Montageanleitung

Ladebordwände

Z 2500-130/150

ZEPRO
Tel.: +46 (0)10-459 05 00
E-mail: zeprotech@hiab.com | zepro.com

75982TL
2024-09-23

Inhalt

1 Wichtige Informationen 5
1.1 Achtung! 5
1.2 Technischer Support 5
1.3 Identifikation 6
1.4 CE-Kennzeichnung 6
1.5 Produktzulassung 6
1.6 Hydrauliköl 6
1.7 Garantie 6
1.8 Neulackierung 7
1.9 Batteriewartung 7

2 Sicherheitsvorschriften 8
2.1 Bewegliche Teile - freie Beweglichkeit 8
2.2 Fremdgeräte dürfen nicht angeschlossen werden 8
2.3 Montage 8

3 Unterfahrschutz 9
3.1 Anforderungen an Fahrgestelle 9
3.2 Gesetzliche Anforderungen an die Abmessungen des Unterfahrschutzes 9
3.3 Einbaumaß ermitteln 11
3.4 Auskerbung in der Hecktraverse 14
3.5 Vorbereitung der Ladebordwand 15
3.6 Vorübergehender Anschluss 17

4 Montage 20
4.1 Hubträger 20
4.2 Ladebordwand 23
4.3 Armanschlag 28
4.4 Dichtleiste (horizontal) 28
4.5 Dichtleiste (vertikal) 28
4.6 Einstellbarer Unterfahrschutz 29
4.7 Entlüften der Zylinder 31
4.8 Neigungsgeschwindigkeit der Plattform 31
4.9 Winkelsensor/Neigungsmesser 32
4.10 Bedienvorrichtungen 34

5 Verlegung der Kabel 38
5.1 Allgemeine Informationen 38
5.2 Maximaler Stromverbrauch - Kleinster empfohlener Leitungsquerschnitt 39
5.3 Hauptstromkabel, Erdungskabel, Hauptsicherung und Hauptschalter 40
5.4 Steuerstromkabel 42
5.5 Alarm bei offener Plattform 42
5.6 Fußschalter/Warnleuchten 42

6 Anschließen 43
6.1 Kabeldurchführung 43
6.2 Anschließen 44

7 Stromversorgung der Ladebordwand 52

8 Schalt- und Hydraulikplan 53
8.1 Z2500-130/150 MA (ZePRO1) 53
8.2 Z 2500 MA Kippautomatik (TLC-B1) 54
8.3 Z2500 MA Kippautomatik Neigungsmesser (ZePRO1) 55
8.4 Z 2500 MA Kippautomatik IFM (ZePRO1) 56
8.5 Z2500-130/150 DA 57

9 Kennzeichnung 58
9.1 Lastdiagramm 59
9.2 Typenschild 60
9.3 Arbeitsbereich 60
9.4 Warnband 60
9.5 Aufkleber für Stellmotor 61
9.6 Gefahrenbereich 64
9.7 Warnwimpel 64

10 Schmierung und Ölstandskontrolle 65
10.1 Schmierung 65
10.2 Ölstandskontrolle 65

11 Prüfung und Abnahme 66
11.1 Statischer Belastungstest 66
11.2 Dynamische Testbelastung. 67
11.3 Test der Sicherheitsfunktionen 67

12 Spezifikationen 68
12.1 Gewichte 68

1 Wichtige Informationen

1.1 Achtung!

In der Bedienungsanleitung werden die nachfolgend dargestellten „Warnhinweise“ erwähnt. Damit werden Sie auf Umstände aufmerksam gemacht, die zu Schwierigkeiten, gefährlichen Situationen, Verletzungen und bzw. oder Sachschäden usw. führen können.

WARNUNG!
WARNUNG weist auf ein mögliches Risiko hin, das ohne entsprechende Vorkehrungen zu schweren und lebensbedrohlichen Verletzungen führen kann.

⚠ VORSICHT!
VORSICHT weist auf ein mögliches Risiko hin, das ohne entsprechende Vorbeugung zu leichten Verletzungen führen kann.

WICHTIG!
Hinweis bezeichnet Gefahren für Schäden an der Ausrüstung.

ACHTUNG!
ACHTUNG weist auf zusätzliche Informationen zum besseren Verständnis oder zur Umsetzung eines bestimmten Ablaufs hin.

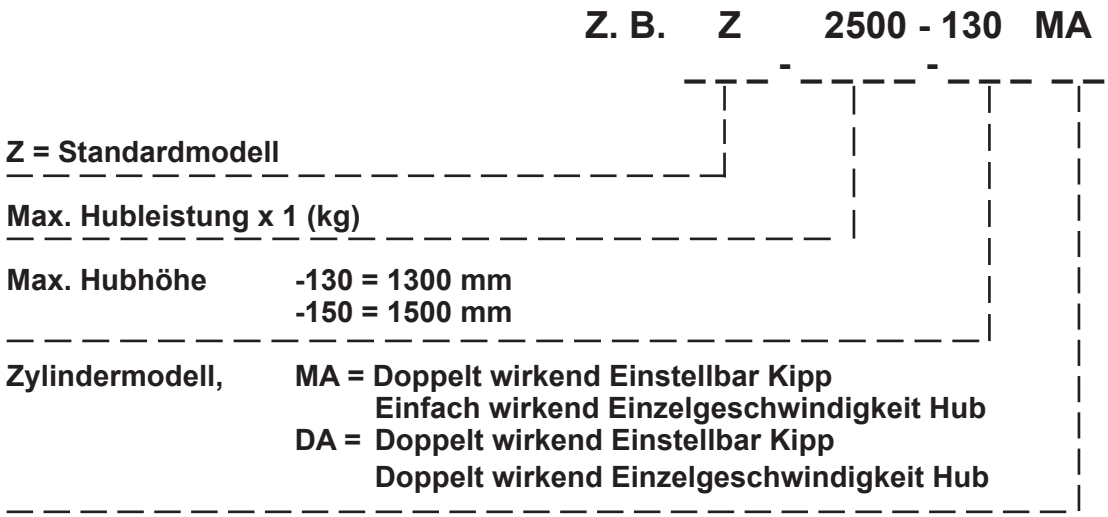
1.2 Technischer Support

Wenn technischer Support benötigt wird, ist Kontakt zu ZEPRO aufzunehmen. Tel.: +46 (0)10-459 05 04, E-Mail: zeprotech@hiab.com.

Die Produktionsnummer der Ladebordwand ist immer anzugeben, damit die richtigen Informationen erhalten werden. Die Produktionsnummer ist auf dem Typenschild auf dem Rahmen der Ladebordwand angegeben.

Abb. 1. Typenschild

1.3 Identifikation



1.4 CE-Kennzeichnung

Die auf dem europäischen Markt vertriebenen Ladebordwände von ZEPRO haben eine CE-Kennzeichnung (Conformité Européenne). Der Hersteller garantiert damit die Übereinstimmung des Produkts mit der europäischen Maschinenrichtlinie.

Die Montageanleitung ist sorgfältig einzuhalten. Vom Hersteller nicht schriftlich genehmigte Änderungen sind nicht zulässig. Schweißarbeiten sind nicht erlaubt.

CE

1.5 Produktzulassung

Richtig montiert entspricht dieses Produkt den aktuellen Anforderungen gemäß EN 1756-1:2001 + A1:2008.

1.6 Hydrauliköl

Wenn Hydrauliköl aufgefüllt werden muss, darf nur das von ZEPRO empfohlene Öl verwendet werden.

Hydraulikanlagen mit nicht gekennzeichneten Hydrauliköltanks dürfen nur mit hochveredeltem Mineralöl (Art.-Nr. 21963, 1 Liter) befüllt werden.

Hydraulikanlagen mit Hydrauliköltanks, die mit einer Spezifikation des Hydrauliköls versehen sind, dürfen nur mit dem auf dem Etikett angegebenen Öl befüllt werden.

1.7 Garantie

Die Garantie von ZEPRO ist nur gültig, wenn die Montage durch einen von ZEPRO zugelassenen Aufbauhersteller und gemäß ZEPROS Montageanleitung ausgeführt wurde.

Nach der Installation, Prüfung und Verifizierung muss die Lieferkarte der Ladebordwand registriert werden, damit die Garantie gültig ist.

1.8 Neulackierung

WICHTIG!
Kolbenstange und Zylinderkopf dürfen nicht lackiert werden. Dadurch könnten u. a. die Zylinderdichtungen beschädigt werden. Faltenbälge, Hydraulikschläuche und Kabel dürfen nicht lackiert oder gestrichen werden, da das Lösungsmittel in der Farbe Schläuche/Kabel beschädigen und so ihre Haltbarkeit reduzieren kann.

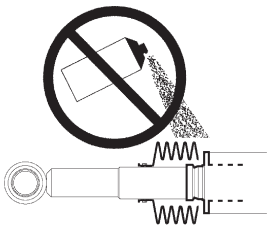


Abb. 2. Kolbenstangen, Zylinderkopf und Faltenbälge

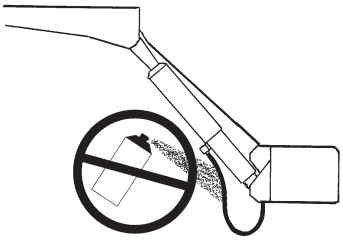


Abb. 3. Hydraulikschläuche

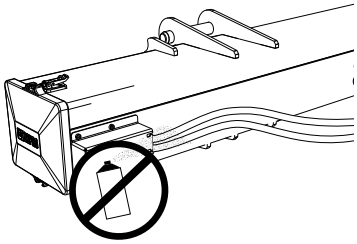


Abb. 4. Kabel

1.9 Batteriewartung

Bei einer Lagerung von über einer Woche wird empfohlen, die Hubvorrichtung über den Hauptschalter oder durch Lösen der Hauptsicherung der Hubvorrichtung von der Batterie zu trennen, damit die Gefahr einer Entladung der Batterie verringert wird. Wie lange das Fahrzeug abgestellt werden kann, ohne dass der Batterieladezustand zu niedrig wird, hängt vom Zustand der Batterie, vom Ladezustand vor der Abstellung sowie davon ab, wie viel Batteriestrom die anderen Komponenten verbrauchen. Die Batterie muss nach einem bestimmten Zeitraum der Nichtnutzung immer vollständig geladen werden, bevor die Hubvorrichtung wieder in Betrieb genommen wird.

Wenn die Hubvorrichtung beim Aufbau des Lifts sowie bei Wartung und Reparatur mehrfach in Betrieb genommen wird, ohne dass das Fahrzeug gestartet und benutzt wird, muss das Ladegerät zur Erhaltung des Batterieladezustands zwischen den Einschaltungen verwendet werden.

WICHTIG!
Bei Betätigung der Hubvorrichtung darf das Batterieladegerät nicht angeschlossen sein. Gefahr von Materialschäden.

2 Sicherheitsvorschriften

2.1 Bewegliche Teile - freie Beweglichkeit

⚠ WARNUNG!
Bei der Endkontrolle* muss immer geprüft werden, dass der Arbeitsbereich der Zylinder ausreichend frei ist. Es besteht Kollisionsgefahr zwischen dem Zylinder und folgende Teilen: Hilfsrahmen, LKW-Rahmen, Rücklichtträger (Nummernschild) und Rahmenhalter der Hubvorrichtung (bei kurzen Überhängen).

*Die Endkontrolle muss mit der Plattform an der Ladefläche und mit 10° Neigungswinkel nach unten erfolgen. Dabei muss der Freiraum zum nächsten Teil des Zylinders mindestens 40 mm betragen.

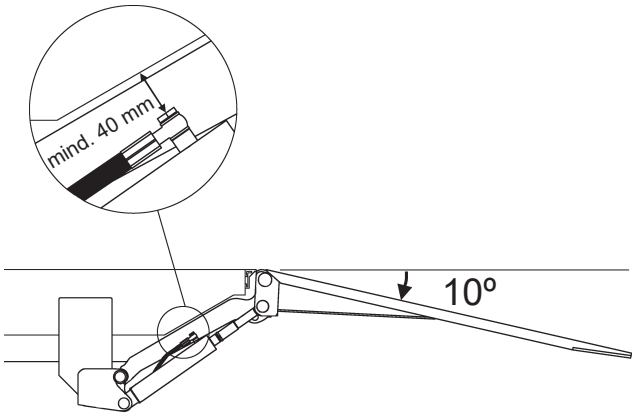


Abb. 5. Der Freiraum zum nächsten Teil des Zylinders muss mindestens 40 mm betragen

⚠ WARNUNG!
Die Plattform darf nicht weiter als max. 10º aus der Horizontalebene geneigt werden.

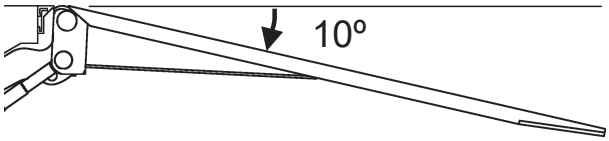


Abb. 6. Die Ladebordwand darf nicht weiter als max. 10º aus der Horizontalebene geneigt werden.

2.2 Fremdgeräte dürfen nicht angeschlossen werden

⚠ WARNUNG!
Der Anschluss von (elektrischer oder hydraulischer) Fremdausrüstung an die Ladebordwände von ZEPRO ist verboten. Der Anschluss von Fremdausrüstung kann die Hubvorrichtung und deren Sicherheitsfunktionen gefährden. Es besteht die Gefahr von Verletzungen und Sachbeschädigungen. Wenn Bedarf zur Montage weiterer Ausrüstung besteht, sind die Anbauanleitungen des Fahrzeugherstellers zu überprüfen und die am Fahrzeug vorhandenen Anschlüsse zu verwenden.

2.3 Montage

⚠ WARNUNG!
Bei der Montage darf die Bordwand der Hubvorrichtung den Boden nicht berühren.

⚠ WARNUNG!
Ladebordwände von ZEPRO dürfen nur mit den Bausätzen von ZEPRO montiert werden.

WICHTIG!
Alle angegebenen Anzugsdrehmomente gelten bei Verwendung von Drehmomentschlüsseln oder von Bohrschraubern/ Schlagschraubern mit Drehmomentsteuerung. Toleranz beim Anzugsdrehmoment max. ±5 %

3 Unterfahrschutz

3.1 Anforderungen an Fahrgestelle

Um die bestehenden Normen für Unterfahrschutz zu erfüllen, werden Anforderungen an das Fahrgestell gestellt, auf dem der Hecklift montiert wird.

Das Trägheitsmoment an einem Querschnitt des betreffenden Trägers (ohne eventuellen Stützrahmen) darf nicht kleiner als 937 cm4 sein. Der Träger muss daher mindestens einen Querschnitt von 220x70x4 mm haben, was einem Flächenträgheitsmoment von 937cm4 rund um die X-Achse entspricht. Siehe Abbildung. Kontaktieren Sie bei Zweifeln ZEPRO um Support.

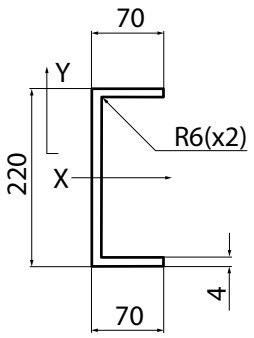


Abb. 7. Querschnitt des betreffenden Trägers

⚠ WARNUNG!

Die oben genannten Abmessungen beziehen sich auf die zulässigen Mindestanforderungen für die Installation des Unterlaufschutzes. Die Anforderungen an die Festigkeit betreffs der Montage des Hecklifts erfordern in der Regel größere Abmessungen.

3.2 Gesetzliche Anforderungen an die Abmessungen des Unterfahrschutzes

Abstand zwischen Traverse und Boden bei unbelastetem Fahrzeug:

Max. 450 mm. für Fahrzeuge mit Luftfederung.

Max. 500 mm. für Fahrzeuge mit konventioneller Federung.

Wenn der Überhangwinkel mit obiger Einstellung kleiner wird als 8°, kann der Abstand zwischen Träger und Boden bei unbeladenem Fahrzeug erhöht werden, bis der Winkel 8° beträgt, maximal jedoch auf 550 mm.

Horizontalabstand vom äußersten Teil der Ladebordwand bis zum Unterfahrschutz: Max. 300 mm. Siehe Bildunten.

ACHTUNG!
Der Unterfahrschutz muss weiter hinten und niedriger angebracht werden.

ACHTUNG!
Der Unterfahrschutz ist in der Fahrzeuggesamtlänge enthalten!

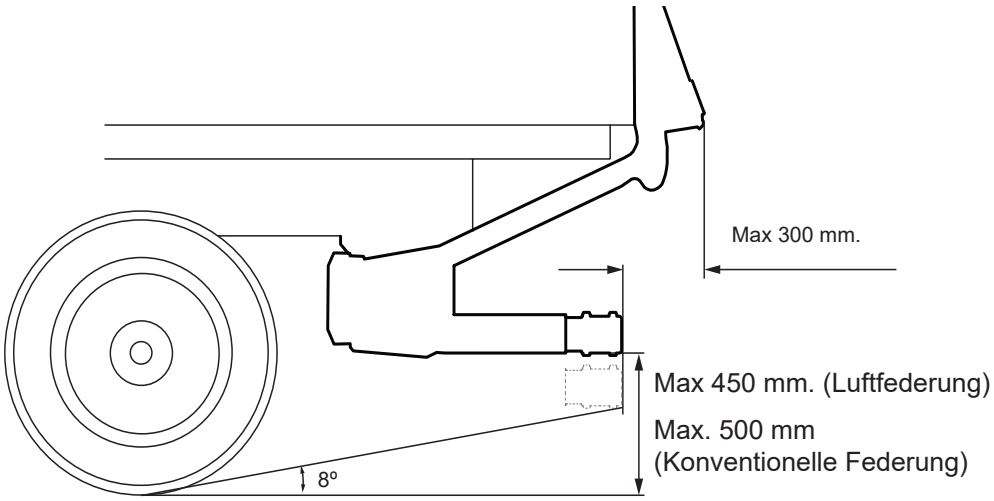


Abb. 8. Gesetzlich vorgeschriebene maße

- Horizontalabstand von der Außenkante der Traverse bis zur Außenseite des Rades: max. 100 mm. Siehe Abb. 9.

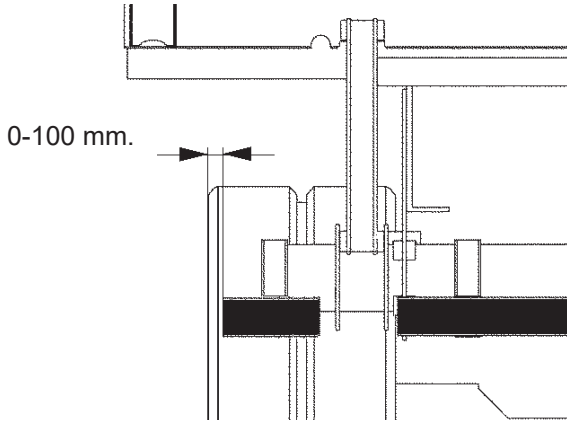


Abb. 9. Gesetzlich vorgeschriebene Maße

- Der seitliche Abstand zwischen Unterfahrschutz und den beweglichen Teilen der Ladebordwand darf 25 mm nicht übersteigen. Siehe Abb. 10.
- Jedes einzelne Teil des Unterfahrschutzes bedarf einer Mindestfläche von 350 cm^2. Siehe Abb. 10.

