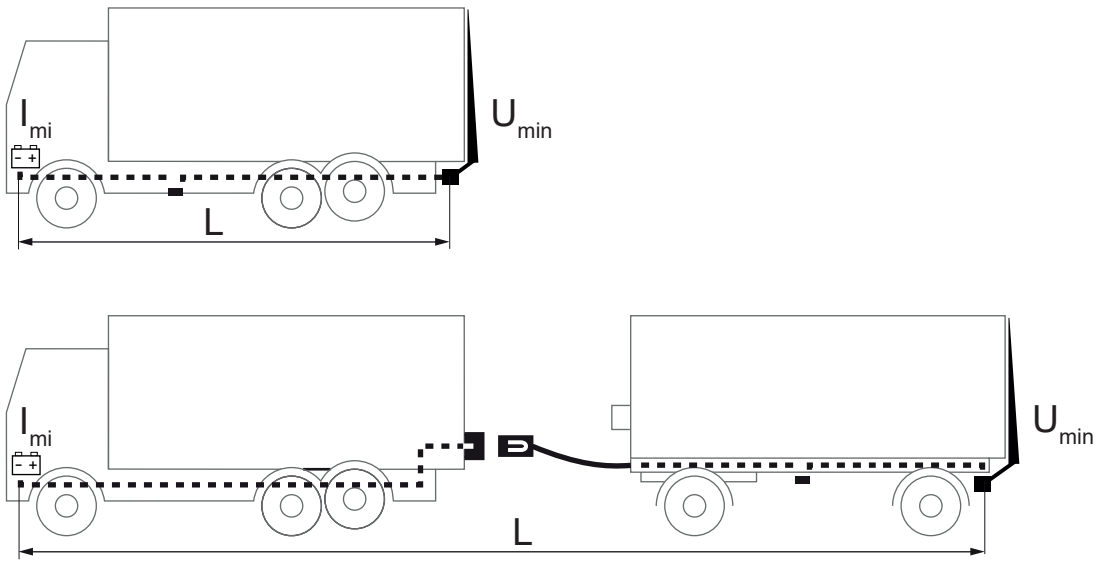


Figura 66. Consumo de energía máximo Z75. Área de conductor mínima recomendada

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.

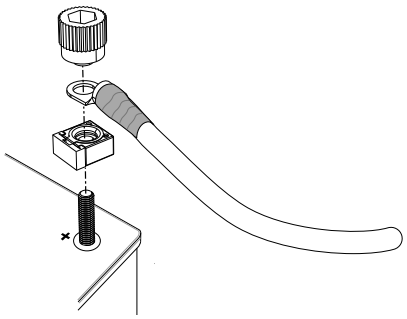


Figura 67. Conexión al terminal positivo de la batería

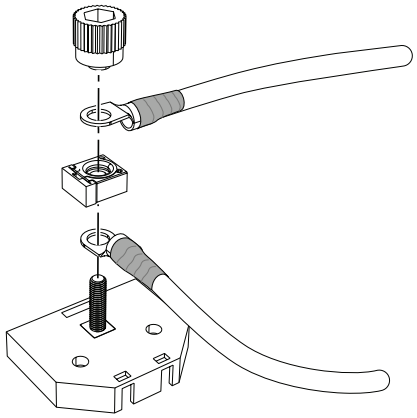


Figura 68. Conexión a la caja de fusibles

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 8.

¡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.

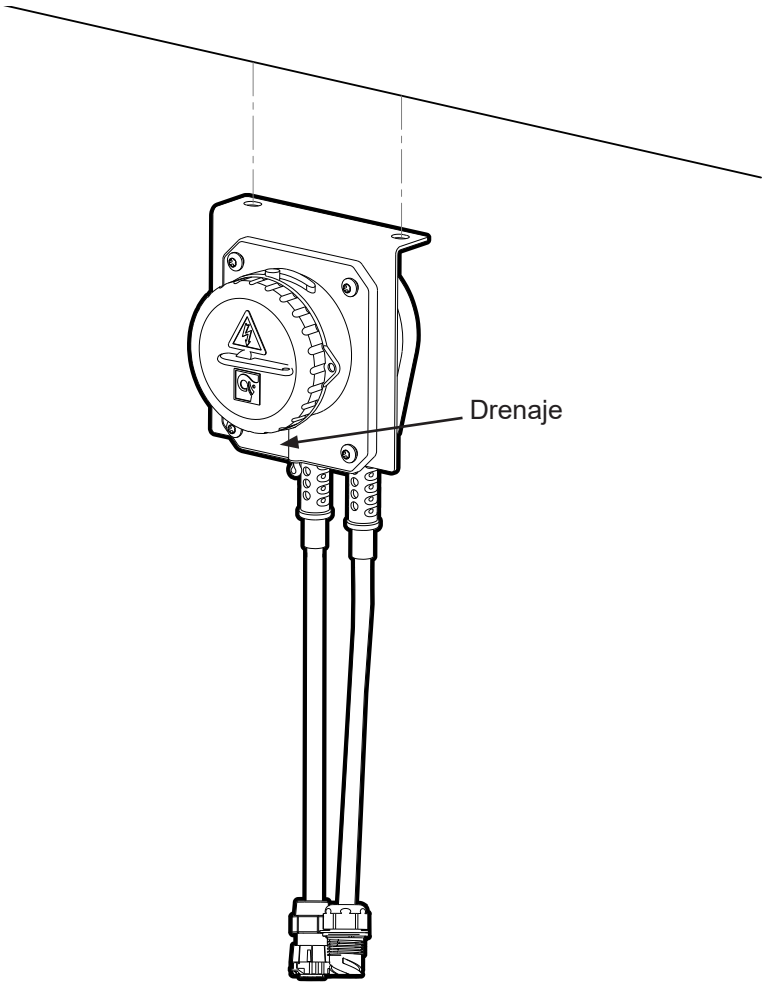


Figura 69. Montaje del interruptor principal

5.4 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.

5.5 Cable de alimentación del dispositivo de mando

¡NOTA!
Véanse también las instrucciones eléctricas correspondientes del fabricante del vehículo.

1. Si no se ha tendido previamente el cable de alimentación del dispositivo de mando, por ejemplo. VDHH, tienda el cable de alimentación del dispositivo mando desde la cabina del vehículo hasta el elevador.

> **¡IMPORTANTE!**
>
> Al pasarlo a través de un travesaño o una pared, el cable debe protegerse con pasacables de goma. Sitúe los posibles conectores rápidos de modo que estén bien protegidos contra la humedad y la suciedad.

2. Conecte el cable de alimentación del dispositivo del mando al interruptor de la cabina (CS) en el panel de instrumentos del vehículo. Conecte mediante un fusible de 10 A (24 V), 15 A (12 V), según requiere el cliente, al sistema eléctrico del vehículo. Véase el diagrama de conexiones en la secciones 6.8 y 6.9 respectivamente.

5.6 Luces de aviso/Dispositivo de mando con el pie

Si el elevador trasero está equipado con luces de aviso y/o un dispositivo de mando de pie, su cableado deberá tenderse y conectarse según se indica en la descripción siguiente.

1. Conecte el cable suministrado al conector en el cable del dispositivo de mando de pie y de las luces de aviso. A continuación, tienda los cables y móntelos con las bridas para cables según Figura 71.

   ¡NOTA!
   Tienda los cables entre la plataforma y el tubo del soporte del brazo de modo que este quede protegido adecuadamente cuando la plataforma se mueve hacia la base.
   Deje la primera brida lo suficientemente suelta para evitar que el cable resulte dañado al maniobrar el elevador.

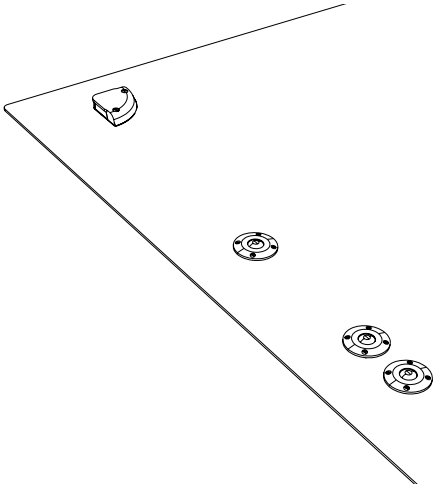


Figura 70. Luces de aviso y dispositivo de mando con el pie

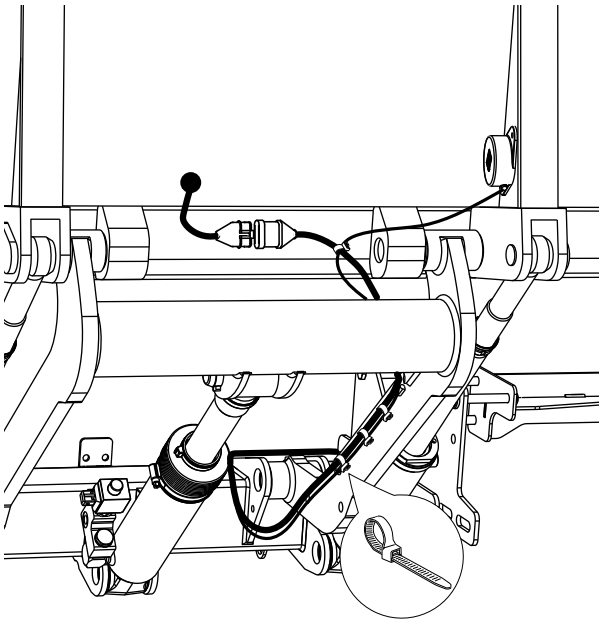


Figura 71. Montaje del cableado

6 Conexión

6.1 Pasacables

6.1.1 Antes de conectar el cableado

Es necesario aflojar los cinco tornillos para poder montar, desmontar y ajustar los cables en el pasacables.

1. Afloje los cinco tornillos del pasacables, véase Figura 72. A continuación, ya será posible montar, desmontar y ajustar los cables en el pasacables. Al realizar el montaje de un cable, este debe hacerse junto con el cableado existente utilizando una brida para cables.

Grupo hidráulico 5915

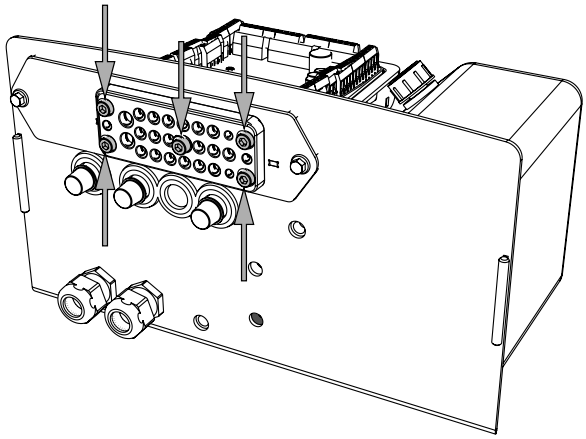


Figura 72. Los cinco tornillos del pasacables

6.2 Conexión

1. Tender el cableado a través del prensaestopas.
2. Conectar los dispositivos de mando correspondientes. Véase la sección 6.4 - 6.5.
3. Si procede, encender las luces de aviso. Véase la sección 6.6 - 6.7.
4. Si procede, conectar el interruptor de cabina (CS) y la alarma de plataforma abierta. Véase la sección 6.8 - 6.9.