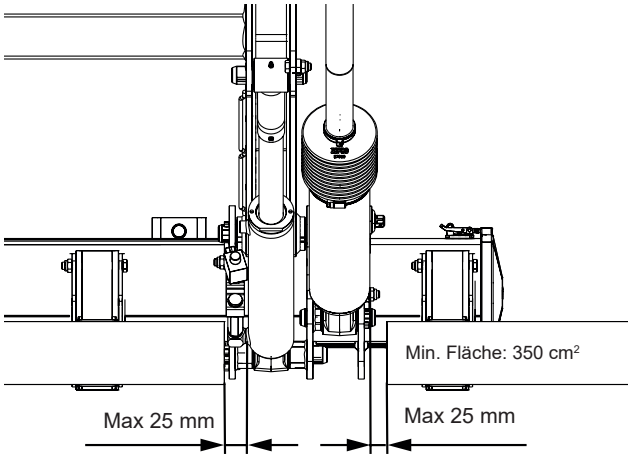


Abb. 10. Gesetzlich vorgeschriebene Maße

3.3 Einbaumaß ermitteln

Für eine leichtere Montage ist es ratsam, die notwendigen Maße im Voraus zu ermitteln. Ermitteln Sie zuerst das C-Maß und lesen Sie die weiteren C-Maße aus der entsprechenden Tabelle ab. Man sollte es anstreben, den Lift innerhalb der in der Tabelle angegebenen C-Maße so hoch wie möglich zu installieren.

3.3.1 C-Maß

Das C-Maß ist der Abstand zwischen der Oberseite des Hubträgers und der Ladeflächenhöhe. Dieses Maß bestimmt den Freiraum, den der Lift unter dem Kastenanhänger braucht (D-Maß) und den Zwischenraum, der sich von den Hubarmen in der oberen Stellung bis zur Ladeflächenhöhe (A-Maß) erstreckt.

3.3.2 D-Maß

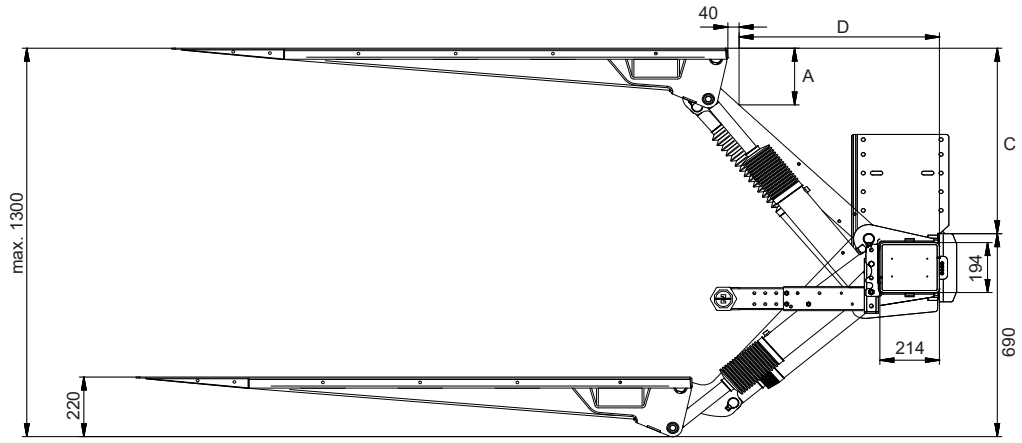
Das D-Maß ist der Freiraum, den der Lift von der Hinterkante des Kastenanhängers bis zur Vorderkante des Hubträgers (in Richtung des Fahrzeugs) benötigt. Nachdem das C-Maß ermittelt wurde, kann man das D-Maß der Tabelle entnehmen.

3.3.3 A-Maß

Das A-Maß ist der Freiraum, den die Montage für die Hecktraverse vorsieht, also der Zwischenraum zwischen Hubarm und Ladefläche mit dem Lift in hochgeklappter Position. Das A-Maß ist vom C-Maß abhängig.

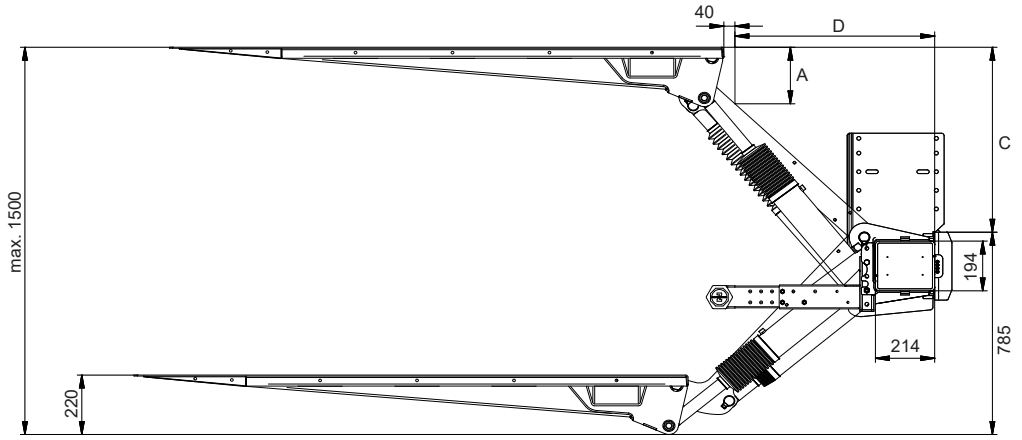
3.3.4 H-Maß

Das H-Maß ist die (unbelastete) Höhe vom Boden bis zur Ladefläche. Das H-Maß darf nicht höher als die max. Hubhöhe des Lifts sein. Die Bordwand des Lifts muss jederzeit den Boden erreichen können.



C	A	D
610	202	685
570	187	728
520	172	773
470	160	812
420	150	844
370	142	871
330	136	890

Abb. 11. Z 2500-130



C	A	D
715	211	736
680	197	777
630	182	828
580	170	871
530	159	909
480	151	941
430	143	969
360	134	1002

Abb. 12. Z 2500-150

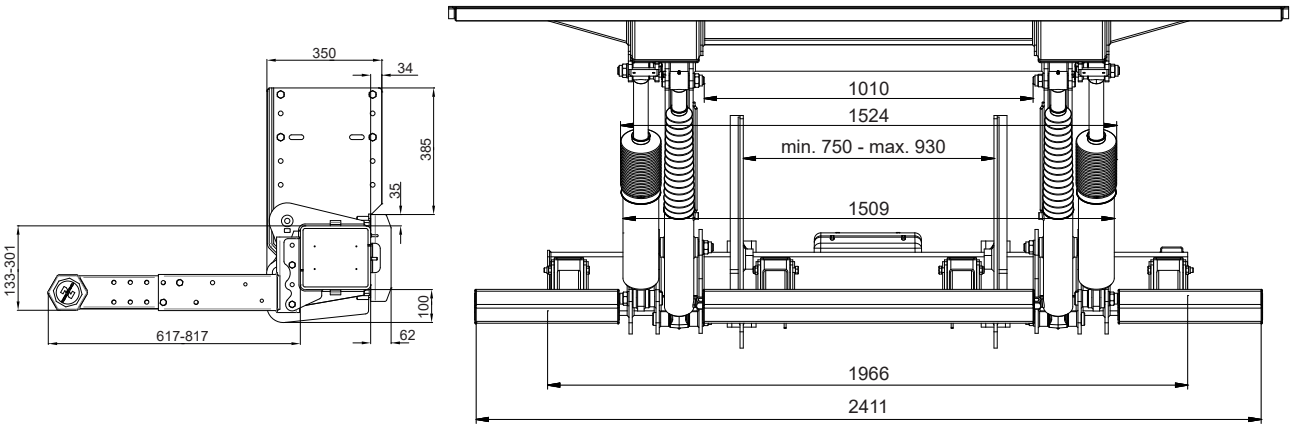


Abb. 13. Z 2500-130/-150

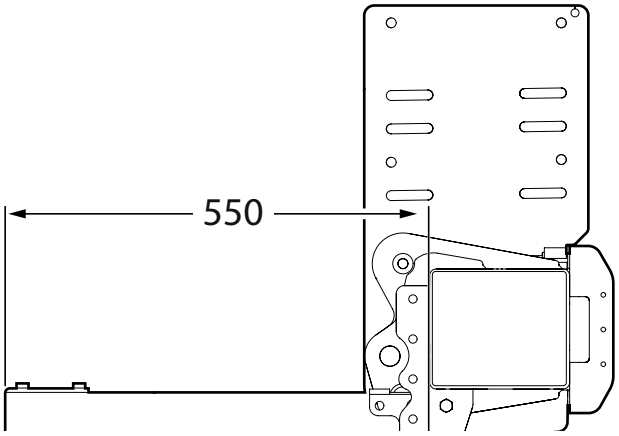


Abb. 14. Z 2500-130

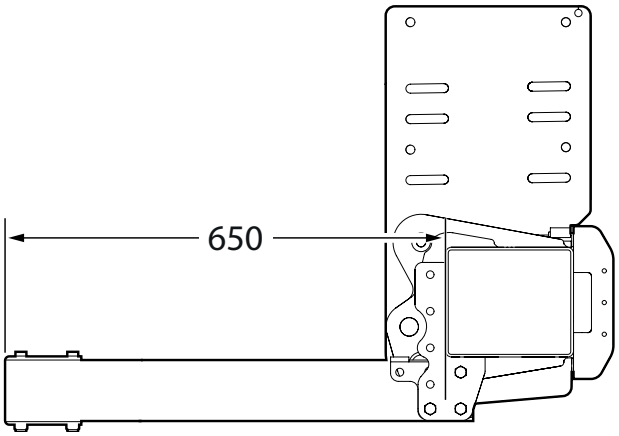


Abb. 15. Z 2500-150

ACHTUNG!
Der Unterfahrschutz ist in der Fahrzeuggesamtlänge enthalten!

3.4 Auskerbung in der Hecktraverse

Oftmals ist es notwendig, in der Hecktraverse eine Auskerbung zu machen, damit die Arme der Bordwand in der obersten Position genügend Platz bekommen. Die Größe der Auskerbung wird durch das ermittelte Einbaumaß „A“ bestimmt (siehe folgende Abbildung).

- Messen und markieren Sie die Stelle und Tiefe für die Auskerbung an der Hecktraverse. Die beiden Auskerbungen müssen an der Hecktraverse zentriert werden, also den gleichen Abstand von deren Mitte haben.
- Schneiden Sie die Auskerbungen den Markierungen entsprechend.
- Schleifen Sie eventuellen Grat und scharfe Kanten ab.

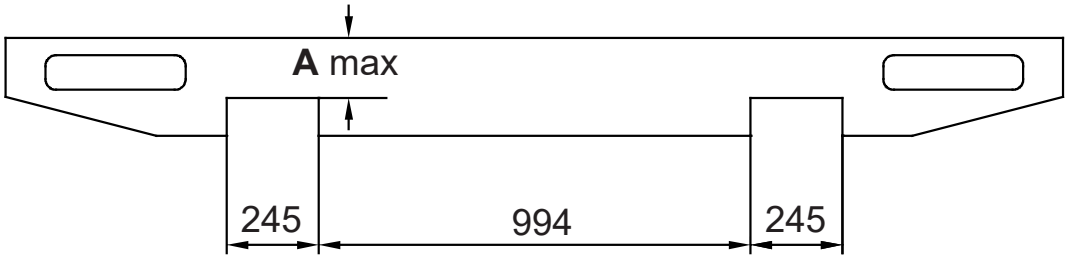


Abb. 16. Auskerbung in der Hecktraverse

3.5 Vorbereitung der Ladebordwand

1. Den Hubträger auf der Unterlage unter dem Rahmen des Fahrzeugs anordnen.
2. Die Schutzabdeckung abnehmen. Diese ist mit zwei Schnappschlössern befestigt, siehe Abb. 17.
3. Die Steuerplatine (B) herausklappen und den Kabelbaum am Stecker des Hydraulikaggregats lösen, siehe Abb. 18 und Abb. 19.
4. Das Hydraulikaggregat durch Abschrauben der Flügelmutter und der entsprechenden Schraube (C) lösen, siehe Abb. 20 und das Hydraulikaggregat so weit herausziehen, bis der Tankdeckel zugänglich wird, siehe Abb. 22.

> **⚠ VORSICHT!**
> Darauf achten, dass keine Kabel eingeklemmt oder auf eine andere Weise beschädigt werden, wenn die Steuerplatine herausgeklappt oder ausgebaut wird. Das Hydraulikaggregat nicht mehr als nötig und nicht vollständig aus der Aufhängung herausziehen, weil dadurch Verletzungen und Sachbeschädigungen entstehen können.

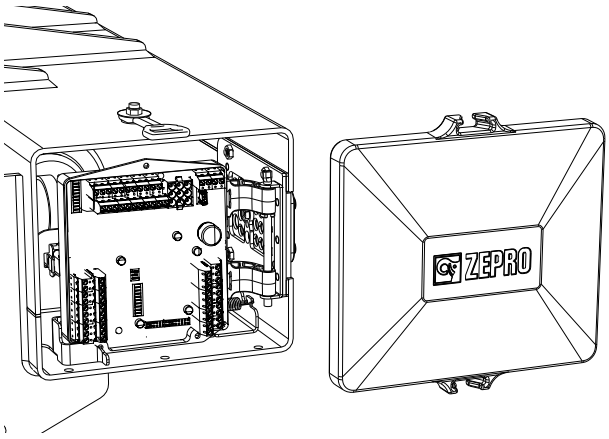


Abb. 17. Die Schutzabdeckung abnehmen.

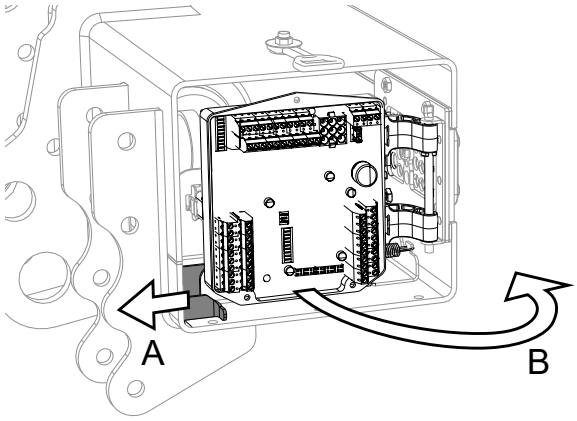


Abb. 18. Entriegelung

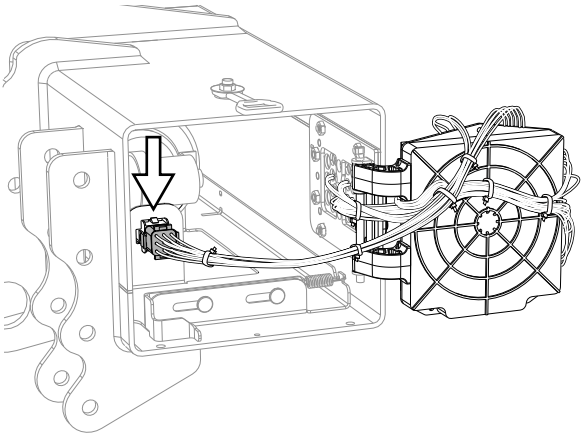


Abb. 19. Anschlussbuchse

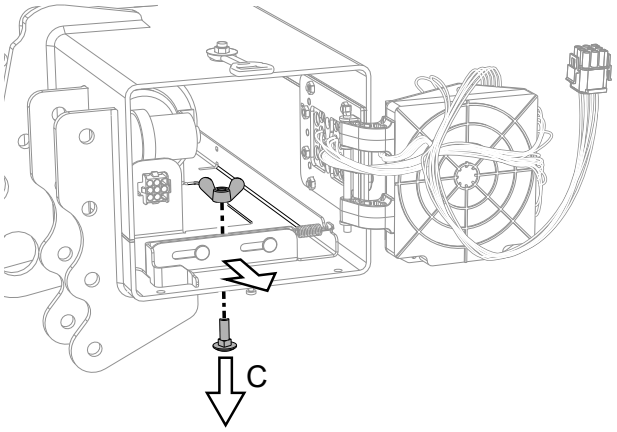


Abb. 20. Entriegelung Hydraulikaggregat

5. Sicherstellen, dass der Hydrauliktank mit einem dicht schließenden Transportstopfen versehen ist. Ersetzen Sie diesen dann durch die normale Tankkappe, die im Lieferumfang enthalten ist.

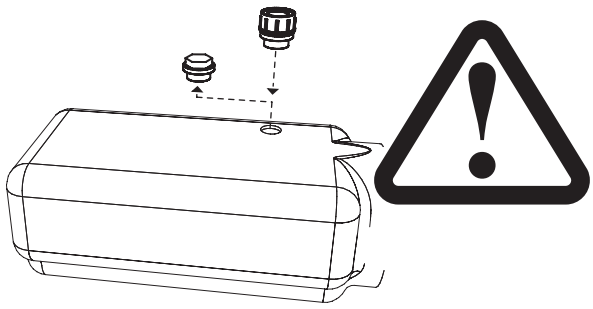


Abb. 21. Den Transportstopfen ggf. durch normale Tankdeckel ersetzen.

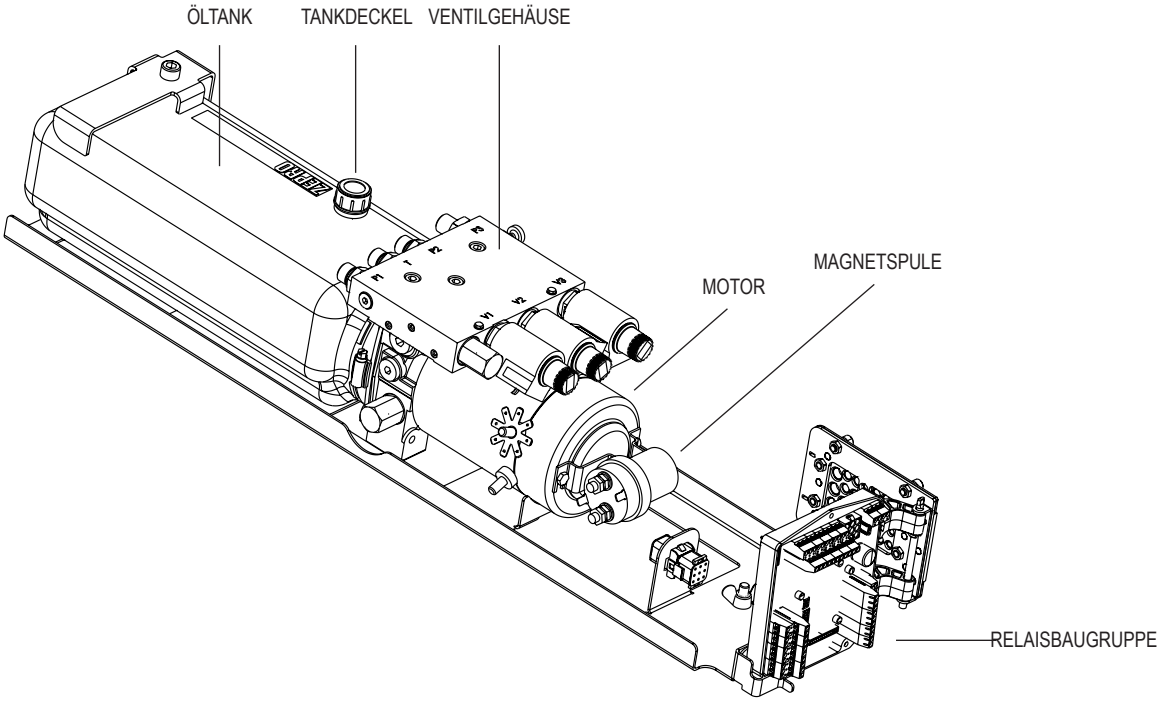


Abb. 22. Hydraulikaggregat und Relaiskarte

3.6 Vorübergehender Anschluss

Bei der Montage der Ladebordwand ist es erforderlich, die Hubfunktionen gelegentlich zu testen, um die Positionen der Zylinder und Hubarme einzustellen zu können. Für den Funktionstest die Ladebordwand vorübergehend anschließen.

1. bei nicht angeschlossener Bedienvorrichtung, schließen Sie eine passende Bedienvorrichtung an Ctrl 1/C1 an, siehe Abschnitt 3.6.2/3.6.3.
2. Schließen Sie das Hauptstromkabel der Ladebordwand an die Batterie mit +12/24 V an.
3. Verbinden Sie das Erdungskabel (GND) der Ladebordwand mit dem Minuspol der Batterie.

4a. Beim Anheben mit angeschlossenem Kabinenschalter (CS) sicherstellen, dass dieser in Stellung EIN steht

4b. Bei Aufzügen ohne angeschlossenen Kabinenschalter (CS) befolgen Sie das entsprechende Verfahren

Relaiskarte TLC-B1: Beim Betrieb das Kabel (Überbrückung) zwischen dem freien Anschluss für die Stromversorgung (+) und CS an der Relaiskarte anschließen, um zu simulieren, dass der CS-Schalter eingeschaltet ist. Das Kabel sofort nach dem Test wieder entfernen.

Steuerplatine ZePRO1: Beim Betrieb das Kabel (Überbrückung) zwischen CSPWR und CS an der Steuerplatine anschließen, um zu simulieren, dass der CS-Schalter eingeschaltet ist. Das Kabel sofort nach dem Test wieder entfernen.

⚠ WARNUNG!
Den Funktionstest der Ladebordwand mit großer Sorgfalt vornehmen und sicherstellen, dass nichts eingeklemmt wird. Es besteht die Gefahr von Verletzungen und Beschädigungen.

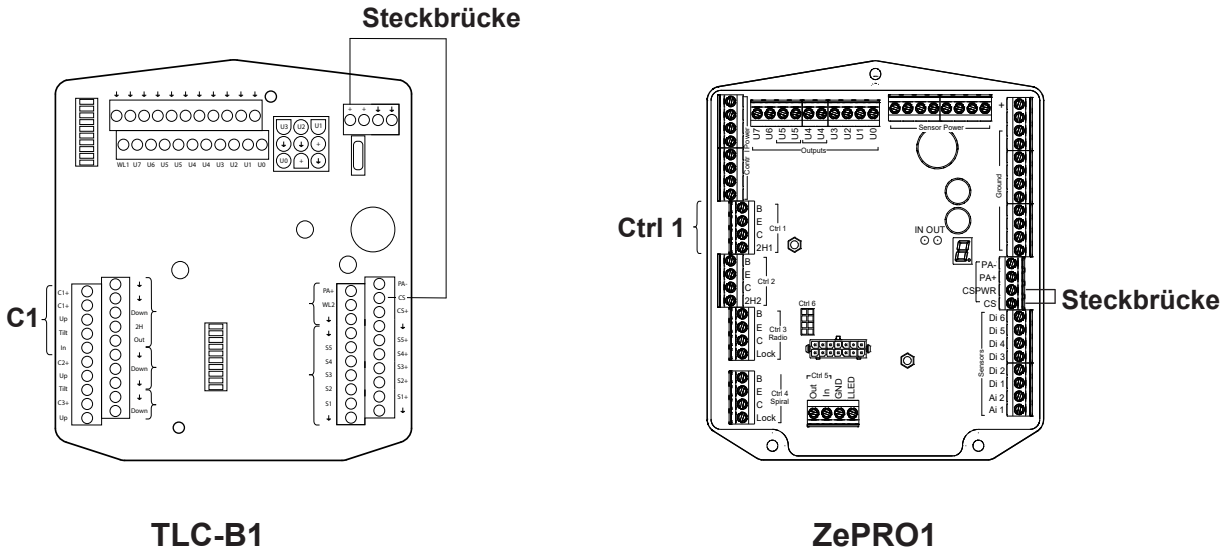


Abb. 23. Vorübergehender Anschluss

3.6.1 Batteriewartung

Beim Aufbau der Hubvorrichtung, wenn die Hubvorrichtung mehrfach betätigt wird, muss das Ladegerät zur Erhaltung des Batterieladezustands zwischen den Einschaltungen eingesetzt werden.

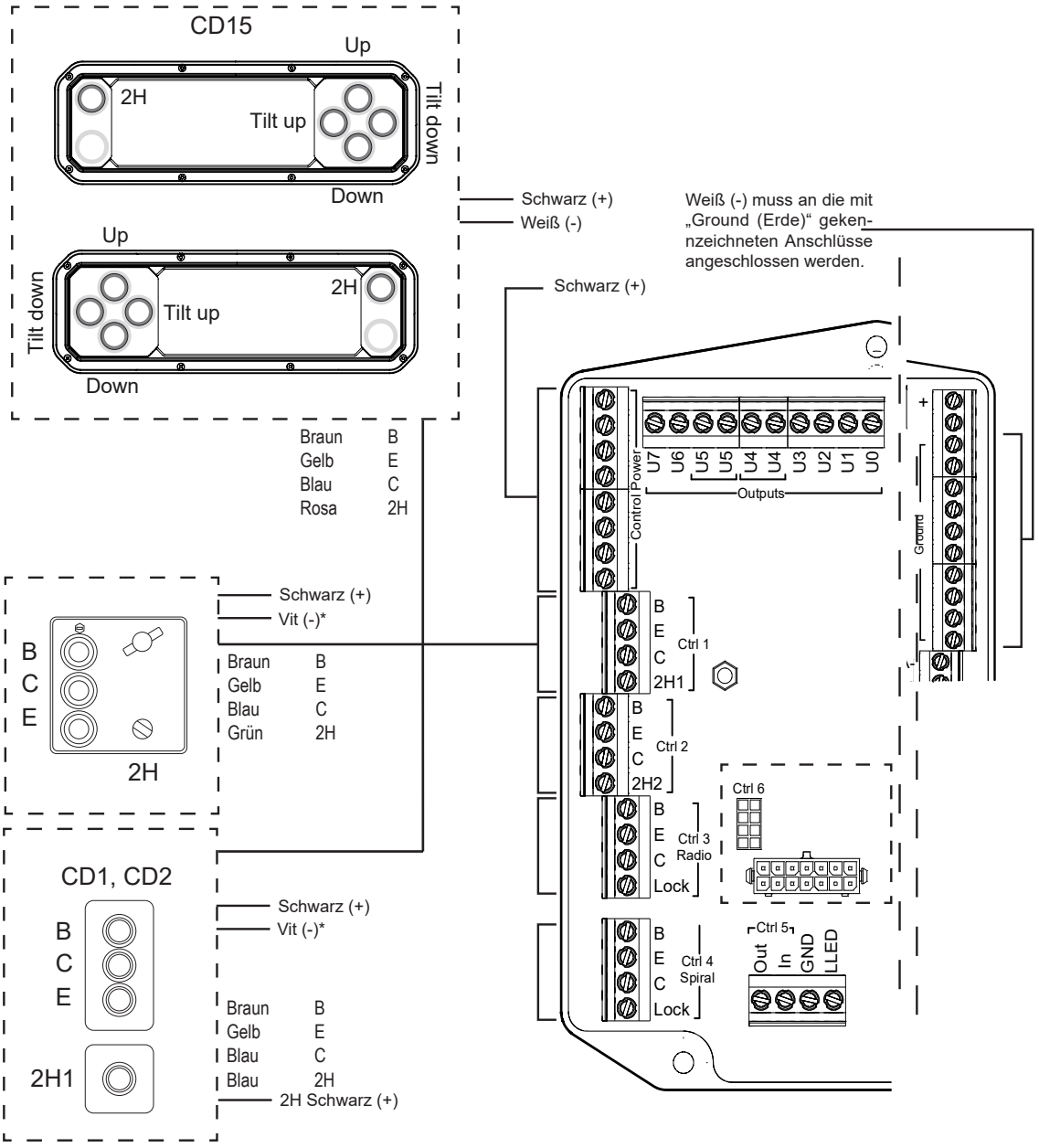
WICHTIG!

Während der Betätigung der Hubvorrichtung darf das Batterieladegerät nicht angeschlossen sein. Gefahr von Sachbeschädigungen.

3.6.2 Anschluss von Bedienvorrichtungen an der Steuerplatine ZePro1

Nachfolgend werden die am häufigsten vorkommenden Modelle von Bedienvorrichtungen (CD = Control Device) vorgestellt. Abhängig von Ladebordwand, Konfiguration und Markt variieren die verfügbaren Bedienvorrichtungen.

⚠ WARNUNG!
Sicherstellen, dass die Steuerplatine vor dem Anschluss von der Stromversorgung getrennt ist. Pro Anschluss darf nur jeweils eine Bedienvorrichtung angeschlossen werden. Gefahr von Materialschäden

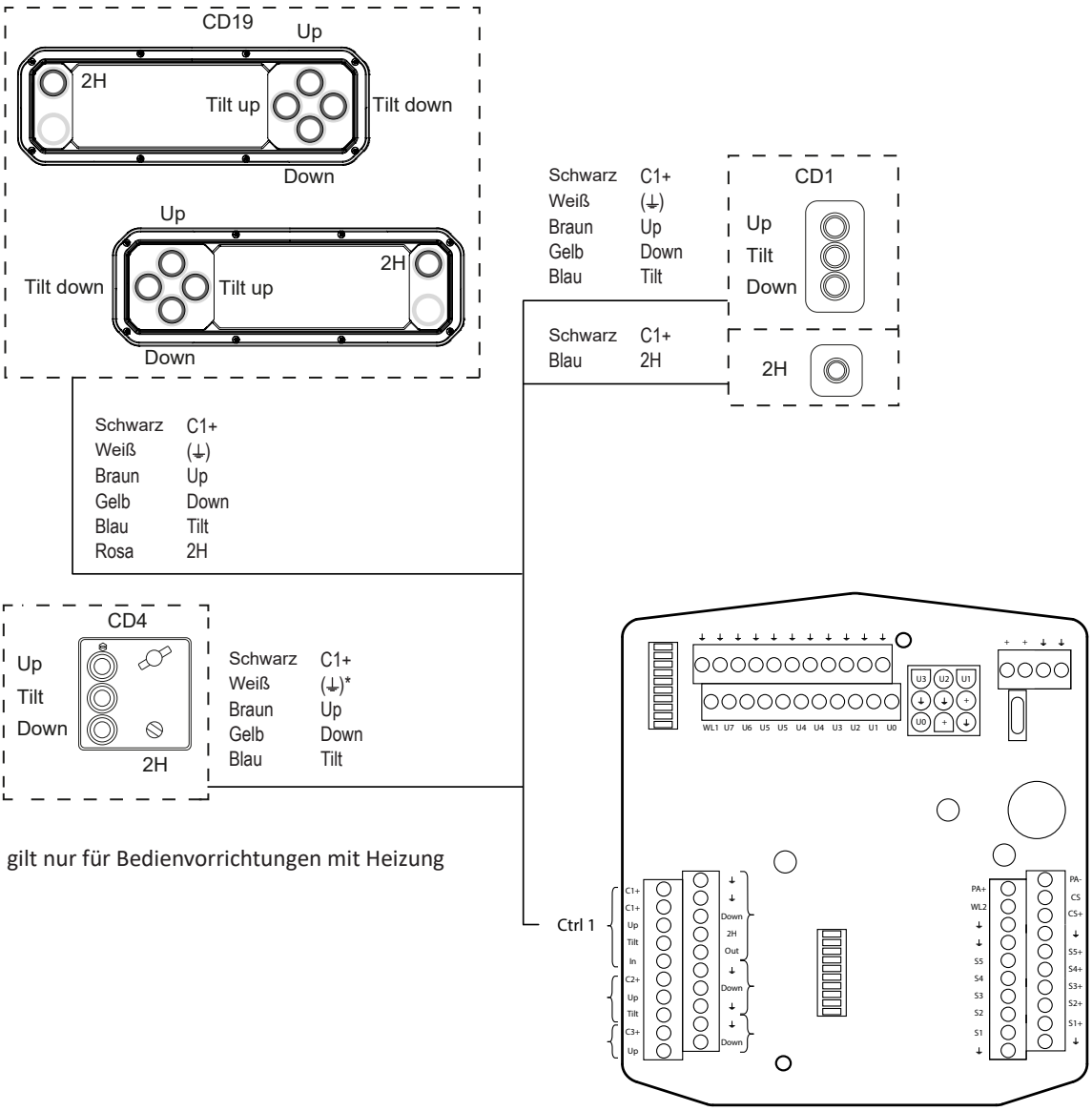


* gilt nur für Bedienvorrichtungen mit Heizung

3.6.3 Anschluss von Bedienvorrichtungen an der Steuerplatine TLC-B1

Nachfolgend wird der Anschluss der am häufigsten verwendeten Bedienvorrichtungen (CD = Control Device) beschrieben. Je nach Modell der Hubvorrichtung, Konfiguration und Markt variieren die verfügbaren Bedienvorrichtungen.

⚠ WARNUNG!
Sicherstellen, dass die Steuerplatine vor dem Anschluss von der Stromversorgung getrennt ist. Pro Anschluss darf nur jeweils eine Bedienvorrichtung angeschlossen werden. Gefahr von Materialschäden



* gilt nur für Bedienvorrichtungen mit Heizung

4 Montage

ACHTUNG!

Beachten Sie vor der Installation die jeweiligen Anbauanweisungen des Fahrzeugherstellers sowie das Benutzerhandbuch von Zepro.

⚠ACHTUNG!

Ladebordwände von Zepro dürfen nur zusammen mit den Bausätzen von Zepro montiert werden.

4.1 Hubträger

1. Mittelpunkt an der Hecktraverse des Fahrzeugs ausmessen und markieren. Siehe Abbildung.
2. Schrauben oder punktschweißen Sie die Montagebasisan der Hecktraverse, sodass der jeweilige Mittelpunkt überlappt. Siehe Abb. 25.
3. Platzieren Sie den Hubträger unter dem Rahmen des Fahrzeugs.
4. Die Hubarme in ihre höchste Position fahren.
5. Montieren Sie die Hubarme an den Ösen der Vorrichtung. Benutzen Sie die normalen Führungsbolzen der Stahlplattform.
6. Der Hubträger sollte innerhalb des angegebenen C-Maßes so hoch wie möglich platziert werden. Justieren Sie die Aufhängung bis zur Idealhöhe unter dem Rahmen. Verpackung der Ladebordwand und Gabelstapler verwenden, siehe Abb. 26. Die Aufhängung muss parallel zum Boden des Aufbaus positioniert werden und darf nicht am Rahmen des Fahrzeugs anliegen. Es muss ein Zwischenraum von einigen Millimetern vorhanden sein. Justieren Sie bei Bedarf die Winkel der Arme, indem Sie den Lift vorsichtig betätigen.
7. Montieren Sie die Befestigungen am Hubträger so, dass dessen Öffnung zur Fahrzeugfront gerichtet ist, und stellen Sie dessen Position am Rahmen so ein, dass sie am Fahrzeugrahmen anliegen.
8. Montieren Sie das U-Profil mit den dazugehörigen Unterlegscheiben und Muttern, ohne diese anzuziehen. Schrauben Sie die Muttern abwechselnd an, bis das U-Profil direkt an der Aufhängung anliegt, siehe Abb. 27.

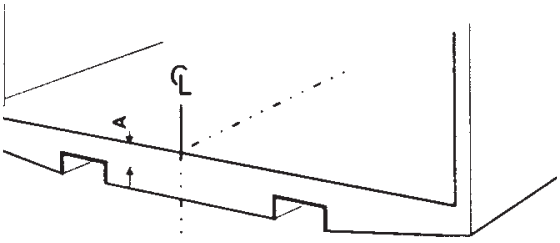


Abb. 24. Mittelpunkt an der Hecktraverse des Fahrzeugs ausmessen und markieren

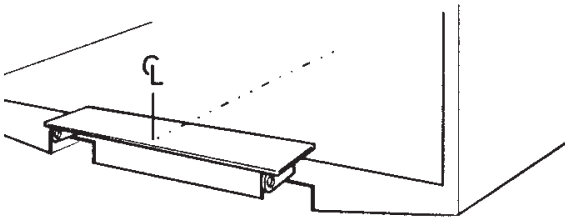


Abb. 25. Schrauben oder Punktschweißen der Montagevorrichtung an der Hecktraverse Art.-Nr. 57370TL für Z 2500

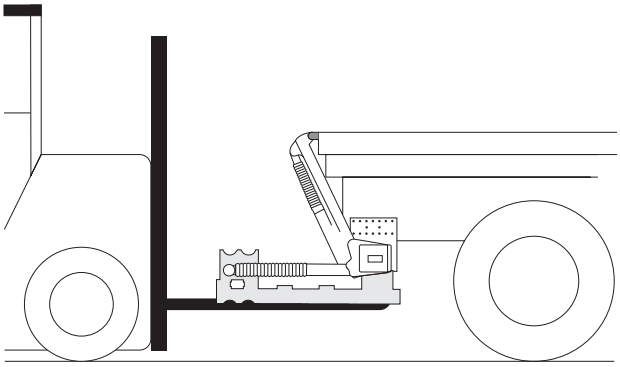


Abb. 26. Verpackung der Ladebordwand und Gabelstapler verwenden.