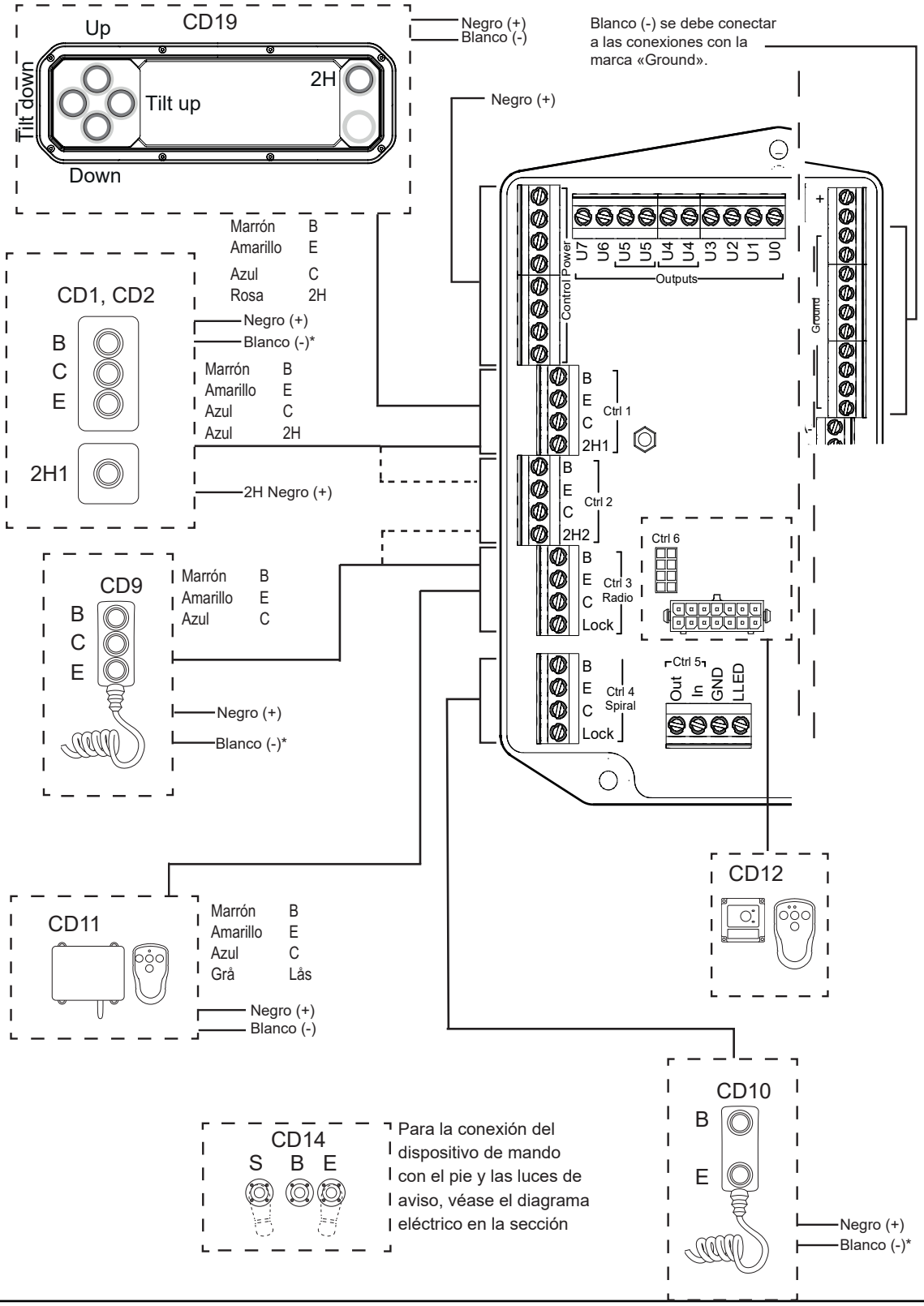
6.3 Una vez realizada la conexión

1. Cuando todos los cables se hallen en el lugar adecuado del pasacables, apriete los cinco tornillos, véase Figura 72.
   Par de apriete: 5 Nm.

6.4 Conexión del dispositivo 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.

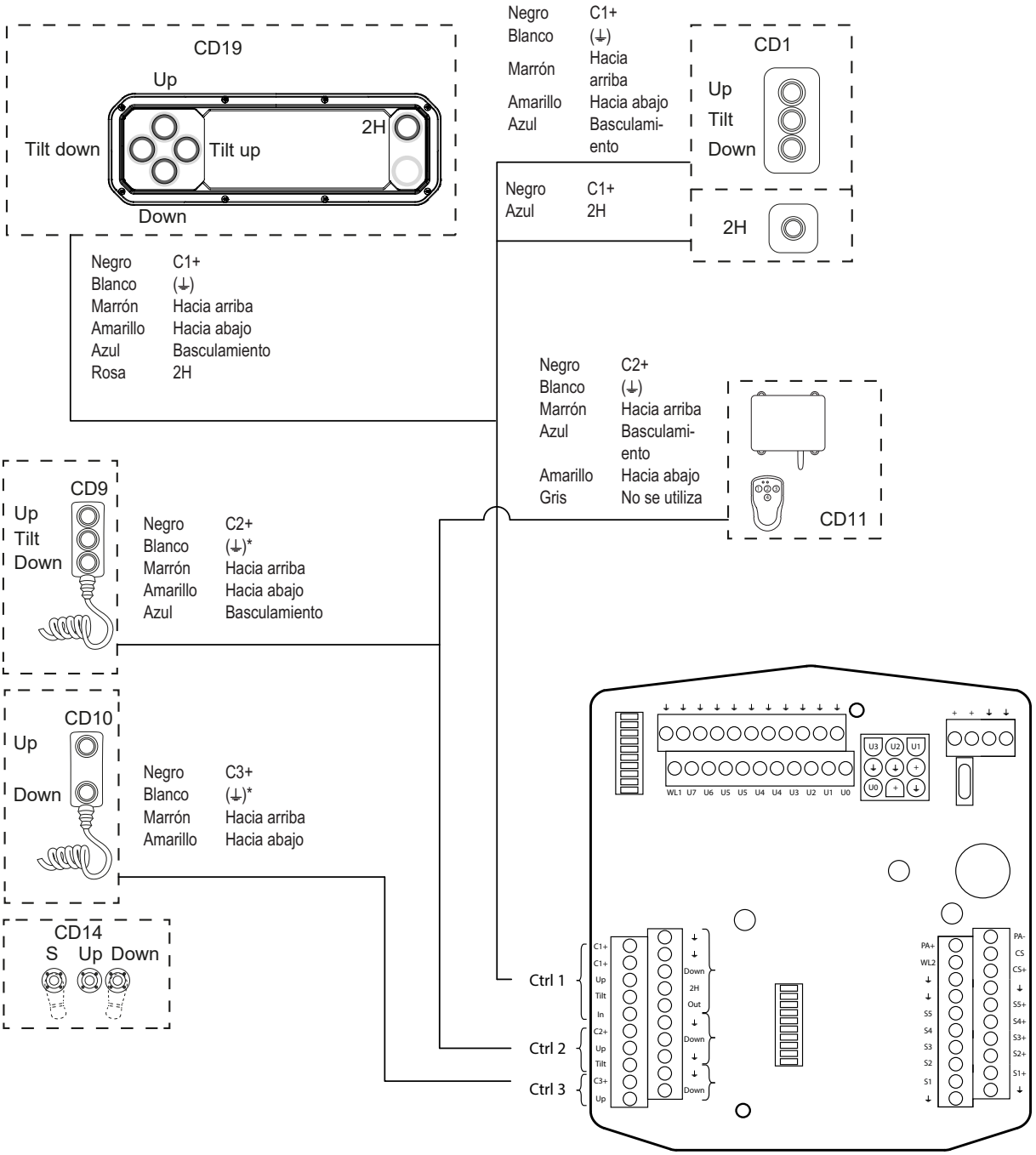
⚠ ¡ADVERTENCIA!
Asegúrese de que la tarjeta de control no esté energizada antes de realizar la conexión. No está permitido conectar más de un dispositivo de mando en cada conexión. Riesgo de daños materiales.



6.5 Conexión del dispositivo de mando a la tarjeta del relé TLC-B1

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

⚠ ¡ADVERTENCIA!
Asegúrese 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.