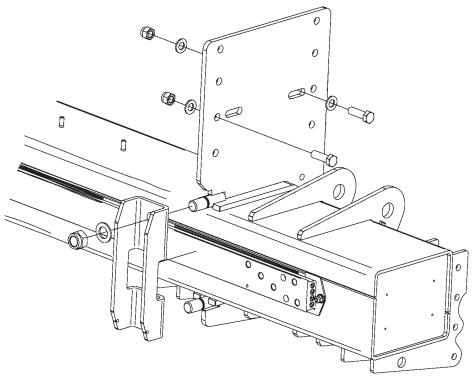


Abb. 27. Montieren Sie das U-Profil mit den dazugehörigen Unterlegscheiben und Muttern

Bei Montage des Rahmens mit vorgebohrten Löchern gehen Sie bitte zu Punkt 16.

9. Bei der Montage des Rahmens ohne vorgebohrte Löcher, montieren Sie zuerst eine Schraube in das vorgebohrte Loch der Befestigungen. Markieren Sie auf dem Fahrzeugrahmen die Mitte in den vorgebohrten Löchern der Befestigungen und bohren Sie dann Löcher von Ø14 mm in den Rahmen, siehe Abb. 29.
10. Schrauben Sie die Befestigungen an der Außenseite des Fahrzeugrahmens an. Verwenden Sie die Schrauben M14x45 und montieren Sie die dazugehörige Unterlegscheibe und Mutter an die Innenseite des Fahrzeugsrahmens. Montieren Sie die Schrauben, ohne diese anzuziehen.
11. Kontrollieren Sie die Position des Lifts und stellen Sie diese genau ein. Ziehen Sie anschließend die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel an. **Anzugsmoment: 120 Nm**.
12. Ziehen Sie die Muttern, die die U-Profile halten, mit einem Drehmomentschlüssel an. **Anzugsmoment: 280 Nm.**
13. Bohren Sie Löcher in den Fahrzeugrahmen zum Befestigungsschrauben, Ø14 mm. Bohren Sie in jedes äußere Loch der Befestigung. Verwenden Sie Schrauben M14x45 und montieren Sie die dazugehörige Unterlegscheibe und Mutter an die Innenseite des Fahrzeugsrahmens. Die Montage muss mit mindestens 6 Schrauben in den äußeren Löchern erfolgen. Die Schraube, die als erste in den vorgebohrten Löchern angebracht wird, darf nicht mitgezählt werden. Bei Bedarf kann diese jetzt an eines der äußeren Löcher gebracht werden, siehe Bild. Ziehen Sie anschließend die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel an
Anzugsmoment: 120 Nm.

ACHTUNG!

Schweißarbeiten am Rahmenhalter sind nicht gestattet.

Fahren Sie den Lift nicht bis zum Anschlag der Arme oder mit angebauter Bordwand, bevor alle Bolzen richtig am Rahmen angezogen wurden.

Belasten Sie den Lift nicht, bevor:

- die richtige Anzahl an Schrauben montiert und mit dem Drehmoment angezogen sind.
- der Aufbau montiert ist, um den LKW-Rahmen zu verstärken.

14. Demontieren Sie die Montagevorrichtung.

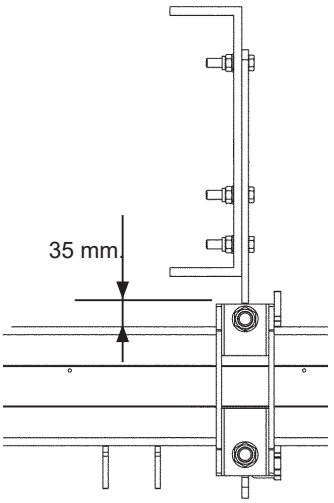


Abb. 28. Die Rahmenbefestigungt erfordert mindestens 35 mm Freiraum zwischenFahrzeugrahmen und Hubträger

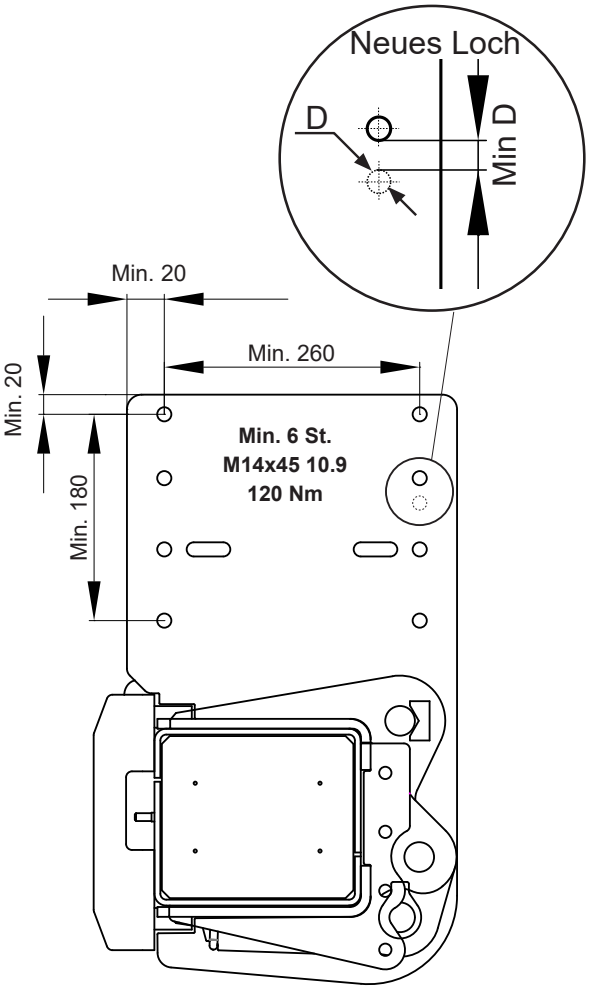


Abb. 29. Montieren Sie die Rahmenbefestigung mit mindestens 6 Schrauben M14x45 10.9

Bei der Montage des Rahmens mit vorgebohrten Löchern

15. Schrauben Sie die Befestigungen an der Außenseite des Fahrzeugrahmens an. Montieren Sie mindestens 6 Schrauben in die vorgebohrten Löcher. Verwenden Sie die passenden Schrauben (Festigkeit entsprechend M14 10.9 oder höher) und montieren Sie die dazugehörige Unterlegscheibe und Mutter an die Innenseite des Fahrzeugsrahmens. Montieren Sie die Schrauben, ohne diese anzuziehen. Siehe Abb. 30.
16. Kontrollieren Sie die Position des Lifts und stellen Sie diese genau ein. Ziehen Sie anschließend die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel an. **Anzugsmoment: Standard für gewählte Schraube.**
17. Ziehen Sie die Muttern, die die U-Profile halten, mit einem Drehmomentschlüssel an. **Anzugsmoment: 280 Nm.**
18. Bohren Sie Löcher in den Fahrzeugrahmen für Befestigungsschrauben in jedes der zwei oberen runden Löcher der Befestigung. Verwenden Sie die passenden Schrauben (Festigkeit entsprechend M14 10.9 oder höher) und montieren Sie die dazugehörige Unterlegscheibe und Mutter an die Innenseite des Fahrzeugsrahmens. Siehe Abb. 30. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel an. **Anzugsmoment: Standard für gewählte Schraube.**

ACHTUNG!

Schweißarbeiten am Rahmenhalter sind nicht gestattet.

Fahren Sie den Lift nicht bis zum Anschlag der Arme oder mit angebauter Bordwand, bevor alle Bolzen richtig am Rahmen angezogen wurden.

Belasten Sie den Lift nicht, bevor:

- die richtige Anzahl an Schrauben montiert und mit dem Drehmoment angezogen sind.
- der Aufbau montiert ist, um den LKW-Rahmen zu verstärken.

19. Demontieren Sie die Montagevorrichtung.

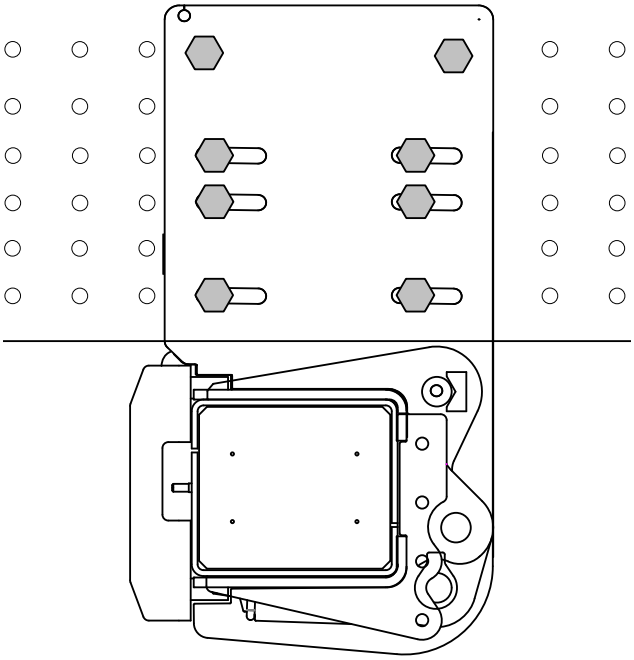


Abb. 30. Montage der Rahmenbefestigung am Fahrzeugrahmen mit vorgebohrten Löchern

4.2 Ladebordwand

1. Stellen Sie sicher, dass alle zugehörigen Teile sauber sind. Reinigen Sie sie bei Bedarf.
2. Schmieren Sie die Metallbuchsen an der oberen Armlagerung und vergewissern Sie sich, dass die kleinen Öffnungen auf der Buchseninnenseite mit Fett gefüllt sind. Siehe Abbildung. Verwenden Sie Zepro-Schmiermittel oder eine gleichwertige Substanz.

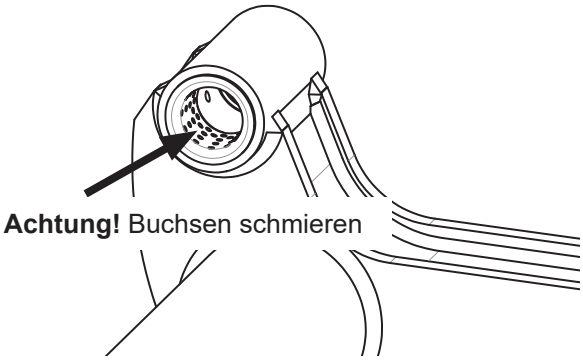


Abb. 31. Nehmen Sie eine gründliche Initialschmierung der Metallbuchsen vor.

> **WICHTIG!**
> Vor der Inbetriebnahme die Metallbuchsen an der oberen Armlagerung gründlich schmieren. Die kleinen Löcher müssen mit Fett gefüllt sein. Nach der Montage der Plattform werden die gleichen Lagerungen auch über die Schmiernippel geschmiert, siehe Abschnitt "10 Schmierung und Ölstandskontrolle" auf Seite 65.

3. Montieren Sie die Ladebordwand auf den Armen, und benutzen Sie die beiliegenden Wellen und Schrauben. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel an. **Anzugsmoment: 80 Nm.**

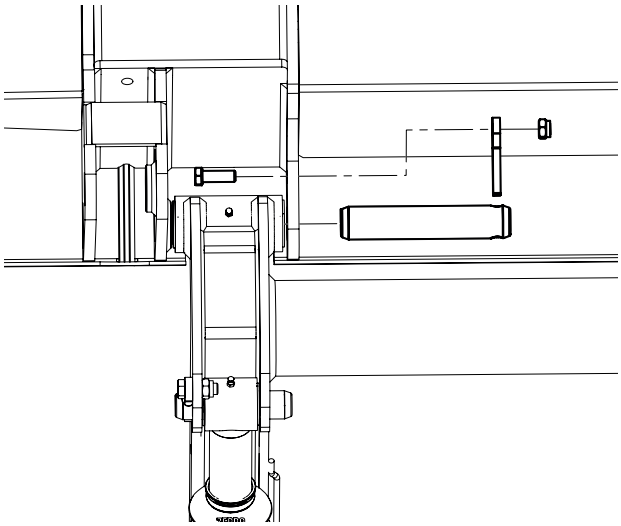


Abb. 32. Montage der Ladebordwand an den Hubarmen

4. Montieren Sie einen der Kippzylinder an der Bordwand. Benutzen Sie dazu die beiliegende Welle und das Stützrad.

> **WICHTIG!**
> Die Zylinder so anbringen, dass die Schmiernippel nach oben zeigen.
>
> Die Buchsen schmieren und achse! LE-Schmiermittel 4622 oder Gleichwertiges verwenden.

Ziehen Sie die Schrauben mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels an. **Anzugsmoment: 80 Nm.**

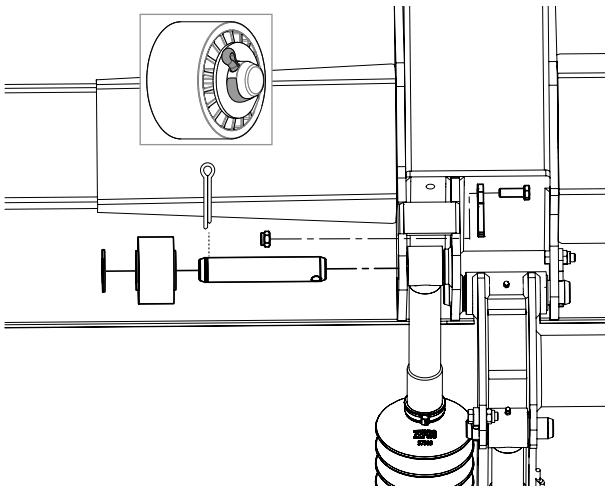


Abb. 33. Montage des Kippzylinders an der Bordwand

5. Fahren Sie den Lift vorsichtig bis zur Ladefläche hoch und neigen Sie ihn in die Vertikalstellung. Prüfen Sie die Stellung im Vergleich zur Hecktraverse und den Seitensäulen des Fahrzeugs. Siehe Abbildung.

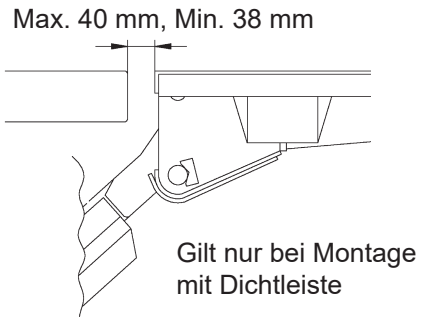
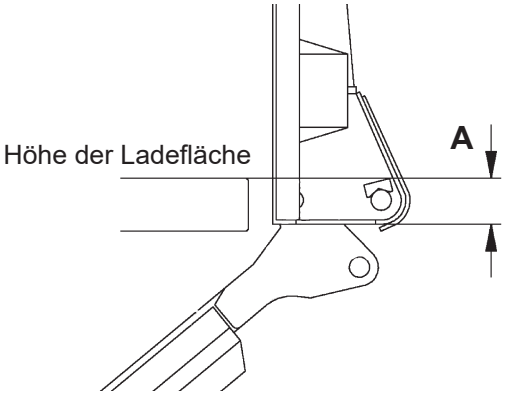


Abb. 36. Prüfen Sie die Stellung im Vergleich zur Hecktraverse des Fahrzeugs



Typ	Stahl	Aluminium, Fläche 40 mm
A (mm)	81	81

Abb. 35. Der Unterhang (A) der Bordwand variiert je nach Bordwandtyp. Dies sollte bei der Montage der Oberkantendichtung beachtet werden.

4.2.1 Einstellung des Neigungswinkels

WICHTIG!
Einstellungen an den Zylindern dürfen erst nach der Montage auf der Plattform vorgenommen werden. Die Kippzylinder wurden im Werk voreingestellt.

1. Die mit einer Schlauchklemme befestigten Gummibälge an der Unterkante lösen.
2. Beide Kippzylinder in die oberste Position fahren.

   HINWEIS!
   Die Einstellung erfolgt immer bei vollem Hydraulikdruck in den Kippzylindern.

3. Die drei Gewindestifte am Zylinder der Ladebordwand lösen, siehe Abbildung.

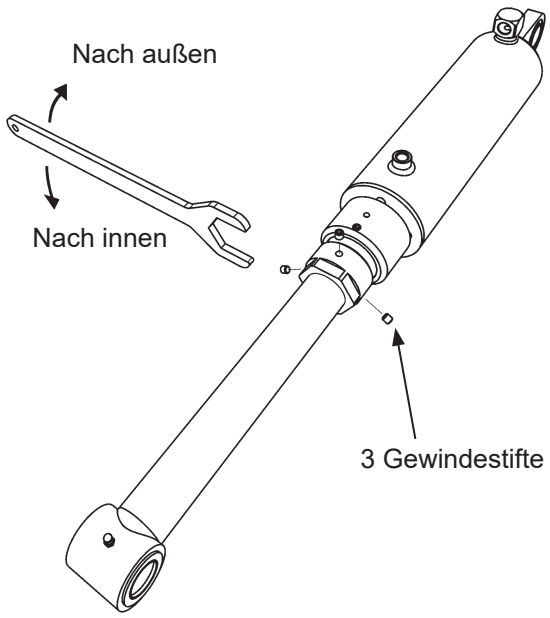


Abb. 34. Einstellung des Neigungswinkels

4. Das Einstellgewinde so drehen, dass die Ladebordwand genau auf die Dichtung des Aufbaus trifft.

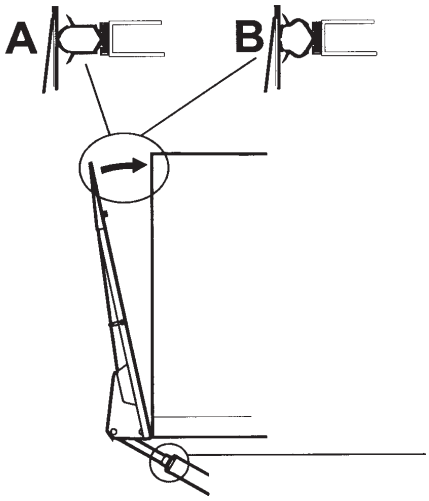


Abb. 37. Einstellung der Anliegefläche am Anbau.

5. Die drei Gewindestifte am zweiten Kippzylinder lösen. Siehe Abb. 38.
6. Das Einstellgewinde so drehen, dass der Kippzylinder mit der Befestigung an der Ladebordwand übereinstimmt. Siehe Abb. 38.

> **WICHTIG!**
> Die Maximallänge beider Zylinder muss gleich eingestellt sein, um unerwünschte Ausbrechkräfte zu vermeiden.

7. Den anderen Kippzylinder an der Befestigung der Bordwand montieren. Benutzen Sie dazu die beiliegende Welle und das Stützrad.

> **WICHTIG!**
> Die Zylinder so anbringen, dass die Schmiernippel nach oben zeigen.
>
> Die Buchsen schmieren und achse! LE-Schmiermittel 4622 oder Gleichwertiges verwenden.