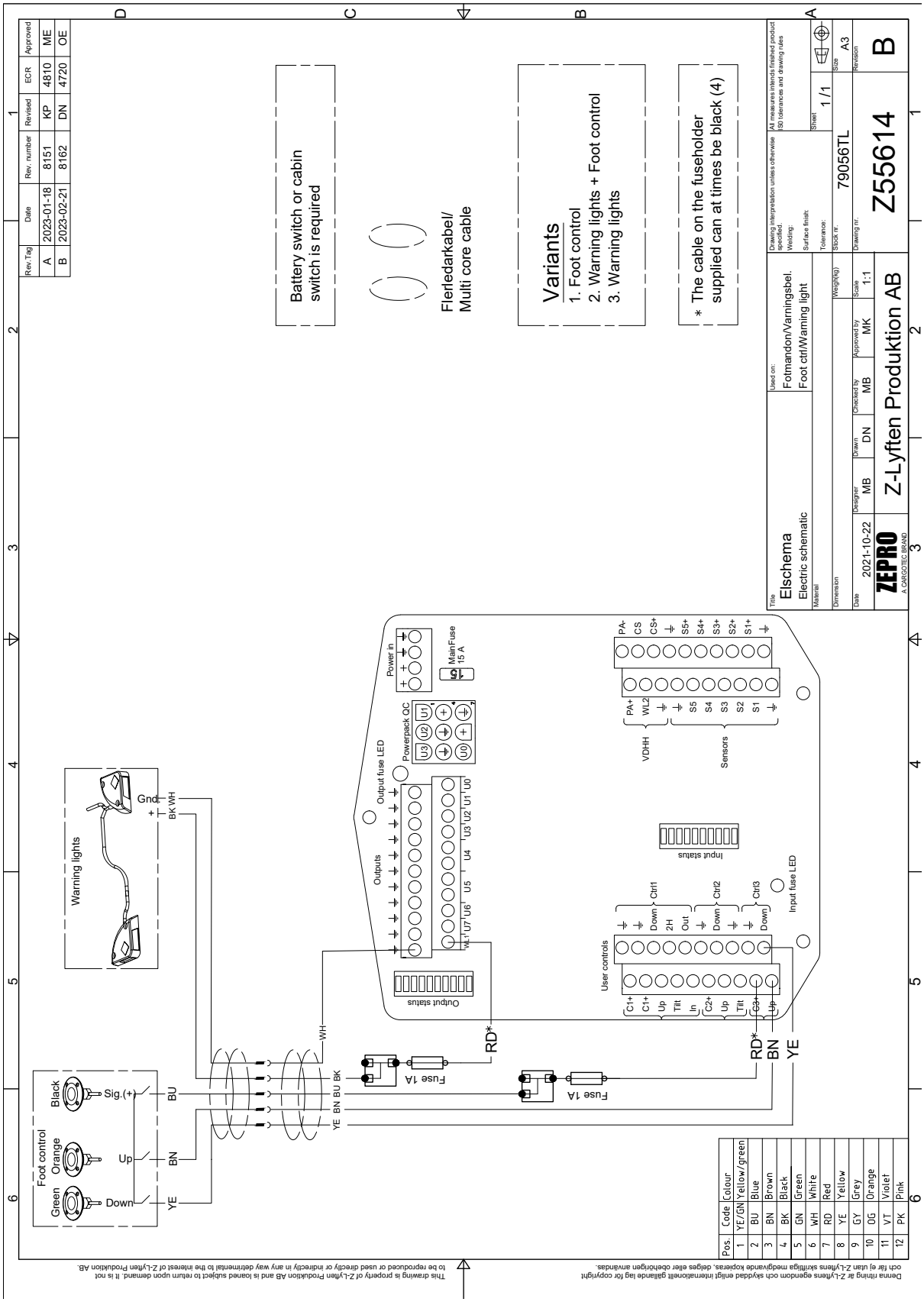


Para la conexión del dispositivo de mando con el pie y las luces de aviso, véase el diagrama eléctrico en la sección 6.6.

* solamente aplicable en dispositivos de mando con calentamiento

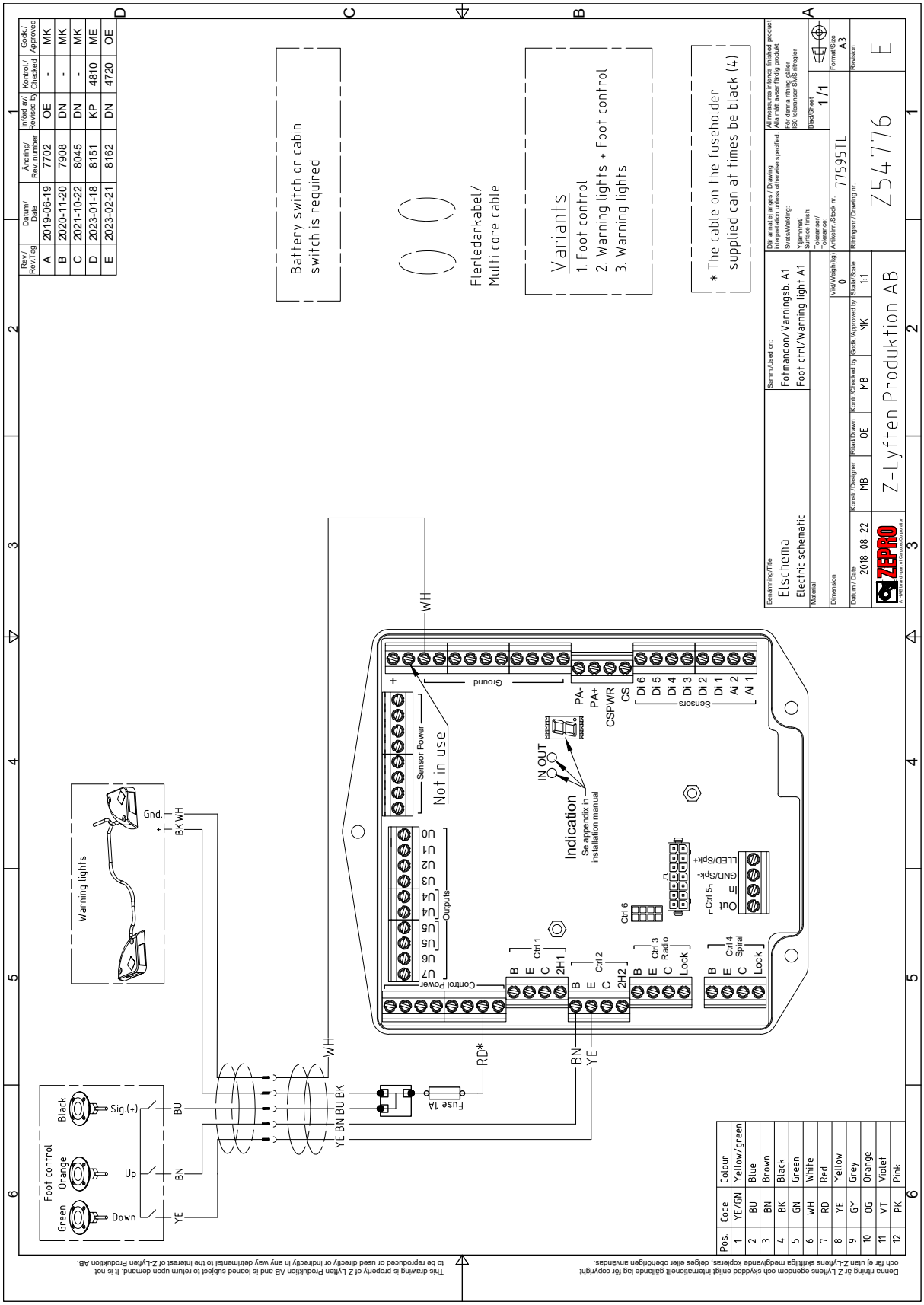
6.6 Luces de aviso y dispositivo de mando con el pie (TLC-B1)

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



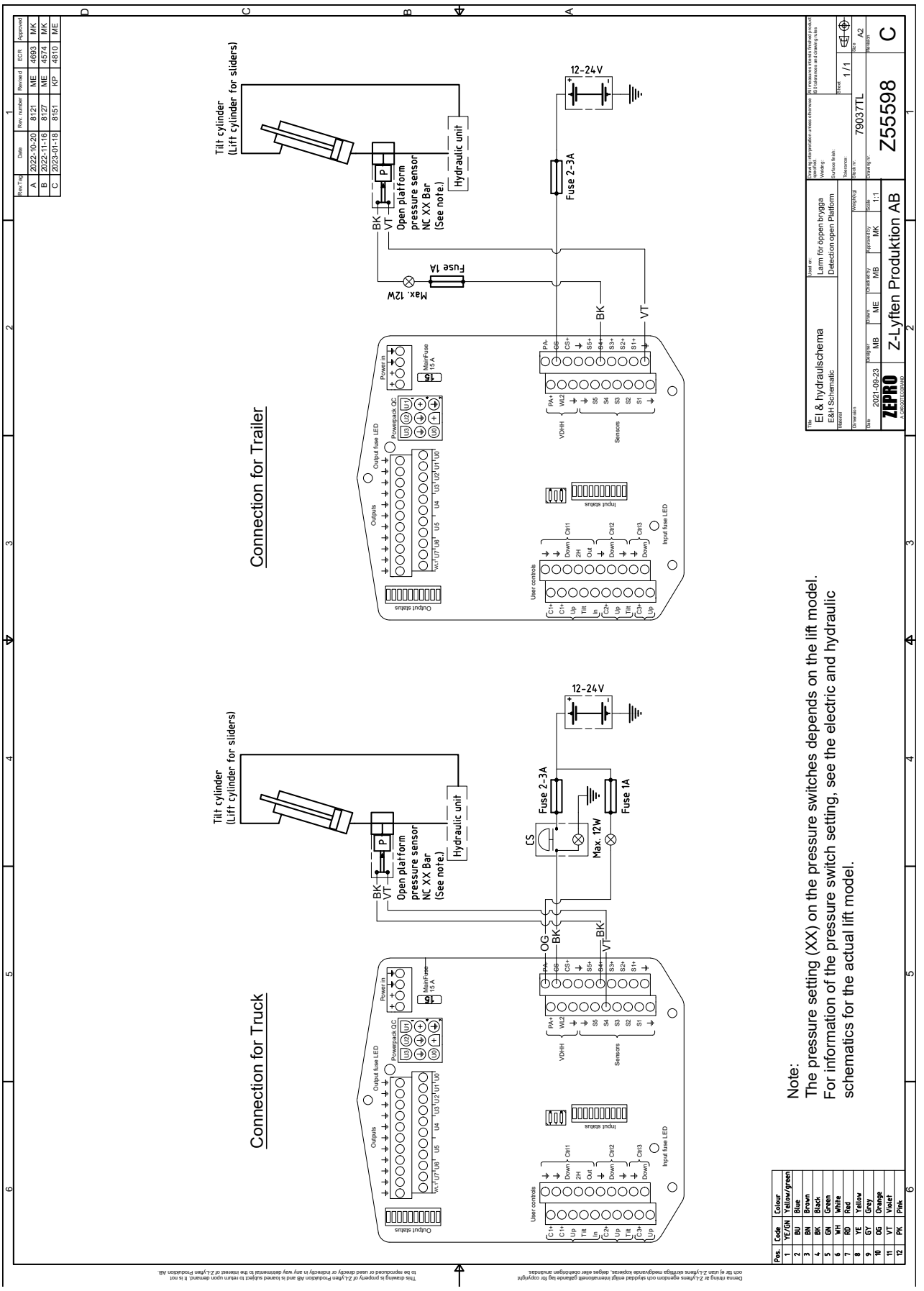
Denna ritning är Z-Lyftens egendom och skyddad enligt internationell gällande lag för copyright och får ej utan Z-Lyftens skriftliga medgivande kopieras, delges eller obehörigen användas.
This drawing is property of Z-Lyften Produktion AB and is loaned subject to return upon demand. It is not to be reproduced or used directly or indirectly in any way detrimental to the interest of Z-Lyften Produktion AB.

6.7 Luces de aviso y dispositivo de mando con el pie (ZePRO1)

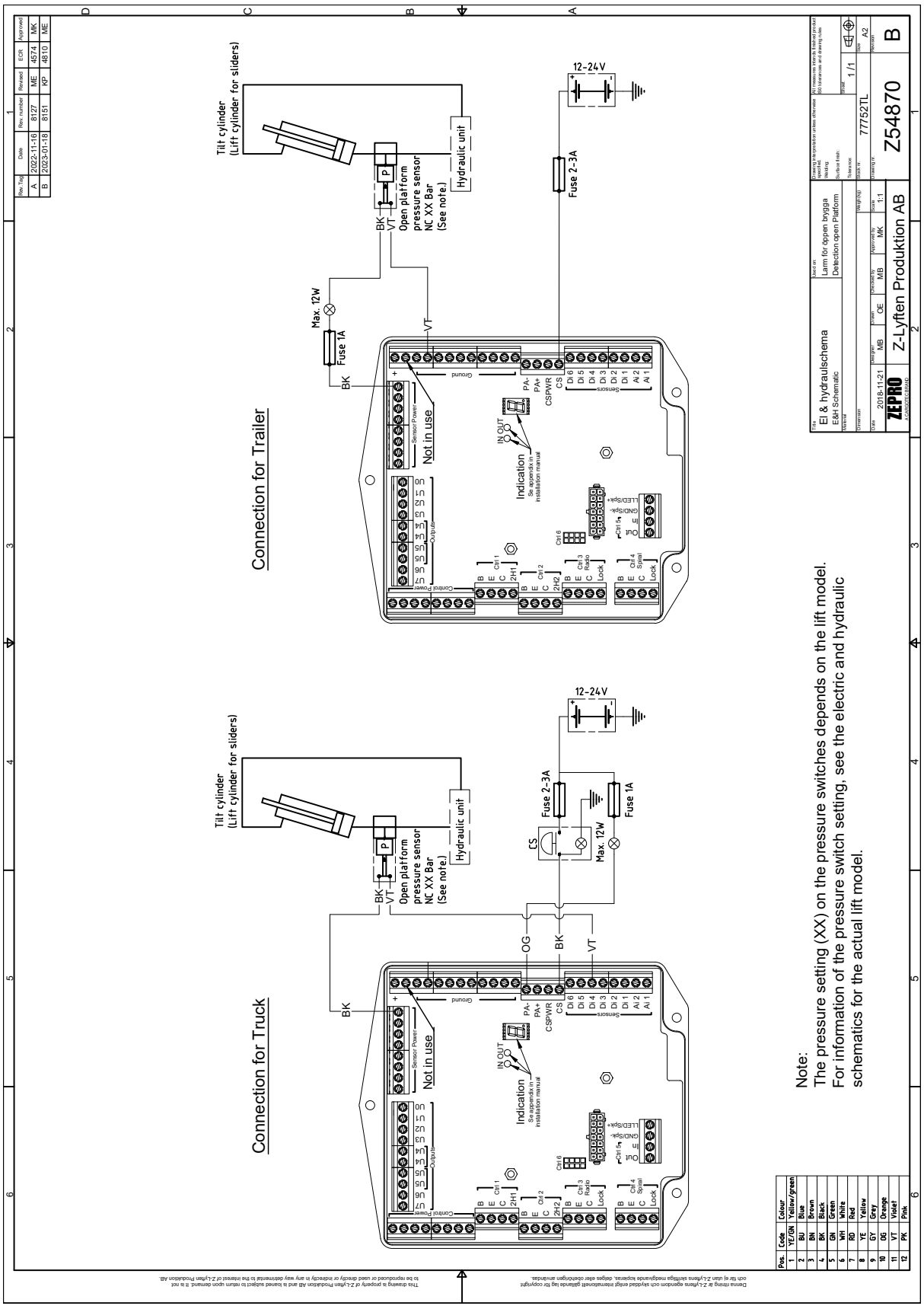


This drawing is property of Z-Lyften Produktion AB and is loaned subject to return upon demand. It is not to be reproduced or used directly or indirectly in any way detrimental to the interest of Z-Lyften Produktion AB.
Denna ritning är Z-Lyftens egendom och skyddad enligt internationell gällande lag för copyright och får ej utan Z-Lyftens skriftliga medgivande kopieras, delges eller obehörigen användas.

6.8 Conmutador de cabina y alarma para puente abierto (TLC-B1)

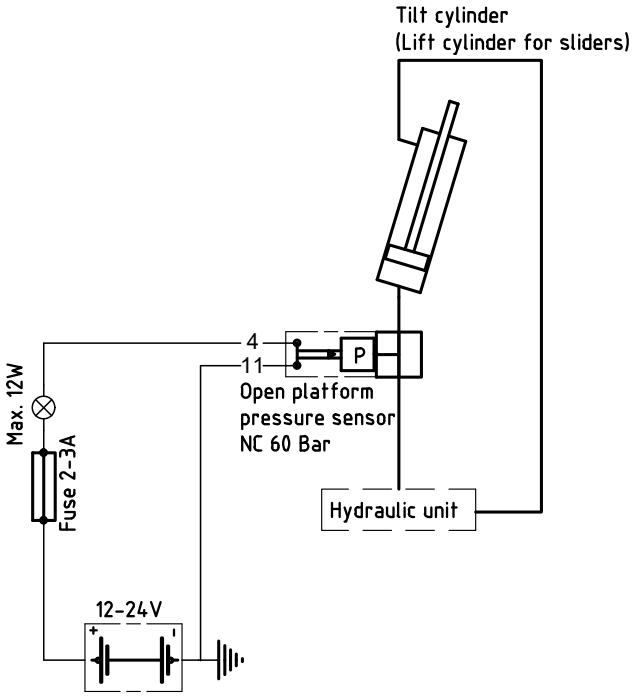


6.9 Conmutador de cabina y alarma para puente abierto (ZePRO)



6.9.1 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 73.
4. Cuando se conecte directamente al terminal positivo de la batería, colocar el fusible (2) en el terminal positivo, véase Figura 73.
5. Conectar el cable de alimentación principal (3) a la caja de fusibles/al terminal positivo, véase Figura 73 - Figura 74.
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»).

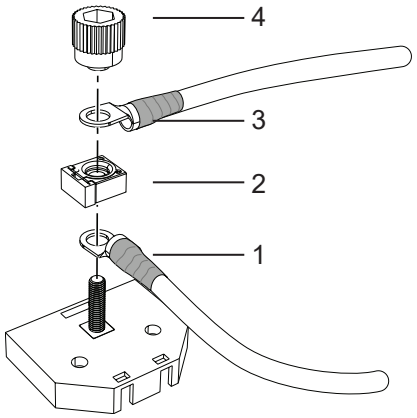


Figura 73. Conexión a la caja de fusibles

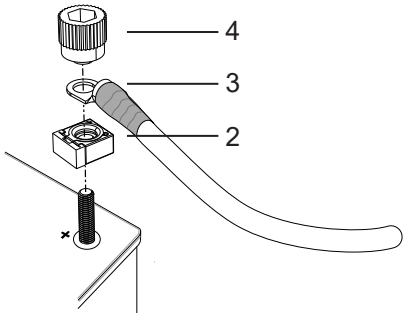


Figura 74. Conexión al terminal positivo de la batería

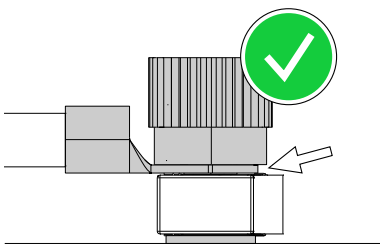


Figura 75. Montaje correcto

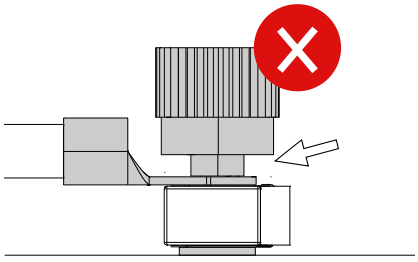


Figura 76. Montaje incorrecto

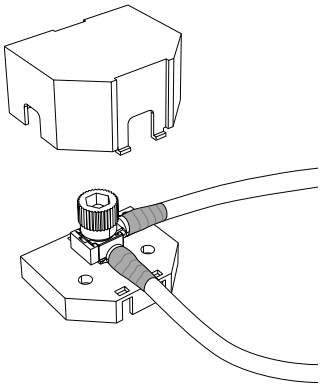
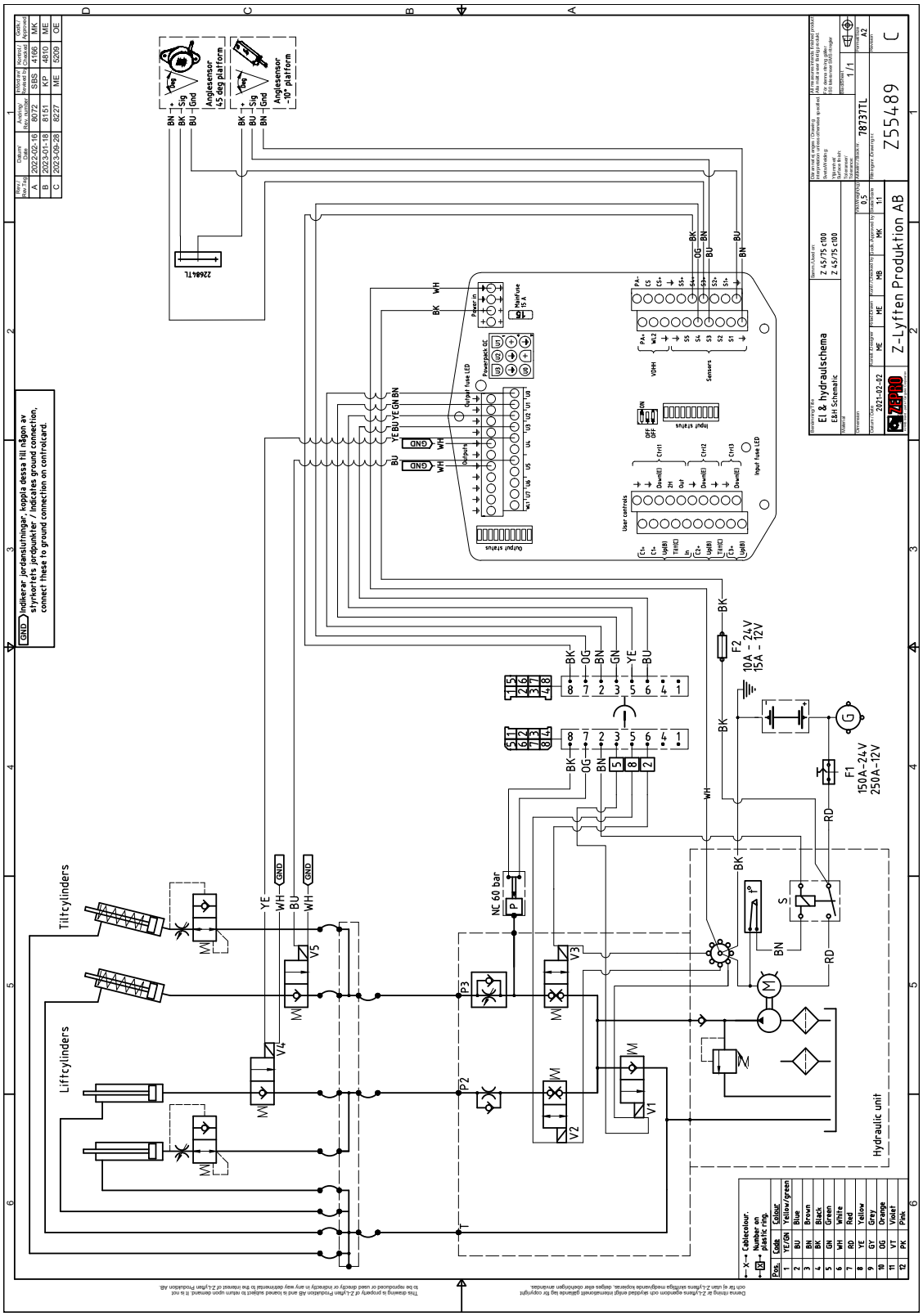