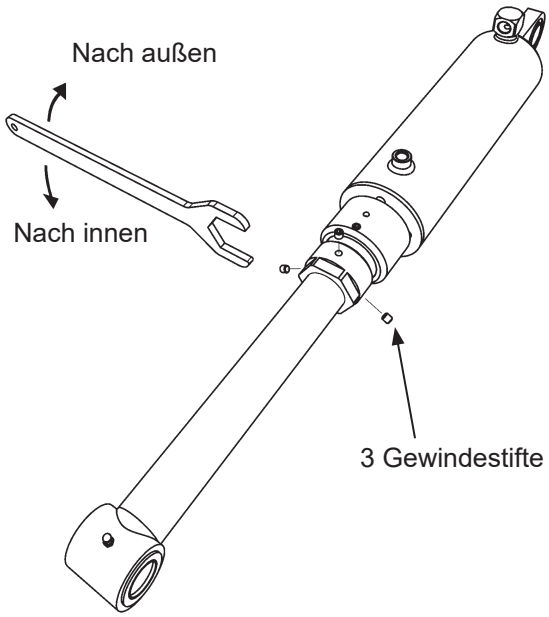


Abb. 38. Einstellung des Neigungswinkels

8. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel an. Anzugsmoment: 80 Nm.
9. Beide Zylinder abwechselnd einstellen, sodass die Bordwand am Aufbau anliegt, siehe Abb. 37 (B).
10. Ziehen Sie die Gewindestifte der Einstellgewinde mit einem Drehmomentschlüssel an. **Anzugsmoment: 3-5 Nm.**

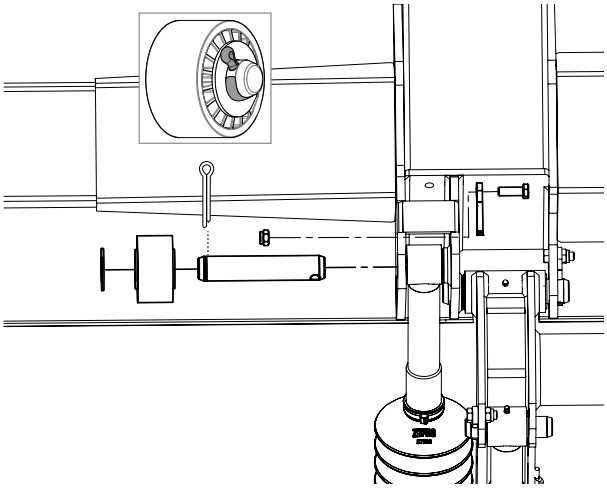


Abb. 39. Montage des Kippzylinders an der Bordwand

WICHTIG!
Nach der Einstellung sicherstellen, dass der Abstand zwischen Einstellgewinde und Gewindeende 30 mm nicht übersteigt.

11. Montieren Sie die Faltenbälge der Zylinder. Abb. 41.

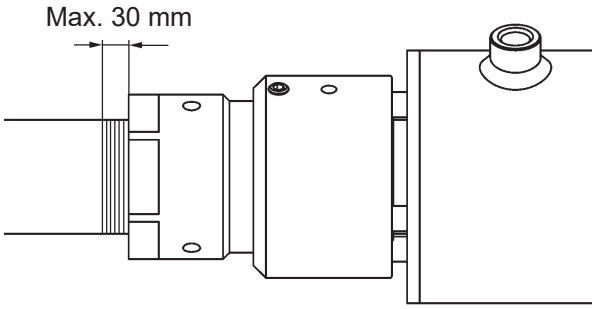


Abb. 40. Einstellung des Neigungswinkels

Liftmodell	A
2500-130	142 ±5
2500-150	252 ±5

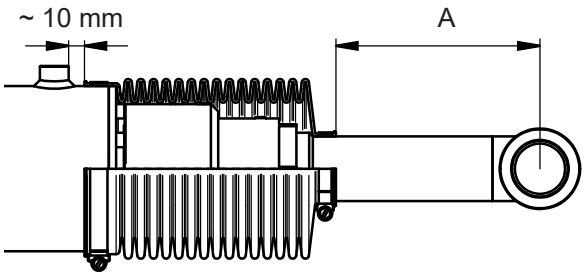


Abb. 41. Montage der Faltenbälge

4.2.2 Einstellung des Neigungswinkels.

ACHTUNG!
Bevor der Neigungswinkel eingestellt werden kann, muss zunächst der 90°-Kippwinkel gegen den Aufbau eingestellt werden (siehe vorherige Seite).

> ⚠ **WARNUNG!**
> Entsprechend den CE-Anforderungen und für einen sicheren Betrieb der Ladebordwand darf der Neigungswinkel nach unten 10º nicht übersteigen, wenn sich Personen auf der Plattform befinden dürfen.

1. Fahren Sie die Ladebordwand nach oben, bis sie an der Ladefläche anliegt. Abb. 4245.
2. Lösen Sie die Verschlussschraube am Anschlag (2). Schrauben Sie den Anschlag komplett in Richtung der Ladebordwand zurück (3). Abb. 43.
3. Neigen Sie die Plattform bis max. 10 Grad unter die Horizontalebene ab. Abb. 42.
4. Richten Sie den Anschlag vollständig an der Oberseite des Zylinders aus (4). Abb. 43.
5. Ziehen Sie die Verschlussschrauben im Anschlag fest (5). Siehe Abbildung. Abb. 43.

Das Anzugsmoment für die Verschlussschrauben liegt zwischen 3-5 Nm.

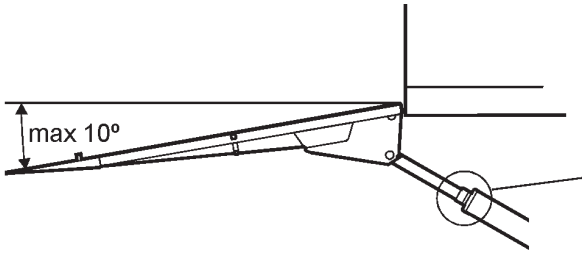


Abb. 42. Der Neigungswinkel muss auf max. 10º eingestellt werden

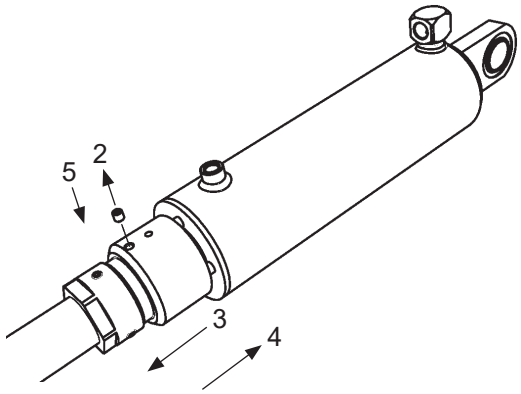


Abb. 43. Anschlag und dessen Gewindestift

Testen Sie alle Funktionen.

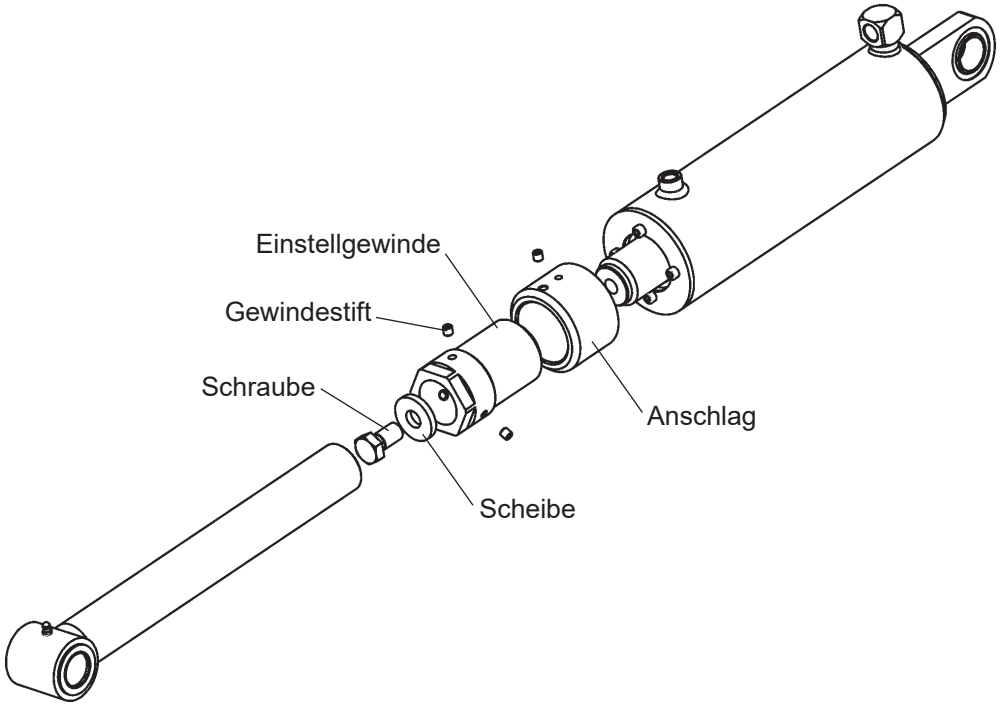


Abb. 44. Kippzylinder

4.3 Armanschlag

Montieren Sie Anschläge zwischen den Hubarmen und der Hecktraverse der Ladefläche. Die Anschläge müssen auf beiden Seiten gleichzeitig und so hoch wie möglich am Hubarm auftreffen.

WARNUNG!
Es ist nicht gestattet, am Armrahmen zu schweißen. Die Montage muss zum Aufbau hin vorgenommen werden..

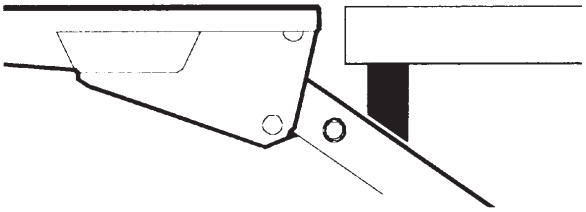


Abb. 45. Montieren Sie Anschläge zwischen den Hubarmen und der Hecktraverse der Ladefläche

4.4 Dichtleiste (horizontal)

Schiene mit der beigefügten Gewindeformschraube montieren.

1. Bohrloch für die Gewindeformschraube anzeichnen.
2. Bohrung (Ø 7,2 mm) für die Schrauben herstellen.
3. Horizontale Anschlagleiste (Stahl oder Aluminium) montieren.
4. Gummileiste in der Schiene befestigen.

4.5 Dichtleiste (vertikal)

1. Halteschienen mit Senkschrauben, Montagenieten oder durch Punktschweißung montieren.
2. Gummileiste in der Schiene befestigen.
3. Gummileisten durch Zusammenstauchen der Befestigungsschienen auf der Unterseite fixieren.

ACHTUNG!

Wenn eine Oberkantendichtung montiert werden soll, muss diese um 45 Grad zu den vertikalen Leisten abgeschrägt werden.

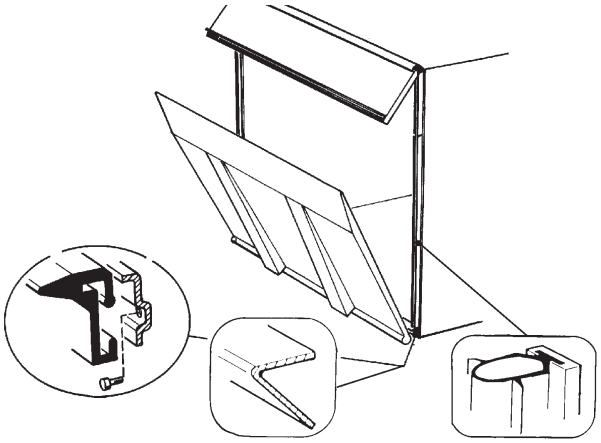


Abb. 46. Montage der Dichtleisten

4.6 Einstellbarer Unterfahrschutz

Den Unterfahrschutz testweise montieren, ohne die Schrauben anzuziehen. Kontrollieren, ob die vorgeschriebenen Maße erreicht werden. Bei Bedarf nachstellen und danach die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel anziehen.

1. Die innere Konsole in einer der vier möglichen Höheneinstellungen montieren. Die Höheneinstellung auswählen, welche den vorgegebenen Anforderungen entspricht, siehe Abschnitt "3.2 Gesetzliche Anforderungen an die Abmessungen des Unterfahrschutzes" auf Seite 9. Die zugehörigen Schrauben verwenden (M12x100). Montieren, ohne die Schrauben anzuziehen, siehe Abb. 49.
2. Die äußere Halterung des jeweiligen Trägers in einer der fünf möglichen Positionen montieren. Eine Position wählen, die den vorgeschriebenen Anforderungen entspricht, siehe Abschnitt "3.2 Gesetzliche Anforderungen an die Abmessungen des Unterfahrschutzes" auf Seite 9.

> **⚠ ACHTUNG!**
>
> Sorgfältig prüfen, dass der äußere Teil der jeweiligen Halterung beim Arbeiten mit der Ladebordwand nicht mit Zylinderteilen in Kontakt gerät. Besonders auf die Schlauchanschlüsse der Zylinder achten, ganz besonders dann, wenn der äußere Teil der Konsolen weit innen montiert wird.

   Die zugehörigen Schrauben verwenden (M12x80). Montieren, ohne die Schrauben anzuziehen. siehe Abb. 49.
3. Überprüfen, ob die Montage die vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt, siehe Abschnitt "3.2 Gesetzliche Anforderungen an die Abmessungen des Unterfahrschutzes" auf Seite 9.
4. Alle Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel anziehen. **Anzugsdrehmoment: 80 Nm.**

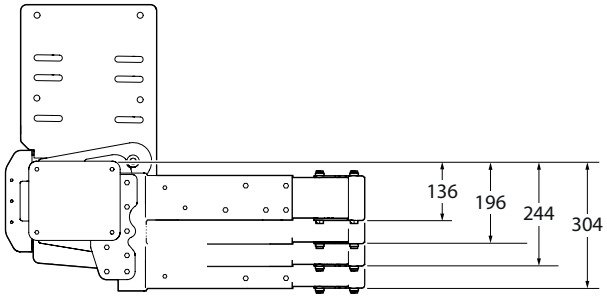


Abb. 47. Der innere Teil der Halterungen kann in vier verschiedenen Höheneinstellungen montiert werden

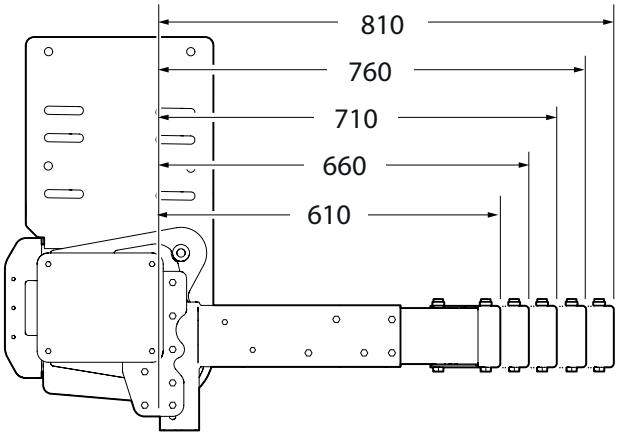


Abb. 48. Der äußere Teil der Halterungen kann in fünf verschiedenen Positionen montiert werden

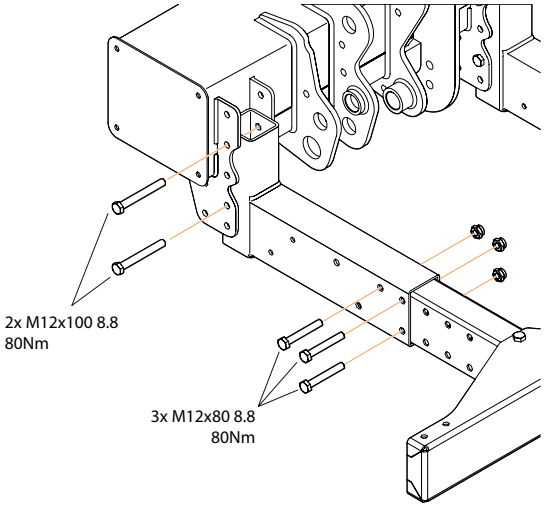


Abb. 49. Montage des Unterfahrschutzes

ACHTUNG!
Der Unterfahrschutz ist in der Fahrzeuggesamtlänge enthalten!

4.6.1 Fester Unterfahrschutz

1. Die Halterungen am Träger der Ladebordwand mit 3 Schrauben M12x100 anbringen, ohne die Schrauben anzuziehen. siehe Abb. 50.
2. Das mittlere Blechprofil mit den 4 Schrauben M12x110 an den Halterungen montieren. siehe Abb. 51.
   Anzugsdrehmoment 55 Nm.
3. Die Schrauben anziehen, mit denen die inneren Halterungen in Schritt 1 angebracht wurden.
   Anzugsdrehmoment 55 Nm.
4. Die äußeren Blechprofile mit jeweils 2 Schauben M12x110 montieren. siehe Abb. 52.
   Anzugsdrehmoment 55 Nm.

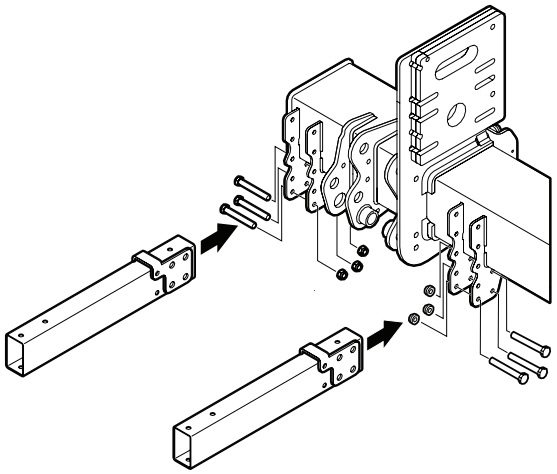


Abb. 50. Montage der Halterungen am Träger

ACHTUNG!
Der Unterfahrschutz ist in der Fahrzeuggesamtlänge enthalten!