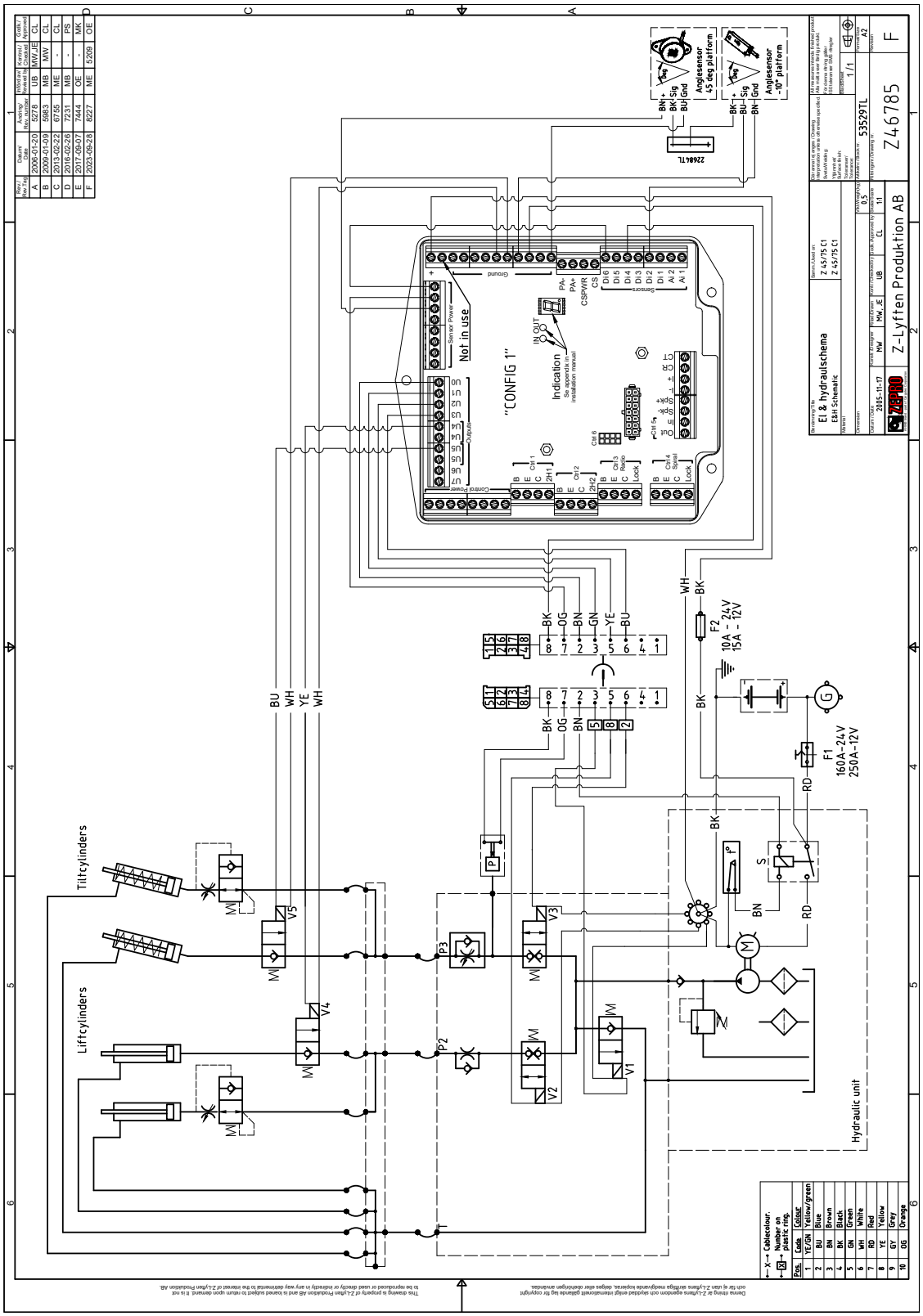
Figura 77. Tapa protectora de la caja de fusibles

8 Diagramas eléctricos e hidráulicos

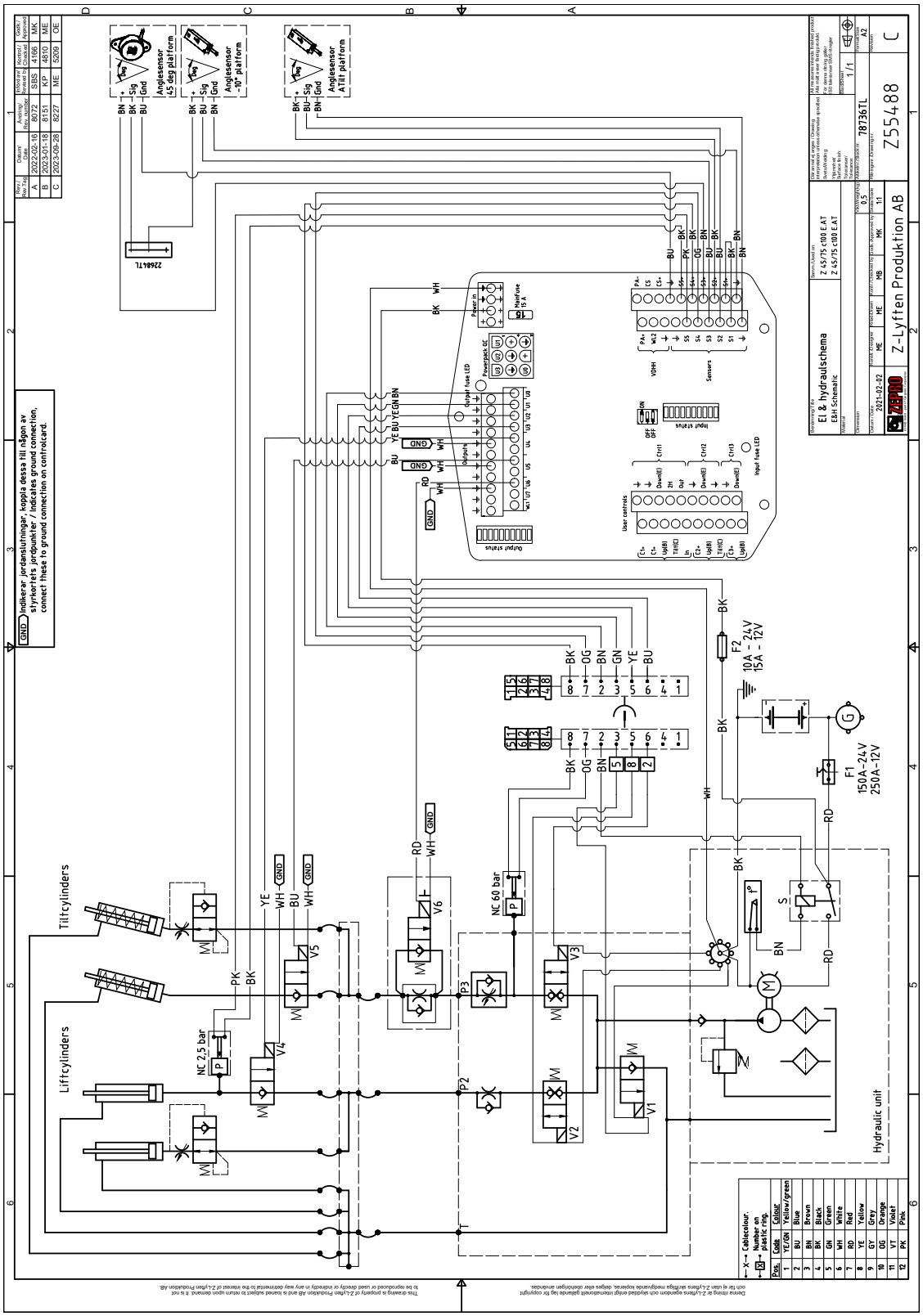
8.1 Z 45/75 (TLC-B1)



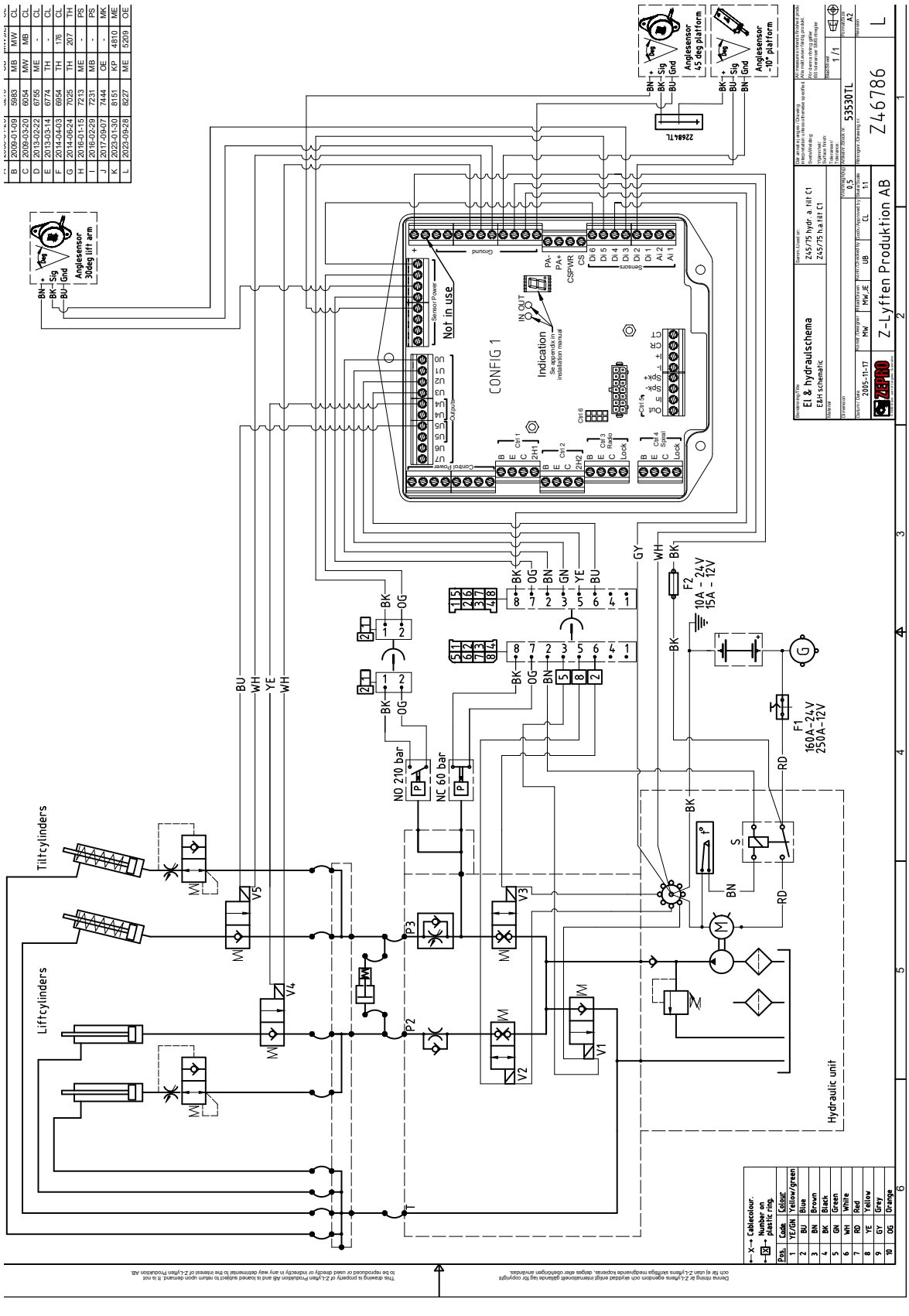
8.2 Z 45/75 (ZePRO1)



8.3 Z 45/75 con basculamiento eléctrico automático (TLC-B1)



8.4 Z 45/75 con basculamiento hidráulico automático (ZePRO1)



9 Lubricación y control del nivel de aceite

Al realizar 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!
Utilice el lubricante LE 4622 o un producto similar.

1. Cilindro basculante derecho, en el cojinete inferior.
2. Cilindro elevador derecho, en el cojinete inferior.
3. Brazo elevador en el lado derecho, en el cojinete inferior.
4. Cilindro elevador izquierdo, en el cojinete inferior.
5. Cilindro basculante izquierdo, en el cojinete inferior.
6. Brazo elevador en el lado izquierdo, en el cojinete inferior.
7. Cilindro basculante izquierdo, en el cojinete superior.
8. Cilindro basculante derecho, en el cojinete superior.
9. Brazo elevador en el lado derecho, en el cojinete superior
10. Cilindro elevador derecho, en el cojinete superior.
11. Cilindro elevador izquierdo, en el cojinete superior.
12. Brazo elevador en el lado izquierdo, en el cojinete superior.

9.2 Control del nivel de aceite

Compruebe el nivel de aceite del depósito al efectuar el mantenimiento, añadir aceite 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, ref. 22235 (1 litro).

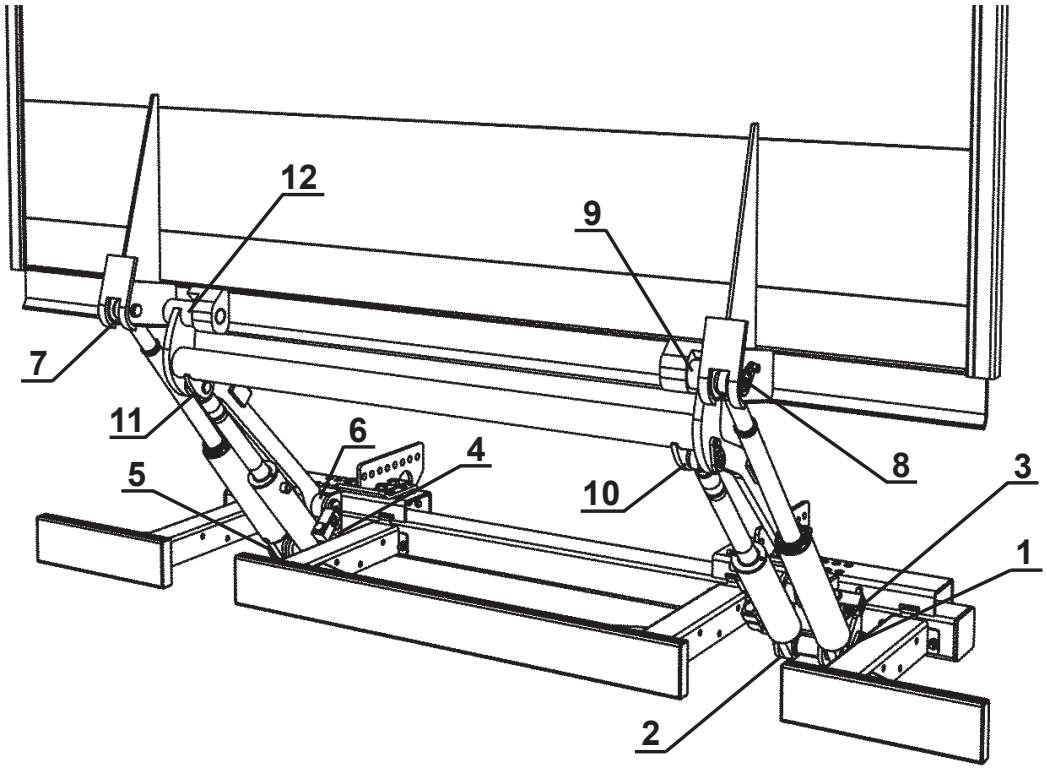


Figura 78. Puntos de lubricación

10 Marcado

A continuación, se muestra una visión general de la ubicación de las diferentes marcas. La imagen de la marca así como información adicional se encuentra en el subcapítulo correspondiente de las páginas que siguen.

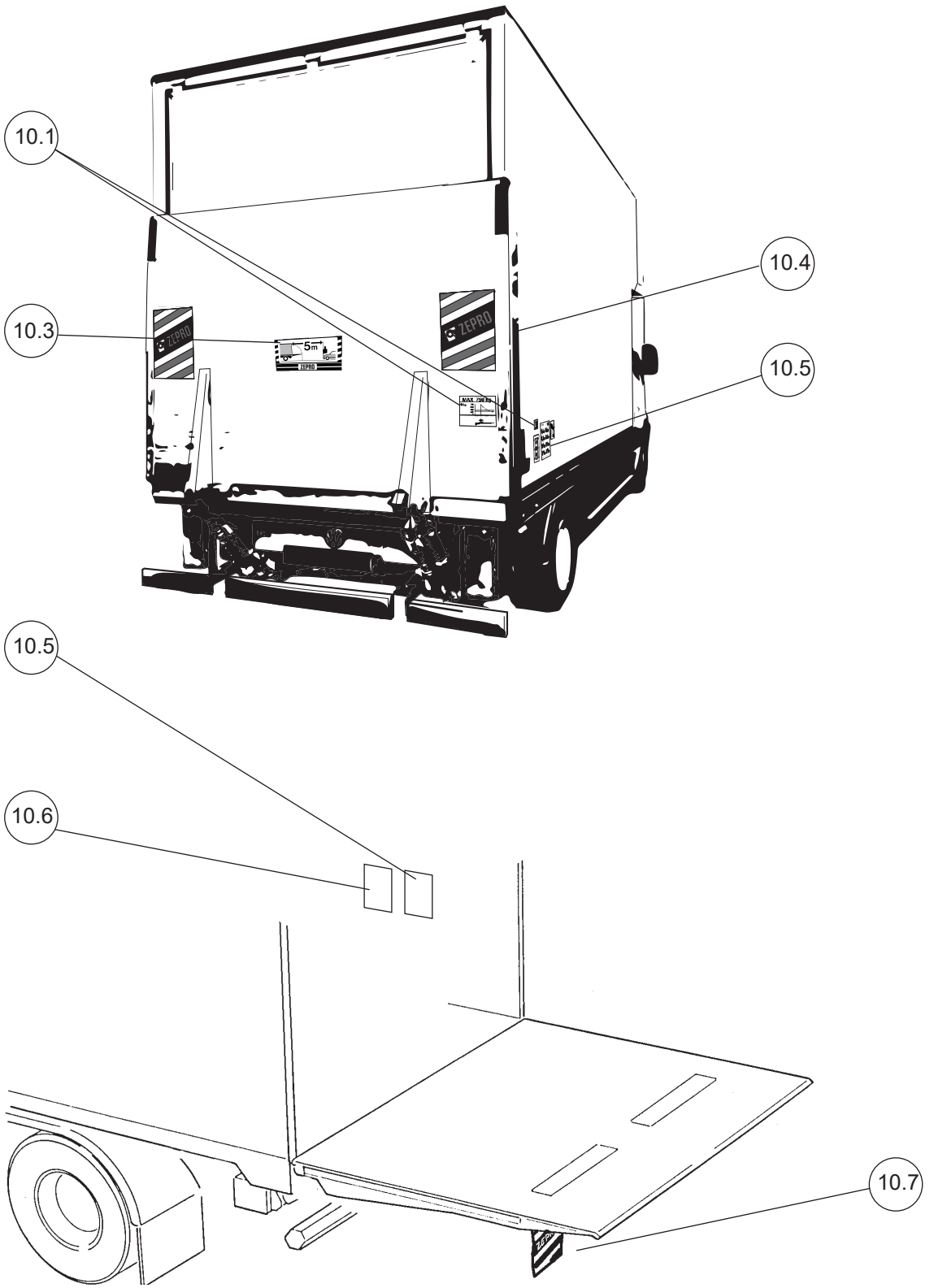


Figura 79. Visión general del marcado

10.1 Diagrama de cargas

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).