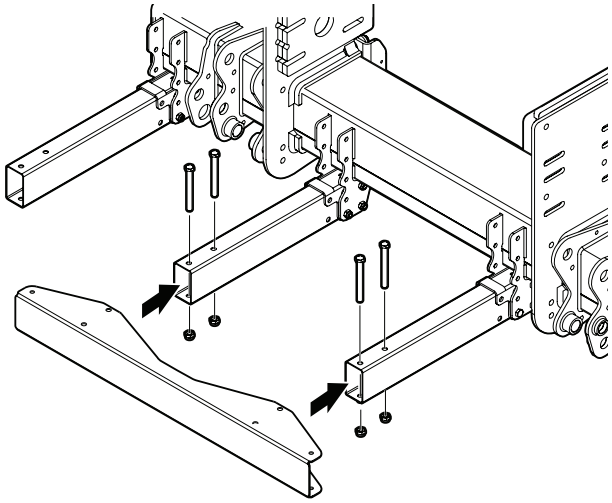


Abb. 51. Montage des inneren Blechprofils

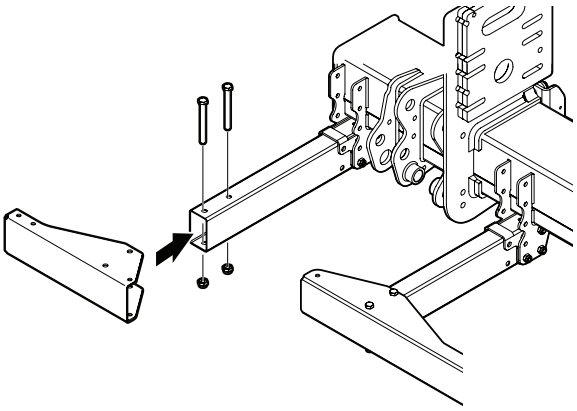


Abb. 52. Montage des äußeren Blechprofils

4.7 Entlüften der Zylinder

Die Hubzylinder durch mehrmaliges Absenken der Plattform bis auf den Boden entlüften. Der LKW muss möglicherweise angehoben werden, damit die Plattform vollständig abgesenkt werden kann.

Um die Kippzylinder zu entlüften, wird die Plattform ganz nach oben geneigt, bis sie am Aufbau anliegt. Anschließend wird sie wieder ganz nach unten geklappt.

4.8 Neigungsgeschwindigkeit der Plattform

Die Geschwindigkeit beim Abwärtsneigen der Plattform darf bei Bedienung im Arbeitsbereich (ab 45° abwärts) höchstens 4 Grad pro Sekunde betragen.

4.8.1 Einstellung

1. Stellen Sie die Plattform auf einen Winkel von 45° ein.
2. Betätigen Sie die Funktion „Abwärts neigen“, ohne die 2H-Funktion zu verwenden, und messen Sie gleichzeitig die Zeit, die die Plattform zum Erreichen der horizontalen Position benötigt.
3. Berechnen Sie die Neigungsgeschwindigkeit der Plattform, indem Sie die Gradzahl (45°) durch die ermittelte Zeit dividieren. Das Ergebnis darf nicht mehr als 4 Grad pro Sekunde betragen.
4. Justieren Sie die Neigungsgeschwindigkeit ggf. über den Drehknauf am Hydraulikaggregat. Der Drehknauf ist mit einer Kontermutter fixiert. Führen Sie dann die Schritte 1–4 erneut durch, bis die gewünschte Neigungsgeschwindigkeit erreicht ist. Fixieren Sie den Drehknauf nach Abschluss der Einstellung mit der Kontermutter.

> ⚠ **WARNUNG!**
> Die Geschwindigkeit beim Abwärtsneigen der Plattform darf bei Bedienung im Arbeitsbereich (ab 45° abwärts) höchstens 4 Grad pro Sekunde betragen. Bei einer höheren Geschwindigkeit besteht erhöhte Verletzungsgefahr.

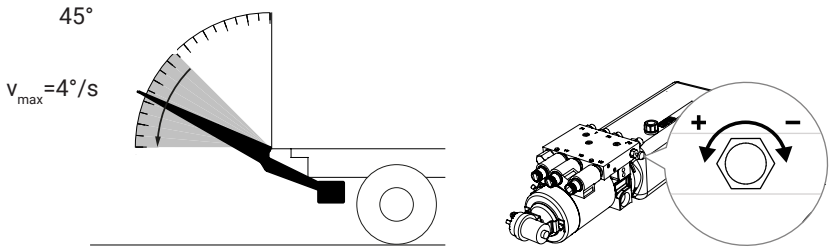


Abb. 53. Einstellen der Geschwindigkeit beim Abwärtsneigen im Arbeitsbereich (ab 45° abwärts)

4.8.2 Schnelles Öffnen

Die Schnellöffnungsfunktion aktivieren Sie, indem Sie die 2H-Taste gleichzeitig mit den Tasten für die Funktion „Abwärts neigen“ gedrückt halten, sofern der Winkel der Plattform dann außerhalb des Arbeitsbereichs (also über 45°) liegt. Solange Sie diese Tasten gedrückt halten, wird die Plattform mit der höchstmöglichen Geschwindigkeit abwärts geneigt, bis hinunter zu -10°. Auf diese Weise lässt sich die Zeit zum Öffnen der Plattform von der vertikalen zur horizontalen Stellung minimieren, ohne dabei die Sicherheit zu beeinträchtigen.

4.9 Winkelsensor/Neigungsmesser

4.9.1 Ladebordwand ohne Kippautomatik

1. Den Winkelsensor mit den dazugehörigen Schrauben, Muttern und Einschüben an der Plattform anbringen und das Kabel mit Kabelband befestigen, siehe Abb. 54.
2. Der Anschluss wird später im Abschnitt 6 beschrieben.

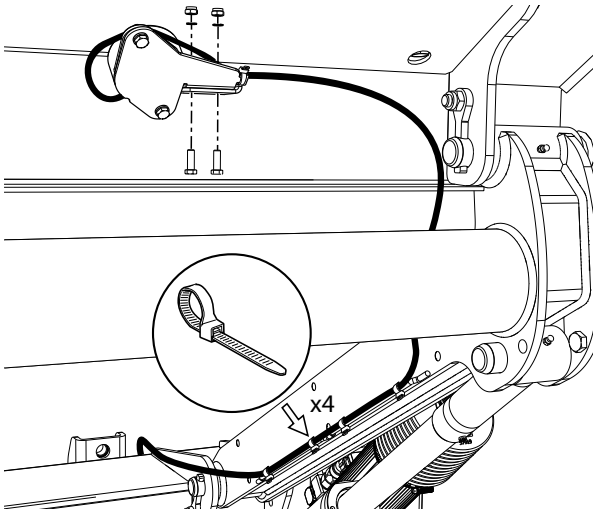


Abb. 54. Einbau des Winkelsensors

4.9.2 Ladebordwand mit Neigungsmesser für Autotilt

1. Den Neigungsmesser mit den dazugehörigen Schrauben, Muttern und Einschüben an der Plattform anbringen und das Kabel mit Kabelband befestigen, siehe Abb. 47.
2. Der Anschluss wird später im Abschnitt 6 beschrieben.

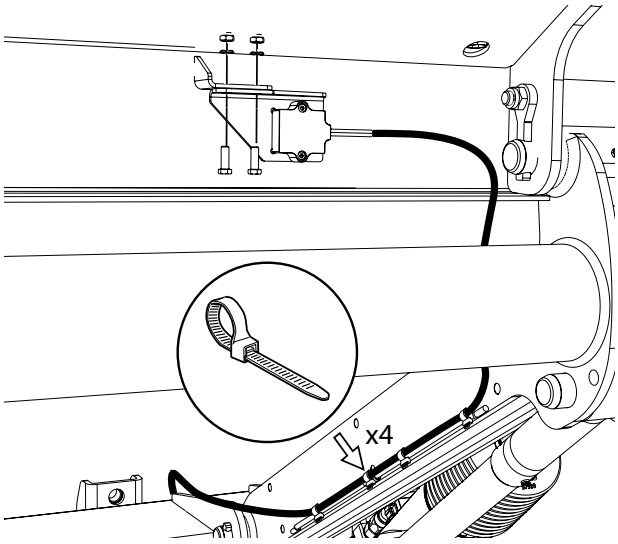


Abb. 55. Einbau des Neigungsmessgeräts

4.9.3 Ladebordwand mit Winkelsensor IFM für Autotilt

1. Die Winkelsensoren mit den dazugehörigen Schrauben, Muttern und Einschüben an der Plattform anbringen und das Kabel mit Kabelband befestigen, siehe Abb. 56.
2. Die Kabel verlegen und mit Kabelbindern befestigen. Der Anschluss wird später im Abschnitt 6 beschrieben.

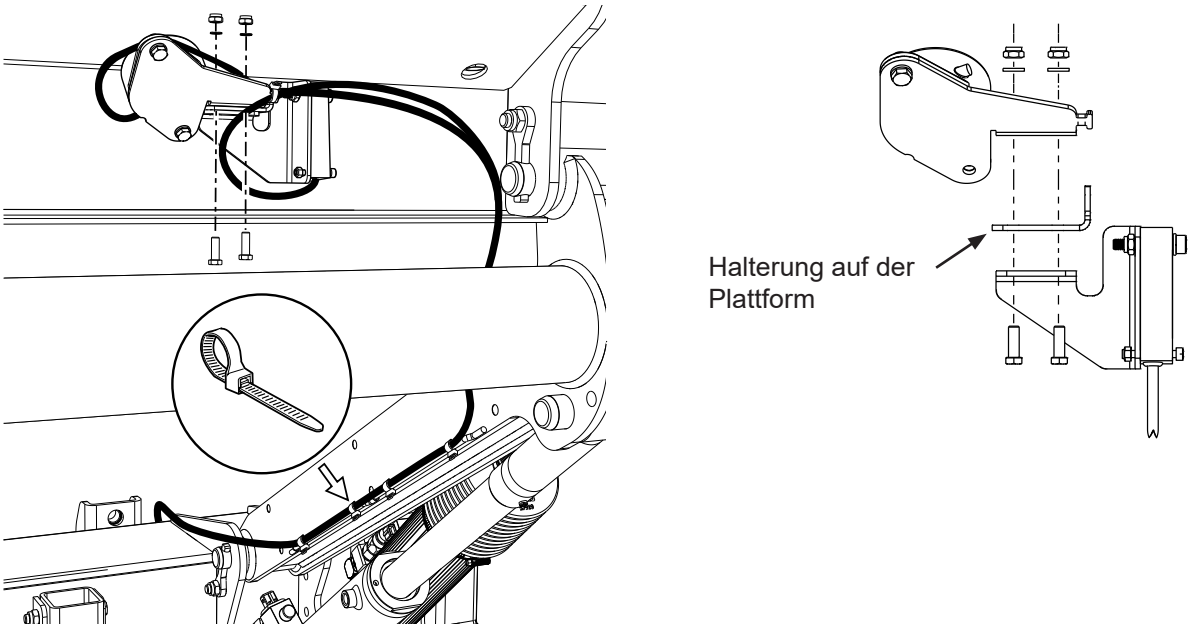


Abb. 56. Einbau des Winkelsensors für die Kippautomatik (Autotilt)

Einstellen des Neigungswinkels für die Kippautomatik

Der Neigungswinkel der Kippautomatik ist standardmäßig auf 0° eingestellt. Bei Bedarf kann die Position des Winkelsensors (neigungswinkels für die Kippautomatik) angepasst werden.

1. Lösen Sie die beiden Schrauben, ohne sie zu entfernen, siehe Abb. 57.
2. Stellen Sie den Winkelsensor auf den gewünschten Winkel ein, siehe Abb. 57.
3. Ziehen Sie die beiden Schrauben wieder an.

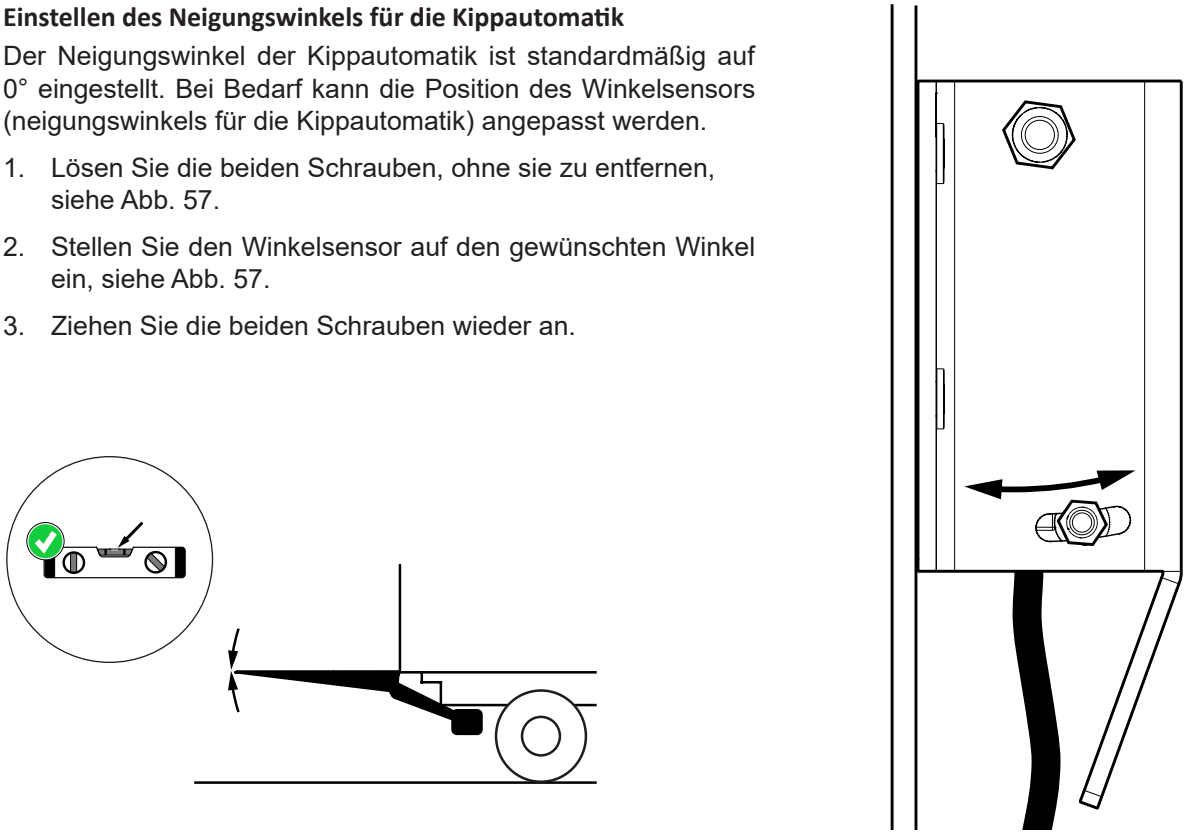


Abb. 57. Justieren des Neigungswinkels für die Kippautomatik

4.10 Bedienvorrichtungen

1. Bringen Sie die Hauptbedienvorrichtung auf der Seite des Fahrzeugs an, die normalerweise vom Verkehr abgewandt ist. Der Abstand zwischen der Heckkante des Fahrzeugs und der Mitte der Bedienvorrichtung muss 300–600 mm betragen. Wurde die Verbindung nicht bereits werksseitig eingerichtet, erfolgt dies zu einem späteren Zeitpunkt, siehe 6.
2. Zusätzliche Bedienvorrichtungen können an beliebiger Stelle installiert werden. Der Anschluss erfolgt später in Abschnitt 6.

WICHTIG!

Die Kabelzuführung der Bedienvorrichtung muss immer nach unten gedreht werden.

Bei der Kabelverlegung sorgfältig und umsichtig arbeiten, damit die Kabel länger halten und das Risiko von unnötigen Betriebsunterbrechungen verringert wird.

Die Kabel dürfen nicht zusammen mit den Bremsleitungen oder der normalen Fahrzeugelektrik verlegt werden.

Bei Durchführungen durch Traversen oder Wänden ist das Kabel mit Kabelbuchsen zu schützen.

Die Kabel müssen ausreichend weit von scharfen Kanten entfernt verlegt oder gegen diese gut geschützt angebracht werden, damit sie nicht scheuern oder auf eine andere Weise beschädigt werden können, was zu Kurzschlüssen und Kabelbrand führen kann.

Kabel nicht mit zu kleinem Radius biegen, da sie sonst beschädigt werden können.

⚠ WARNUNG!

Die Hauptbedienvorrichtung muss immer auf der in Fahrtrichtung dem Verkehr abgewandten Seite montiert werden. Eine abweichende Montage geht mit einer erhöhten Verletzungsgefahr einher.

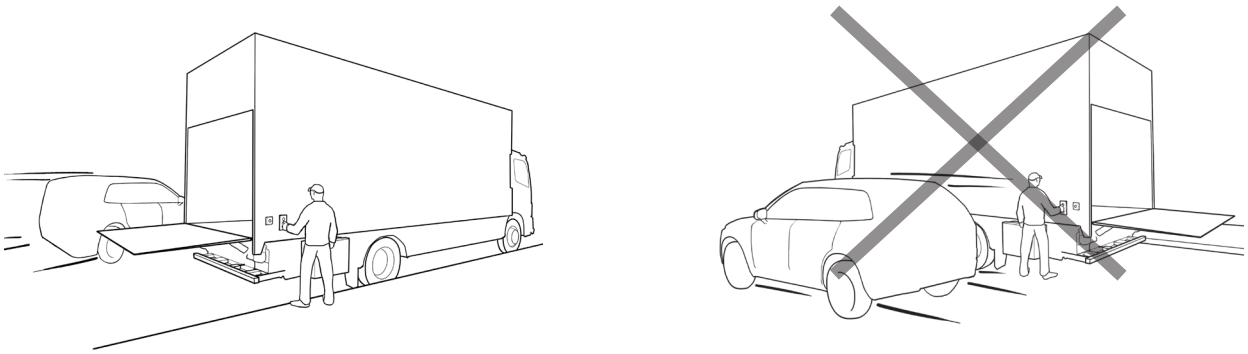


Abb. 58. Montage der Bedienvorrichtung

4.10.1 Bedienvorrichtung 3+1 (CD 1)

1. Die Bedienvorrichtungen an den gewünschten Stellen anbringen. Diese so platzieren, dass der Bediener eine möglichst sichere Arbeitsposition und genügend Überblick über Last, Ladebordwand und Arbeitsbereich hat.
2. Der Abstand zwischen der Rückseite des Fahrzeugs und der Mitte der Bedienvorrichtungen muss 300-600 mm betragen. Der Abstand zwischen den Bedienvorrichtungen muss mindestens 260 mm betragen. Siehe Abb. 59.
3. Zusätzliche Bedienvorrichtungen können an beliebiger Stelle installiert werden.
4. Die Kabel der Bedienvorrichtungen zur Kabeldurchführung der Ladebordwand verlegen. Der Anschluss erfolgt später in Abschnitt 6.

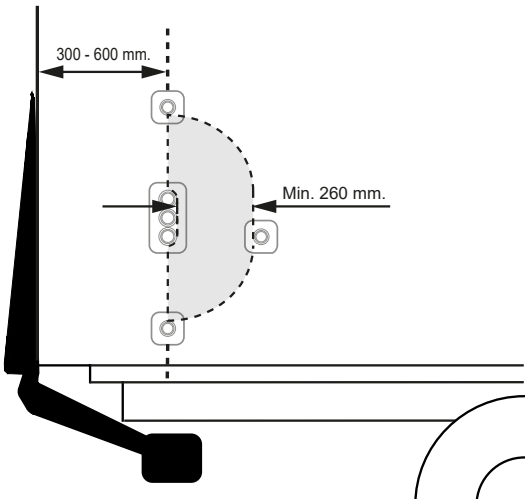


Abb. 59. Montage von Bedienvorrichtung CD 1 für den Zweihandbetrieb.