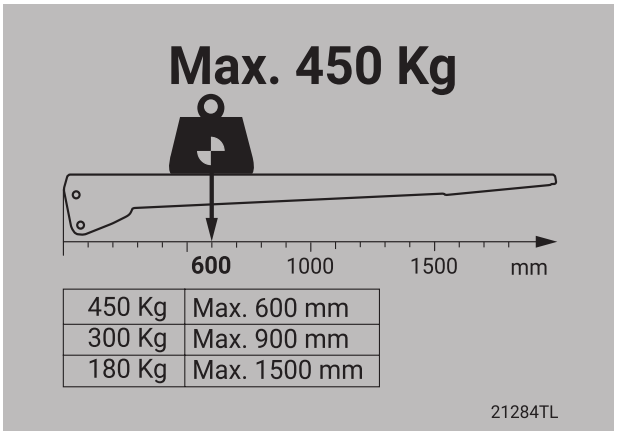


Figura 80. Diagrama de cargas para una capacidad de carga de 450 kg, distancia al centro de gravedad 600 mm.

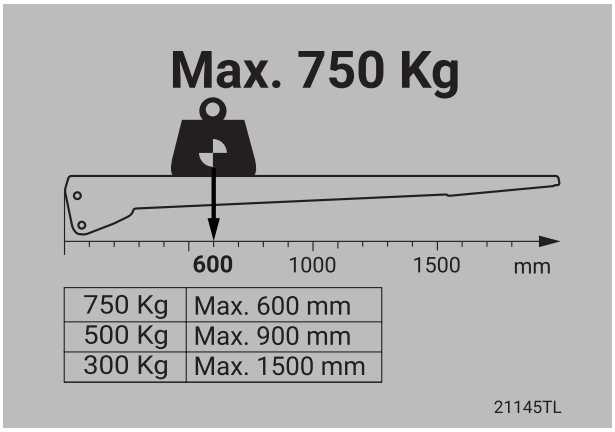


Figura 81. Diagrama de cargas para una capacidad de carga de 750 kg, distancia al centro de gravedad 600 mm.

10.2 Placa de características

La placa de características se encuentra montada en la estructura del elevador trasero.
Para facilitar la identificación, monte de manera adecuada la placa de características correspondiente en forma de etiqueta adhesiva en el montante de la puerta de la cabina.

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)

Figura 82. Placa de características

10.3 Zona de trabajo

Coloque la etiqueta de forma claramente visible en la parte trasera del vehículo.

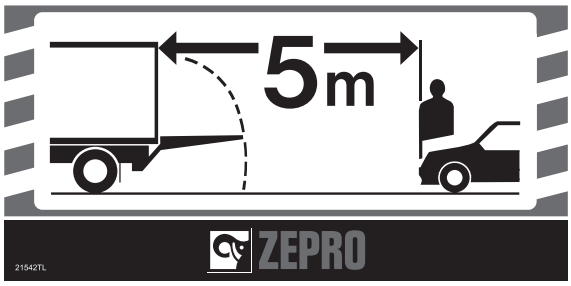


Figura 83. Zona de trabajo

10.4 Cinta de advertencia

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

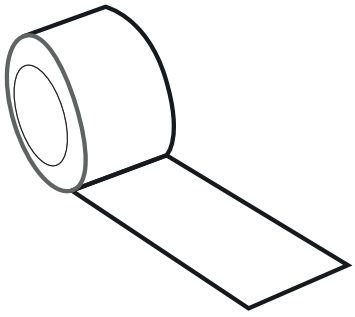


Figura 84. Cinta de advertencia

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.

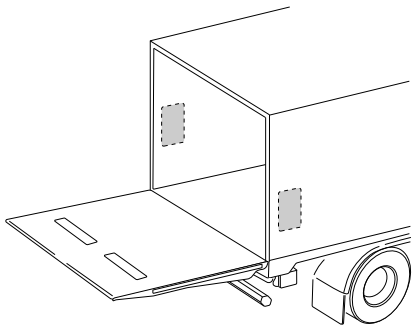


Figura 85. Colocación estándar

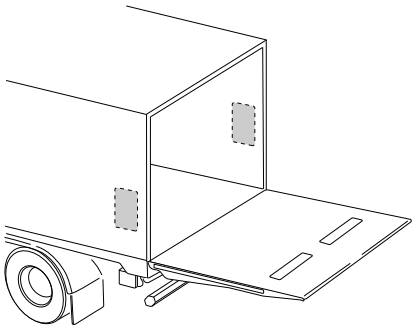


Figura 86. Colocación en formato de espejo invertido

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*

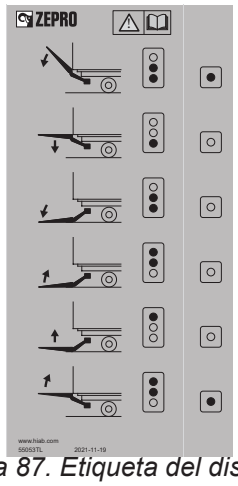


Figura 87. Etiqueta del dispositivo de mando para CD 1, 2, 9

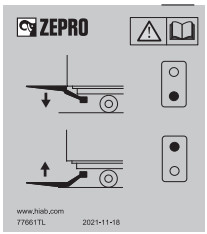


Figura 88. Etiqueta del dispositivo de mando para CD 10

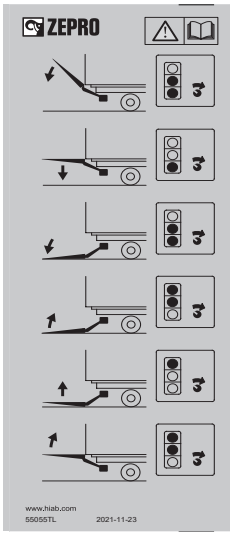


Figura 89. Etiqueta del dispositivo de mando para CD 4

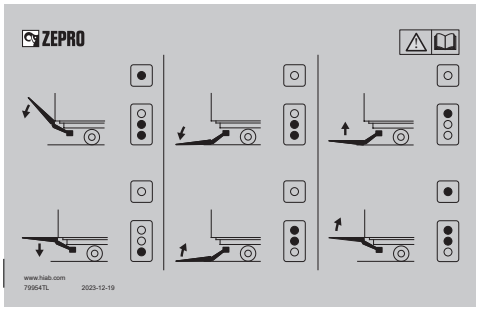


Figura 90. Etiqueta del dispositivo de mando para CD 1 con el botón de dos manos montado encima del dispositivo de mando.

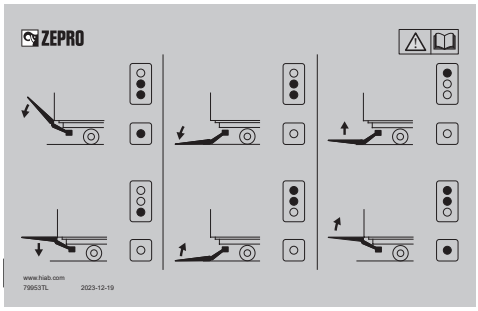


Figura 91. Etiqueta del dispositivo de mando para CD 1 con el botón de dos manos montado debajo del dispositivo de mando.

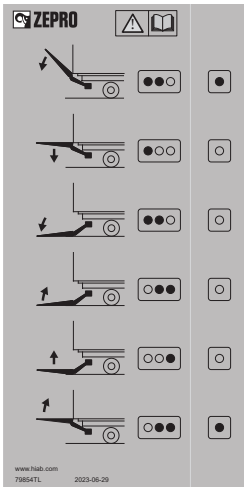


Figura 92. La etiqueta del dispositivo de mando para CD 1, 2 y 9 para dispositivos de mando horizontales se encarga por separado. 79854TL

10.6 Zona de peligro

Coloque la etiqueta en la parte inferior de la carrocería, junto al dispositivo de mando manual, en caso de que lo haya.

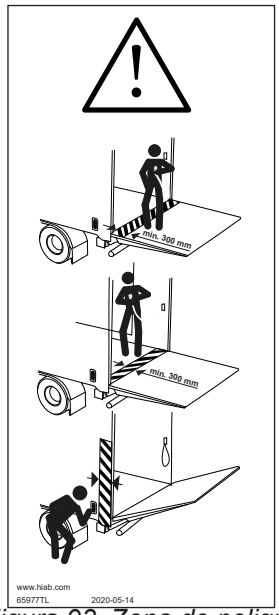


Figura 93. Zona de peligro

10.7 Banderas de advertencia

Coloque 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. Doble las guías de soporte para bloquear las banderas de advertencia. Las banderas deben estar provistas de cinta reflectante.

Figura 94. Banderas de advertencia

10.8 Marcado de operación con las 2 manos:

Coloque la etiqueta 79854TL junto al dispositivo de mando fijo.

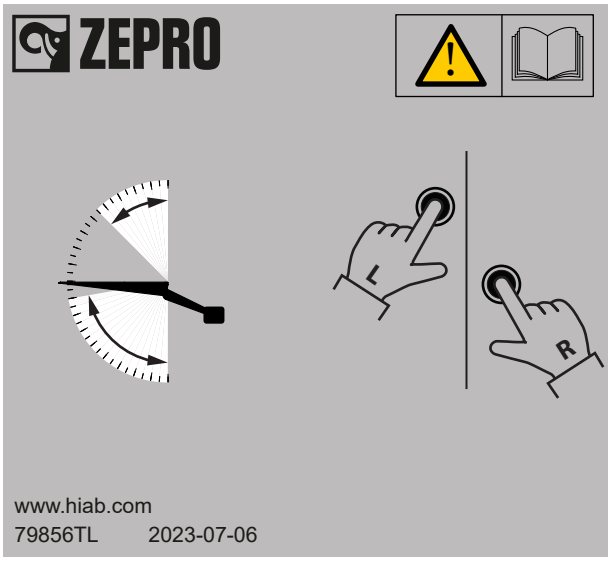


Figura 95. Es posible que la operación se tenga que realizar con las 2 manos, dependiendo del ángulo de la plataforma

11 Prueba y verificación

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

11.1 Carga de prueba estática

11.1.1 Deformación

Coloque el elevador trasero en la posición a media altura hacia el nivel de la caja y con la plataforma en posición horizontal. Mida las medidas comparativas A-B-C-D, como se muestra en la figura.

Coloque una carga de prueba en la plataforma, de acuerdo con la tabla (para cada modelo/capacidad de elevación).

Retire la carga de prueba de la plataforma.

Repita la medición de A-B-C-D y verifique que no se haya producido ninguna deformación permanente en el elevador y su fijación.

11.1.2 Funcionamiento

Coloque 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. Deje que la carga de prueba permanezca apoyada durante 15 minutos.

Compruebe 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 máxima del elevador). Para elevadores con distancia al centro de gravedad de 600 mm.

Capacidad	Carga 500 kg	Carga 1000 kg
	Distancia hacia afuera en la plataforma (L)	
450 kg	(450 kg) 675 mm	-
500 kg	750 mm	-
700 kg	1050 mm	-
750 kg	1125 mm	-
1000 kg	1450 mm	750 mm
1500 kg	2250 mm	1125 mm
2000 kg	-	1550 mm
2500 kg	-	1875 mm

11.1.4 Carga estática (carga de prueba 1,25 x o carga máxima del elevador). Para elevadores con distancia al centro de gravedad de 750 mm.

Capacidad	Carga 1000 kg	Carga 1500 kg
	Distancia hacia afuera en la plataforma (L)	
1000 kg	940 mm	-
1500 kg	1410 mm	940 mm
2000 kg	1875 mm	1250 mm
2500 kg	2340 mm	1560 mm

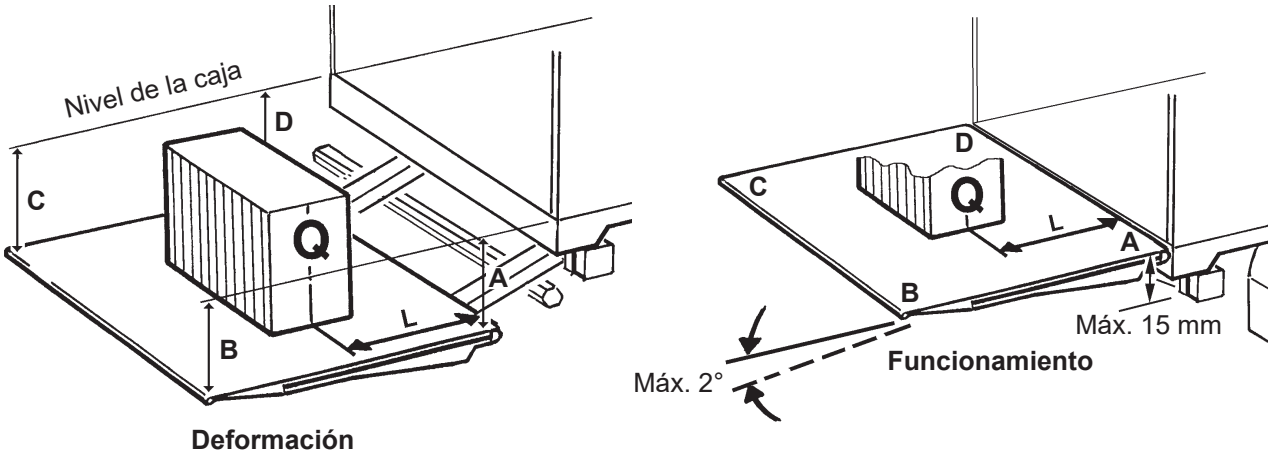


Figura 96. Prueba y verificación

11.2 Carga de prueba dinámica.

11.2.1 Prueba con carga máxima

Coloque una carga de prueba en la plataforma, de acuerdo con la tabla (para cada modelo/capacidad de elevación).

Pruebe 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 caja.

11.2.2 Prueba con sobrecarga

Coloque 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. Verifique que el elevador trasero no pueda levantar la carga cuando se active la función de hacia arriba (pero debe ser posible inclinar la carga hacia arriba).

11.2.3 Carga dinámica (carga de prueba 1,0 x carga máxima del elevador). Para eleva dores con distancia al centro de gravedad de 600 mm.

Capacidad	Carga 500 kg	Carga 1000 kg
	Distancia hacia afuera en la plataforma (L)	
450 kg	600 mm	-
500 kg	600 mm	-
700 kg	800 mm	-
750 kg	900 mm	-
1000 kg	1200 mm	600 mm
1500 kg	1800 mm	900 mm
2000 kg	-	1200 mm
2500 kg	-	1500 mm

11.2.4 Carga dinámica (Carga de prueba 1,0 x carga máxima del elevador). Para eleva dores con distancia al centro de gravedad de 750 mm.

Capacidad	Carga 1000 kg	Carga 1500 kg
	Distancia hacia afuera en la plataforma (L)	
1000 kg	750 mm	-
1500 kg	1125 mm	750 mm
2000 kg	1500 mm	1000 mm
2500 kg	1875 mm	1250 mm

11.3 Prueba de las funciones de seguridad

Deben probarse las funciones de seguridad del elevador trasero.

Compruebe:

- 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 la corriente de mando en la cabina esté apagado.
- que el elevador no pueda ser activado cuando el seguro 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 de elevación o las válvulas eléctricas de rotura de manguera de los cilindros de basculamiento.
- que haya la marca "max load" del puente 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 de función estén montadas en el lugar designado.
- que el dispositivo de bloqueo mecánico de la plataforma funcione debidamente (si lo hay).
- 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 carrocero 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. Asegúrese de que el peso de los componentes 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.

Completo Chasis del elevador (excepto plataforma)	
Z-45/75-90	130 kg
Z-45/75-110	136,5 kg
ZL-45/75-90	141 kg
ZL-45/75-110	146,5 kg
ZN-45/75-90	125 kg
ZN-45/75-110	131 kg
ZU-45/75-90	148 kg
ZU-45/75-110	154,5 kg
ZLU-45/75-90	159 kg
ZLU-45/75-110	164,5 kg
ZNU-45/75-90	139 kg
ZNU-45/75-110	145 kg

Puentes de aluminio	
Puente de alum. 1200x2160 mm	51 kg
Puente de alum. 1450x2160 mm	60 kg
Puente de alum. 1200x2200 mm	52 kg
Puente de alum. 1600x2260 mm	68 kg
Puente de alum. 1600x2350 mm	70 kg
Puente de alum. 1600x2310 mm	69 kg
Puente de alum. 1600x2240 mm	67 kg
Puente de alum. 1600x2210 mm	66 kg
Puente de alum. 1600x2060 mm	62 kg
Puente de alum. 1600x1980 mm	60 kg

Componentes del elevador (se incl. en el chasis de elev. compl.)	
Estructura de elevador Z/ZU 45/75	25,5 kg
Estructura de elevador ZL/ZLU 45/75	32,5 kg
Estructura de elevador ZN/ZNU 45/75	25,5 kg
Soporte de brazo Z/ZU 45/75-90	20,0 kg
Soporte de brazo Z/ZU 45/75-110	22,5 kg
Soporte de brazo ZL/ZLU 45/75-90	23,5 kg
Soporte de brazo ZL/ZLU 45/75-110	26,0 kg
Soporte de brazo ZN/ZNU 45/75-90	17,0 kg
Soporte de brazo ZN/ZNU 45/75-110	19,0 kg
Soporte de bastidor completo.	4,2 kg
Unidad hidráulica	13,0 kg
Cilindro de elevación -90	5,0 kg/und.
Cilindro de elevación -110 5,9 kg/ud.	12,2 kg/ud.
Cilindro de basculamiento S -90	7,3 kg/ud.
Cilindro de basculamiento S -110	8,2 kg/ud.
Cilindro de basculamiento SA -90	7,2 kg/ud.
Cilindro de basculamiento SA -110	8,2 kg/ud.
Protección en U completa. ZU	20 kg
Protección en U completa. ZLU	20 kg
Protección en U completa. ZNU	16 kg

Otros componentes del elevador	
Kit de gancho del remolque Z/ZU	22,0 kg
Kit de gancho del remolque ZN/ZNU	23,9 kg
Kit de gancho del remolque ZL/ZLU	25,5 kg

13.2 Pares de apriete

¡NOTA!
Todos los pares de apriete especificados deben aplicarse cuando se utilizan llaves dinamométricas o destornilladores/apritatuercas con control del par de apriete. Máxima distribución del par de apriete ±5 %.

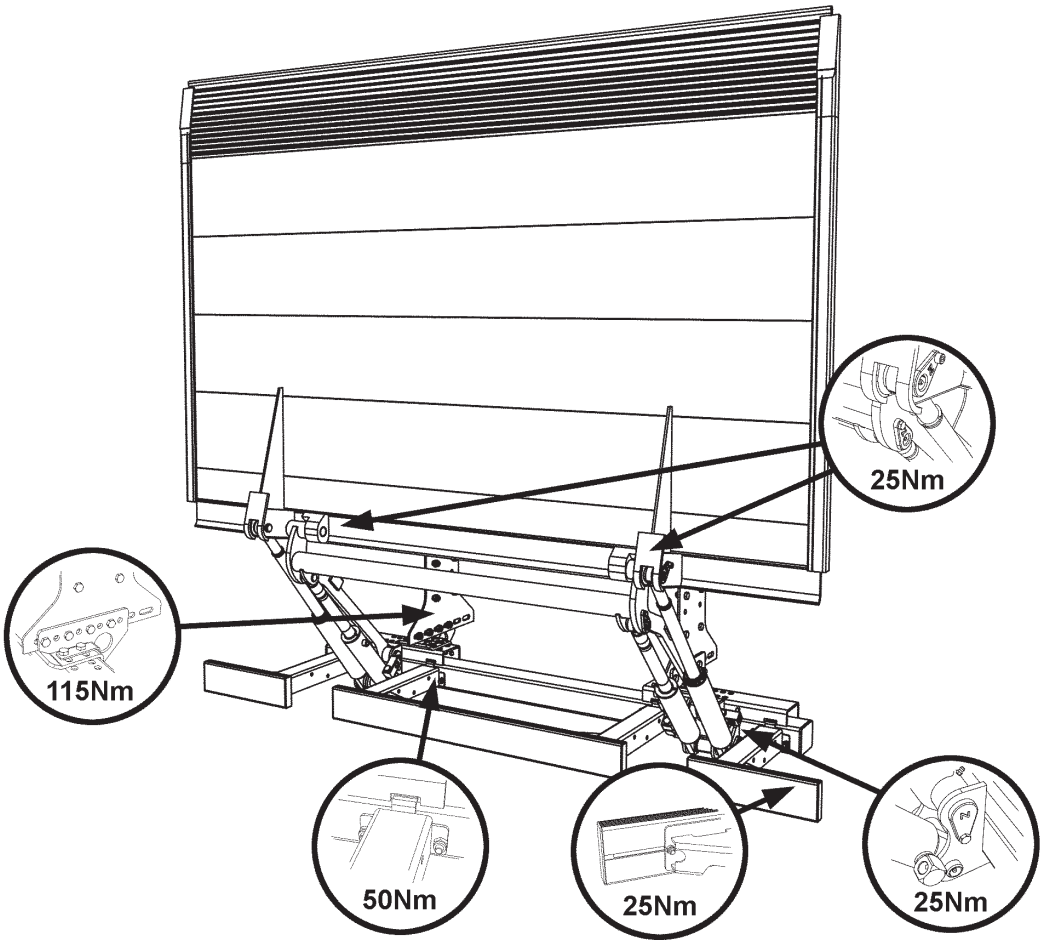


Figura 97. Pares de apriete

HIAB

BUILT TO PERFORM

Zepro, Del y Waltco son las 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.