4.10.2 Bedienvorrichtung UCU (CD 19)

Die UCU kann als vertikale und
horizontale Bedienvorrichtung geliefert werden.

Montage an der Schrankaußenseite

Das Kabel ist immer mit der Bedienvorrichtung verbunden. Wenn das Kabel zur Durchführung durch die Wand von der Bedienvorrichtung getrennt werden muss:

1. Die Anschlussverriegelung aufklappen und den Anschluss herausziehen. Siehe Abb. 60
2. Nachdem das Kabel durch die Wand hindurchgeführt wurde, wird es wieder an die Bedienvorrichtung angeschlossen und mit der Verriegelung gesichert.
3. Genügend Kabel im Raum an der Rückseite der Abdeckplatte aufbewahren, um bei einem eventuellen Austausch in der Zukunft Zugang zu haben, um den Anschluss von der Abdeckplatte zu lösen. Abb. 60

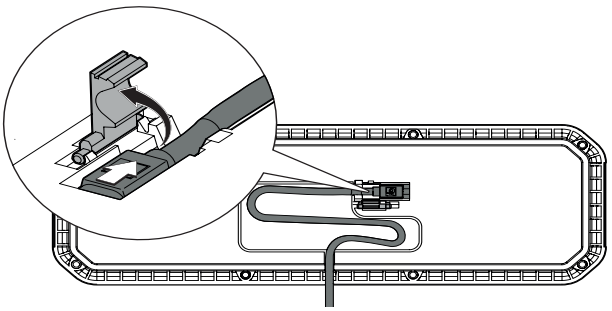
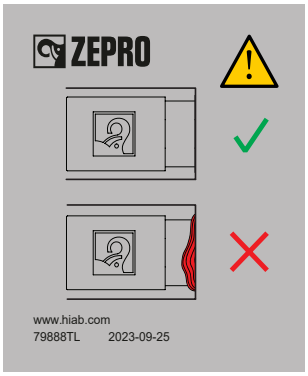


Abb. 60. Trennen des Kontakts



ACHTUNG!

Sicherstellen, dass der Anschluss richtig montiert ist, die Gummidichtung darf nicht zu sehen sein

4. Brechen Sie den äußeren Teil der Abdeckung vorsichtig ab. Die Montage erfolgt in der Auskerbung. Siehe Abb. 61.
5. Die Bedienvorrichtung anschließend am Schrank montieren. Siehe Abb. 62

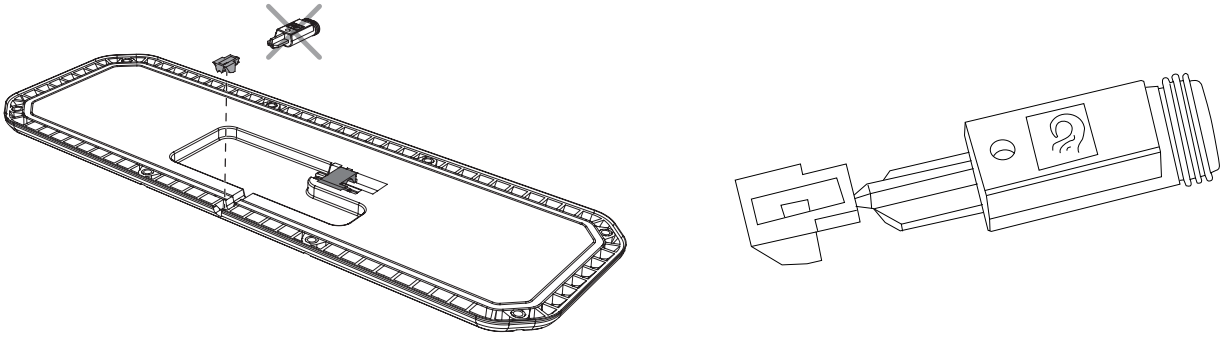


Abb. 61. Montage der Abdeckung zur Abdichtung der UCU.

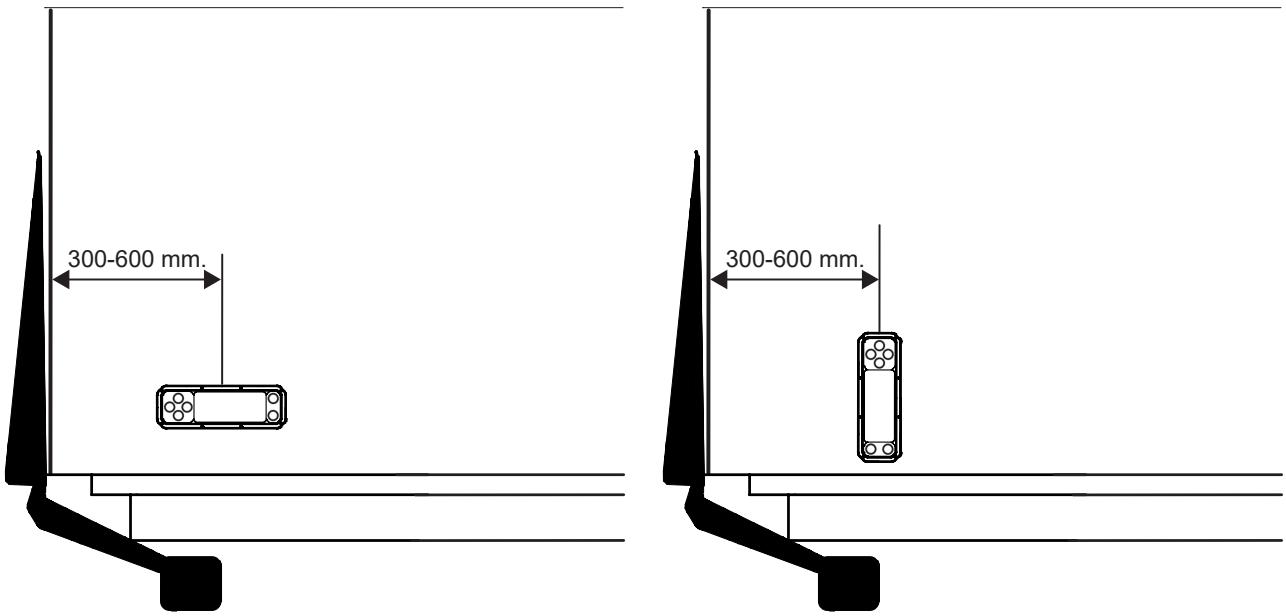


Abb. 62. Montage der Bedienvorrichtung

Montage an der Schrankunterseite

Kabel sind meist mit der Bedienvorrichtung verbunden und diese ist ab Werk an der Halterung verschraubt. Die Halterung an der Schrankunterseite anschrauben. Die mitgelieferte, selbstklebende Bohrschablone verwenden.

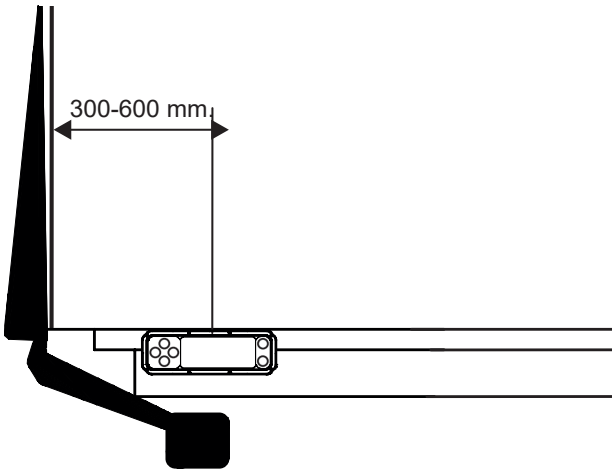


Abb. 63. Montage der Bedienvorrichtung

4.10.3 Anschluss für Handbedienung

Montage der Halterung an der Befestigung der Bedienvorrichtung

Der Anschluss ist meist an der Befestigung montiert und am Hebezeug angeschlossen. Die Halterung an der Befestigung der Bedienvorrichtung festschrauben. Hierzu die mitgelieferten Schrauben und Muttern verwenden.

Montage an der Schrankunterseite

Der Anschluss ist meist an der Befestigung montiert und am Hebezeug angeschlossen. Die Halterung an der Schrankunterseite anschrauben. Die mitgelieferte, selbstklebende Bohrschablone verwenden.

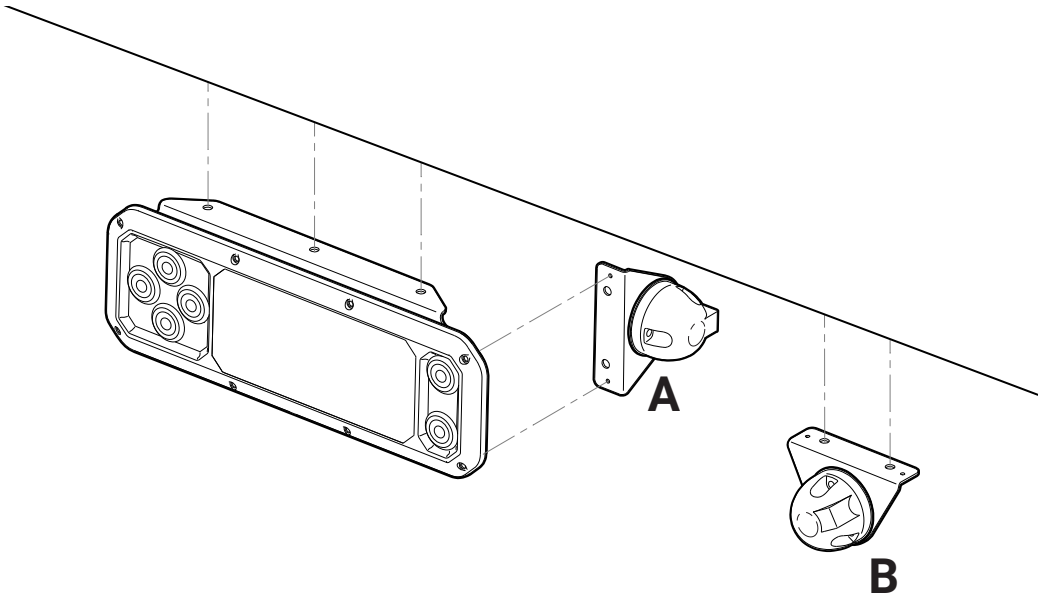


Abb. 64. Montage der Bedienvorrichtung CD19 und des Anschlusses für die Handbedienung

5 Verlegung der Kabel

5.1 Allgemeine Informationen

WICHTIG!

Um eine langjährige hohe Betriebssicherheit gewährleisten zu können, müssen Komponenten wie Batterien, Ladegenerator, Hauptstrom- und Erdungskabel, Sicherungen und Hauptschalter unbedingt korrekt dimensioniert und mit großer Genauigkeit montiert werden. Eine unzureichende Batterieleistung kann an den Elektrokomponenten der Ladebordwand (Magnetspule, Elektromotor, Magnetventile, Relaisbaugruppe/Steuerplatine usw.) bleibende Schäden verursachen.

Ein unzureichender Kabelquerschnitt von Hauptstrom- und/oder Erdungskabel kann zu Überhitzung, schlechter Leistung der Elektrik und einer verkürzten Lebensdauer der elektrischen Hauptkomponenten führen.

Die Erdung ist vorzugsweise an den Minuspol der Batterie anzuschließen. Andernfalls kann ein anderer, gut geschützter Erdungspunkt verwendet werden, der nicht zu einem erhöhten Spannungsverlust führt. Dieser Erdungspunkt muss so gut geschützt sein, dass ein langfristig durch Oxidation verursachter erhöhter Spannungsverlust ausgeschlossen werden kann. Gefahr von Materialschäden. Durch unzureichende Erdung entstandene Materialschäden sind vom Gewährleistungsumfang ausgeschlossen.

Montieren Sie beim Anbringen von Kabelschuhen immer einen Schrumpfschlauch über dem Kabelanschluss.

Gehen Sie bei allen Kabelverlegungsarbeiten sorgfältig und umsichtig vor, um die Lebensdauer der Kabel zu verlängern und um unnötige Betriebsunterbrechungen zu vermeiden:

- Die Kabel dürfen nicht an den Bremsleitungen oder der normalen Fahrzeugelektrik befestigt werden.
- Bei Durchführungen durch Traversen oder Wänden ist das Kabel mit Kabelbuchsen zu schützen.
- Die Kabel müssen ausreichend weit von scharfen Kanten entfernt verlegt oder gegen diese gut geschützt angebracht werden, damit sie nicht scheuern oder auf eine andere Weise beschädigt werden können, was zu Kurzschlüssen und Kabelbrand führen kann.
- Kabel nicht mit zu kleinem Radius biegen, da sie sonst beschädigt werden können.

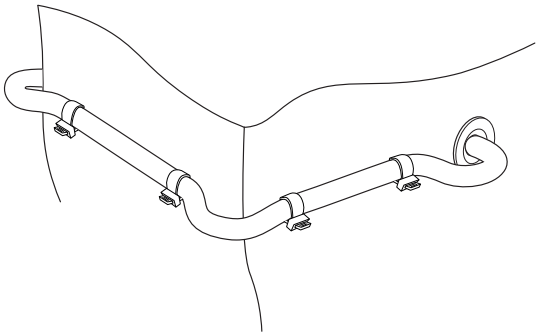


Abb. 65. Schützen Sie das Kabel an scharfen Kanten und verwenden Sie Kabeldurchführungen

Abb. 66. Verwenden Sie beim Anbringen von Kabelschuhen immer einen Schrumpfschlauch

5.2 Maximaler Stromverbrauch - Kleinster empfohlener Leitungsquerschnitt

Z 2500 (200 bar)

Hydraulikaggregat 7100	24 volt
Pumpe - Motor Einheit	220 A
Kleinster empfohlener Leitungsquerschnitt (gilt für Kupferkabel, Plus- und Minuskabel)	
Bedienkabel	1.5 mm^2
Versorgungsleitung, L < 13 m	35 mm^2
Versorgungsleitung, L = 13 - 19 m	50 mm^2
Versorgungsleitung, L > 19 m	50 mm^2 *
Batterie	
Min. Kapazität, I_{min} (für Lift verfügbar)	180 Ah
Min. Spannung im Betrieb, U_{min} (beim Anheben)	18 Volt

**** Zusätzliche Batterien erforderlich***

ACHTUNG!
Stellen Sie sicher, dass die Ladebordwand mit der empfohlenen Mindeststromstärke versorgt wird (I_{min}).

Bei einigen Fahrzeugmodellen ist die Leistungsentnahme durch die Ladebordwand aus der vorhandenen Batterie begrenzt. Einige Fahrzeugmodelle laden die Batterie nicht vollständig auf. Daher kann es erforderlich sein, zu einer Batterie bzw. manchmal auch zu einem Ladegenerator mit größerer Kapazität zu wechseln.

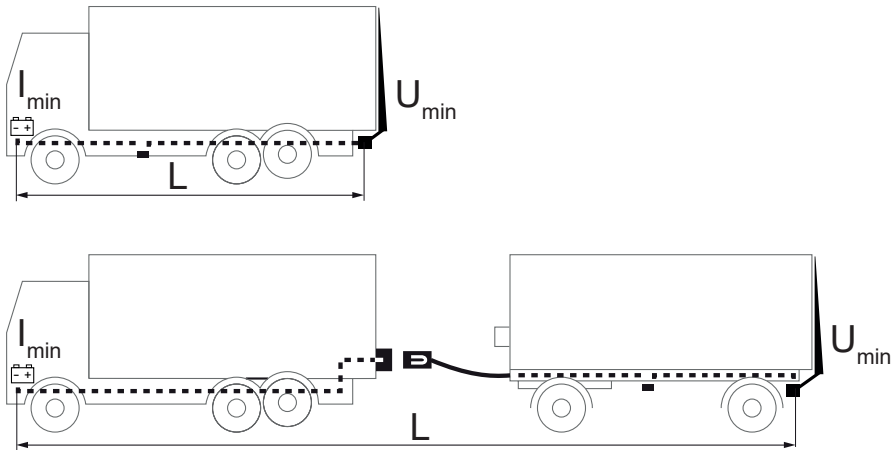


Abb. 67. Maximaler Stromverbrauch - Kleinster empfohlener Leitungsquerschnitt

5.3 Hauptstromkabel, Erdungskabel, Hauptsicherung und Hauptschalter

Bei Nichtverwendung des Kabinenschalters (CS), z. B. bei Montage am Anhänger, muss immer ein Hauptschalter angebracht werden. Bei Bedarf kann ein Hauptschalter auch in Kombination mit einem Kabinenschalter (CS) montiert werden.

1. Wenn der Pluspol der Batterie zur Hauptsicherung der Ladebordwand passt, kann dieser für die Installation der Sicherung verwendet werden. Andernfalls schrauben Sie den Sicherungskasten an einer geeigneten, gut geschützten Stelle so nah wie möglich an der Batterie an.
2. Bei Verwendung eines Sicherungskastens verlegen Sie das Hauptstromkabel von der Batterie zum Sicherungskasten. Bereiten Sie das Kabel mit Kabelschuhen und Schrumpfschlauch über den Anschlüssen vor, schließen Sie es aber noch nicht an. Der Anschluss erfolgt später in Abschnitt 6.
3. Hat die Ladebordwand einen Schnellsteckverbinder am Kabel für die Erdung, schließen Sie das Erdungskabel an den Schnellsteckverbinder an.
4. Verbinden Sie das Erdungskabel der Ladebordwand mit dem Minuspol der Batterie bzw. mit einem gut geschützten Erdungspunkt.

> **WICHTIG!**
> Die Erdung ist vorzugsweise an den Minuspol der Batterie anzuschließen. Andernfalls kann ein anderer, gut geschützter Erdungspunkt verwendet werden, der nicht zu einem erhöhten Spannungsverlust führt. Dieser Erdungspunkt muss so gut geschützt sein, dass ein langfristig durch Oxidation verursachter erhöhter Spannungsverlust ausgeschlossen werden kann. Gefahr von Materialschäden. Durch unzureichende Erdung entstandene Materialschäden sind vom Gewährleistungsumfang ausgeschlossen.

Bei Montage ohne Hauptschalter

5. Hat die Ladebordwand einen Schnellsteckverbinder am Kabel für den Hauptstrom, schließen Sie das Hauptstromkabel an den Schnellsteckverbinder an.
6. Ziehen Sie das Hauptstromkabel von der Ladebordwand zum Sicherungskasten bzw. zum Pluspol der Batterie. Bereiten Sie das Kabel mit Kabelschuh und Schrumpfschlauch vor, schließen Sie es jedoch noch nicht an. Der Anschluss erfolgt später in Abschnitt 6.

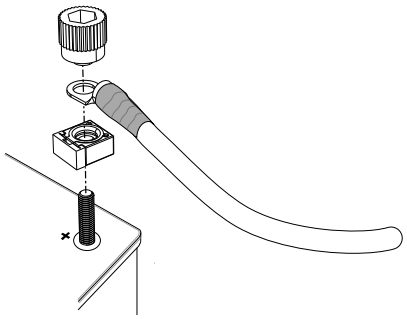


Abb. 68. Anschließen an den Pluspol der Batterie

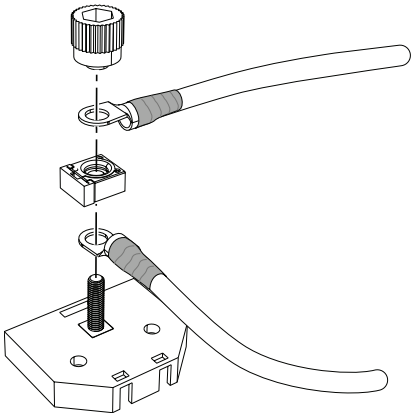


Abb. 69. Anschließen an den Sicherungskasten

5.3.1 Hauptschalter

1. Der Hauptschalter ist an der werkseitigen Halterung montiert. Die Halterung an der Schrankunterseite anschrauben. Die mitgelieferte, selbstklebende Bohrschablone verwenden.
2. Das Kabel des Hauptschalters mit dem Schnellsteckverbinder am Kabel der Ladebordwand für den Hauptstrom verbinden.
3. Das Hauptstromkabel am zweiten Schnellsteckverbinder an der Verkabelung des Hauptschalters anschließen.
4. Das Hauptstromkabel vom Hauptschalter zum Sicherungskasten bzw. zum Pluspol der Batterie verlegen. Das Kabel mit Kabelschuh und Schrumpfschlauch vorbereiten, jedoch noch nicht anschließen. Die Zuschaltung erfolgt später in Abschnitt 6.

WICHTIG!
Der Anschluss des Pluskabels an die Batterie und die Hauptsicherung erfolgt später in Abschnitt 7 nach Abschluss der Verkabelung/Installierung.

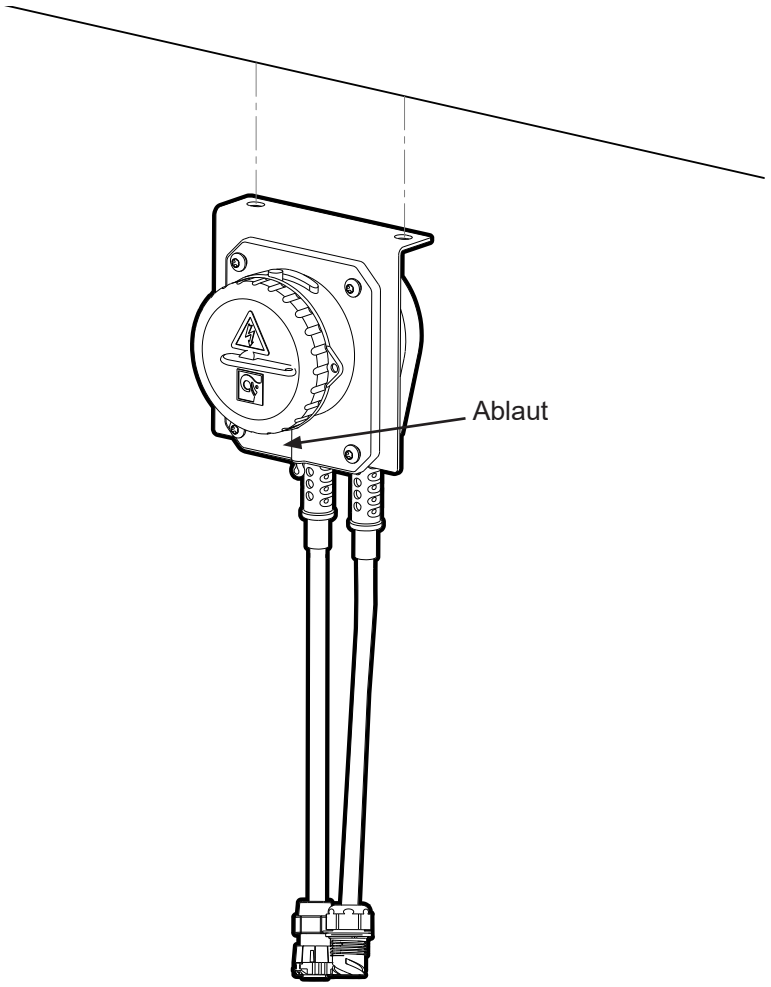


Abb. 70. Montage des Hauptschalters

5.4 Steuerstromkabel

Ziehen Sie bei Verwendung des Kabinenschalters (CS) das Steuerstromkabel vom Kabinenschalter CS zur Kabeldurchführung der Ladebordwand. Der Anschluss erfolgt später in Abschnitt 6.

5.5 Alarm bei offener Plattform

Zur Alarmierung bei offener Ladebordwand muss eine Warnleuchte in der Fahrerkabine angebracht sein. Die Kabel der Leuchte zur Kabeldurchführung an der Ladebordwand führen.
Der Anschluss erfolgt später in Abschnitt 6.

5.6 Fußschalter/Warnleuchten

Wenn die Ladebordwand mit Warnleuchten bzw. einem Fußschalter ausgestattet ist, muss dessen Verkabelung gemäß der folgenden Beschreibung verlegt und angeschlossen werden.

1. Das mitgelieferte Kabel mit dem Stecker des Kabels am Fußschalter/an den Warnleuchten verbinden.
2. Verlegen Sie dann das Kabel und befestigen Sie es mit Kabelbindern gemäß Abb. 71 und Abb. 72. Der Schnellsteckverbinder muss so positioniert sein, dass er während der Hubarmbewegung nicht mit dem Unterfahrschutz kollidiert. Den Abstand (A) von der Mitte der Hubarmachse zur Mitte des Unterfahrschutzes messen, siehe Abb. 73.
3. Denselben Abstand (A) am Hubarm messen, siehe Abb. 73.
4. Ordnen Sie den Schnellsteckverbinder dann mindestens 100 mm inner- oder außerhalb des Messergebnisses (B) an, siehe Abb. 73.

   Der Anschluss erfolgt später in Abschnitt 6.

WICHTIG!
Verlegen Sie das Kabel so zwischen Ladebordwand und dem Rohr des Hubarmgestells, dass es gut geschützt ist, wenn die Ladebordwand auf dem Untergrund aufsetzt.

Der Schnellsteckverbinder muss so positioniert sein, dass er während der Hubarmbewegung nicht mit dem Unterfahrschutz kollidiert.

Beim ersten Kabelbinder genügend Spiel lassen, sodass das Kabel bei Bewegungen der Ladebordwand nicht beschädigt wird.

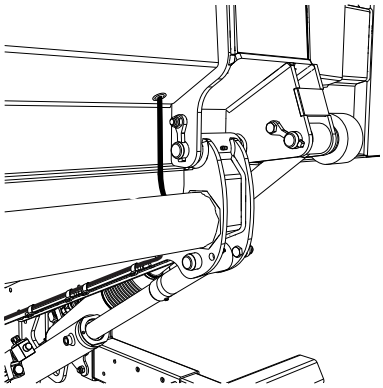


Abb. 71. Montage der Verkabelung

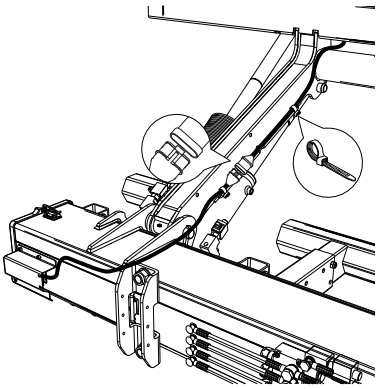


Abb. 72. Montage der Verkabelung

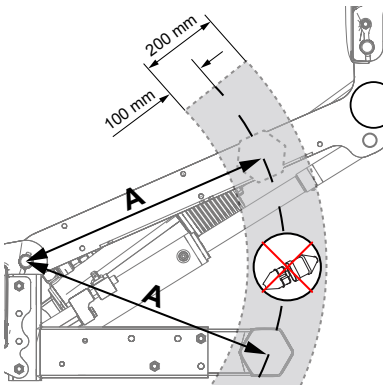


Abb. 73. Positionieren des Schnellsteckverbinders

6 Anschließen

6.1 Kabeldurchführung

6.1.1 Vor dem Anschließen

1. Entfernen Sie die mit drei Schrauben befestigte Schutzabdeckung der Kabeldurchführung, siehe Abb. 74.
2. Die fünf Schrauben der Kabeldurchführung lösen, siehe Abb. 75. Danach können die Kabel in der Kabeldurchführung eingebaut/ausgebaut/justiert werden. Kabel sind mit Kabelbindern zusammen mit der vorhandenen Verkabelung zu verlegen. Stellen Sie sicher, dass die Kabel ausreichend lang sind. Kabel 350 mm abisolieren. Siehe Abb. 76.

6.1.2 Nach dem Anschließen

1. Wenn alle Kabel an der entsprechenden Stelle durch die Kabeldurchführung gezogen sind, ziehen Sie die fünf Schrauben wieder an, siehe Abb. 75.
   Anzugsdrehmoment: 5 Nm.
2. Bringen Sie die Schutzabdeckung der Kabeldurchführung mit den drei dazu gehörenden Schrauben wieder an, siehe Abb. 74.
   Anzugsdrehmoment: 8 Nm.

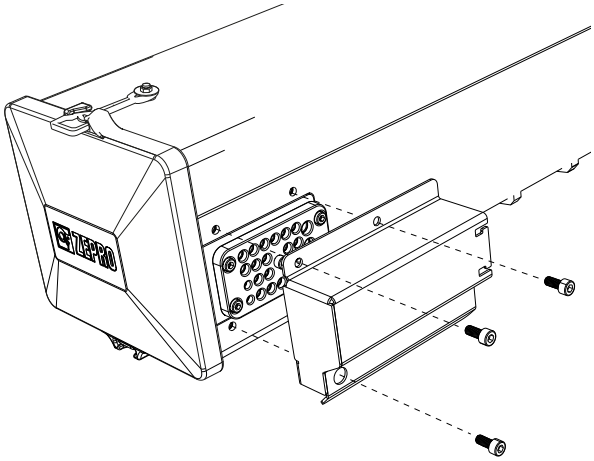


Abb. 74. Die Schutzabdeckung der Kabeldurchführung ist mit drei Schrauben befestigt.

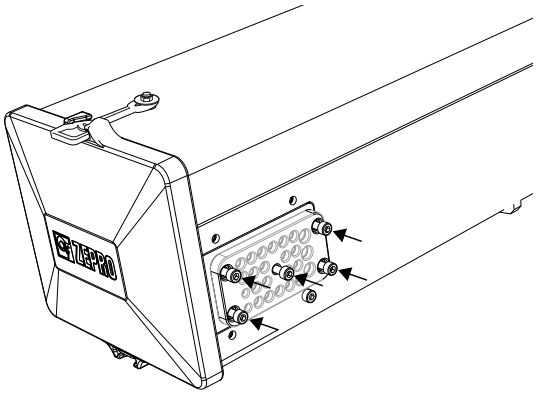


Abb. 75. Die fünf Schrauben der Kabeldurchführung

Abb. 76. Kabel 350 mm abisolieren.

6.2 Anschließen

WICHTIG!
Stellen Sie vor dem Anschließen der Peripheriegeräte sicher, dass die Steuerplatine stromlos ist. Gefahr von Materialschäden.

1. Legen Sie die Relaisbaugruppe frei und klappen Sie sie heraus.
2. Verlegen Sie die Kabel durch die Kabeldurchführung.
3. Schließen Sie die entsprechenden Bedienvorrichtungen an. Siehe Abschnitt 6.2.1 – 6.2.2.
4. Schließen ggf. vorhandene Warnleuchten an. Siehe Abschnitt 6.2.3 – 6.2.4.
5. Schließen Sie ggf. vorhandenen Kabinenschalter (CS) und Alarm für offene Plattform an. Siehe Abschnitt 6.2.5 – 6.2.7.
6. Ziehen Sie die Verkabelung auf die Rückseite der Relaisbaugruppe/Steuerplatine und sichern Sie sie mit Kabelbindern. Siehe Abb. 77.
7. Klappen Sie die Relaisbaugruppe ein und sichern Sie sie.
8. Stellen Sie die Kabeldurchführung wieder her, siehe Abschnitt 6.2.1.

WICHTIG!
Achten Sie darauf, dass keine Kabel eingeklemmt oder anderweitig beschädigt werden können, wenn die Relaisbaugruppe heraus- oder eingeklappt wird.

ACHTUNG!
Die Abbildung zeigt die Steuerplatine ZePro1, aber die Bedienung ist unabhängig vom Modell der Steuerplatine/ Relaisbaugruppe gleich.

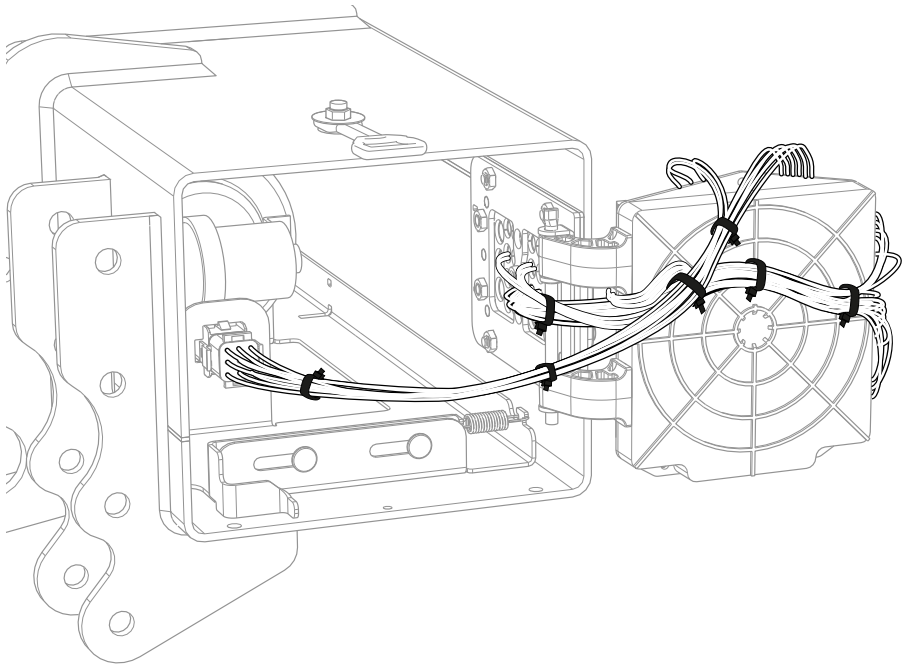
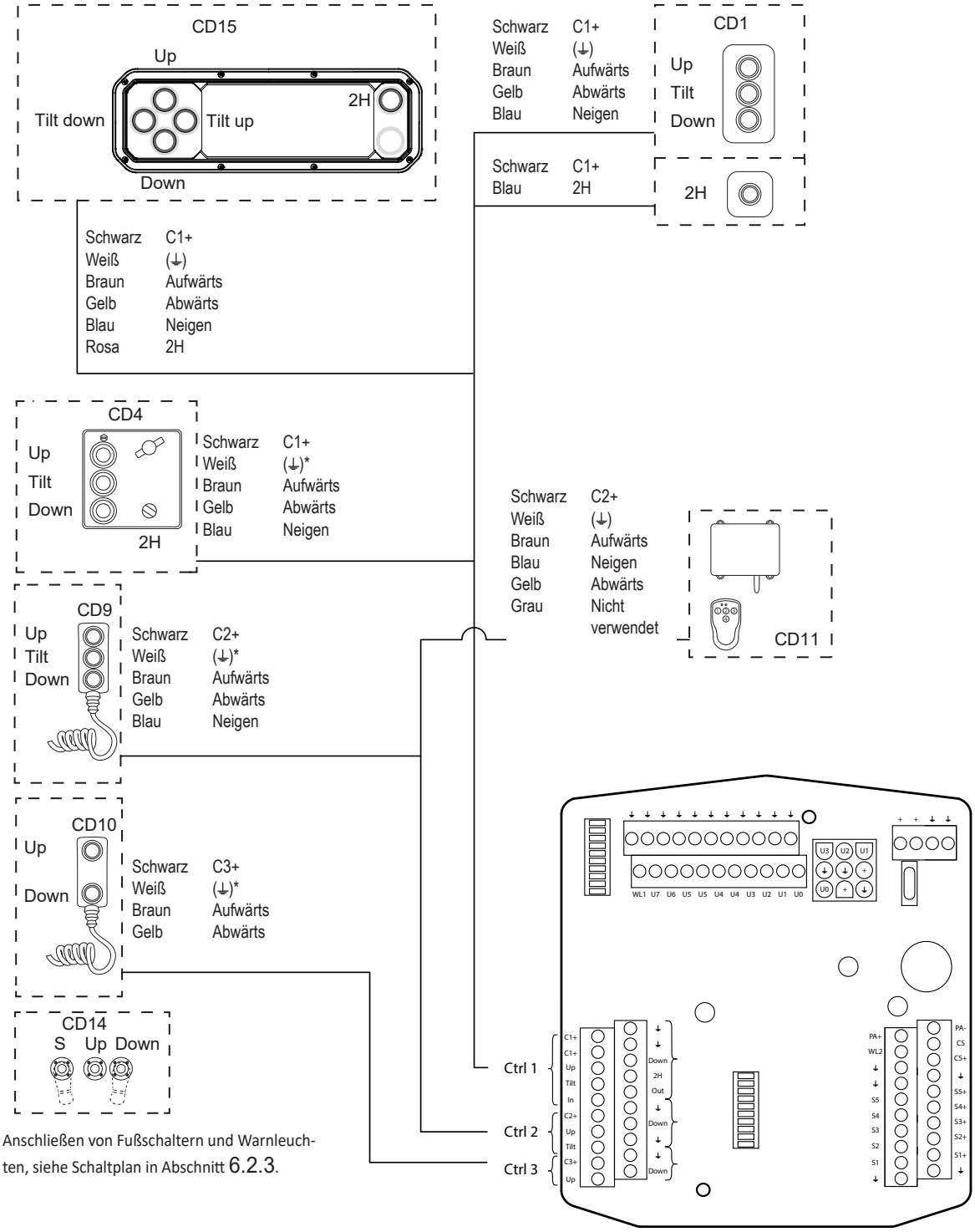


Abb. 77. Fixieren der Kabel mit Kabelbindern

6.2.1 Bedienvorrichtung (TLC-B1)

Nachfolgend wird das Anschließen der am häufigsten verwendeten Bedienvorrichtungen (CD = Control Device) beschrieben. Je nach Modell der Hubvorrichtung, Konfiguration und Markt variieren die verfügbaren Bedienvorrichtungen.

⚠ WARNUNG!
Stellen Sie sicher, dass die Steuerplatine vor dem Anschließen stromlos ist. Pro Anschluss darf nur jeweils eine Bedienvorrichtung angeschlossen werden. Gefahr von Materialschäden.



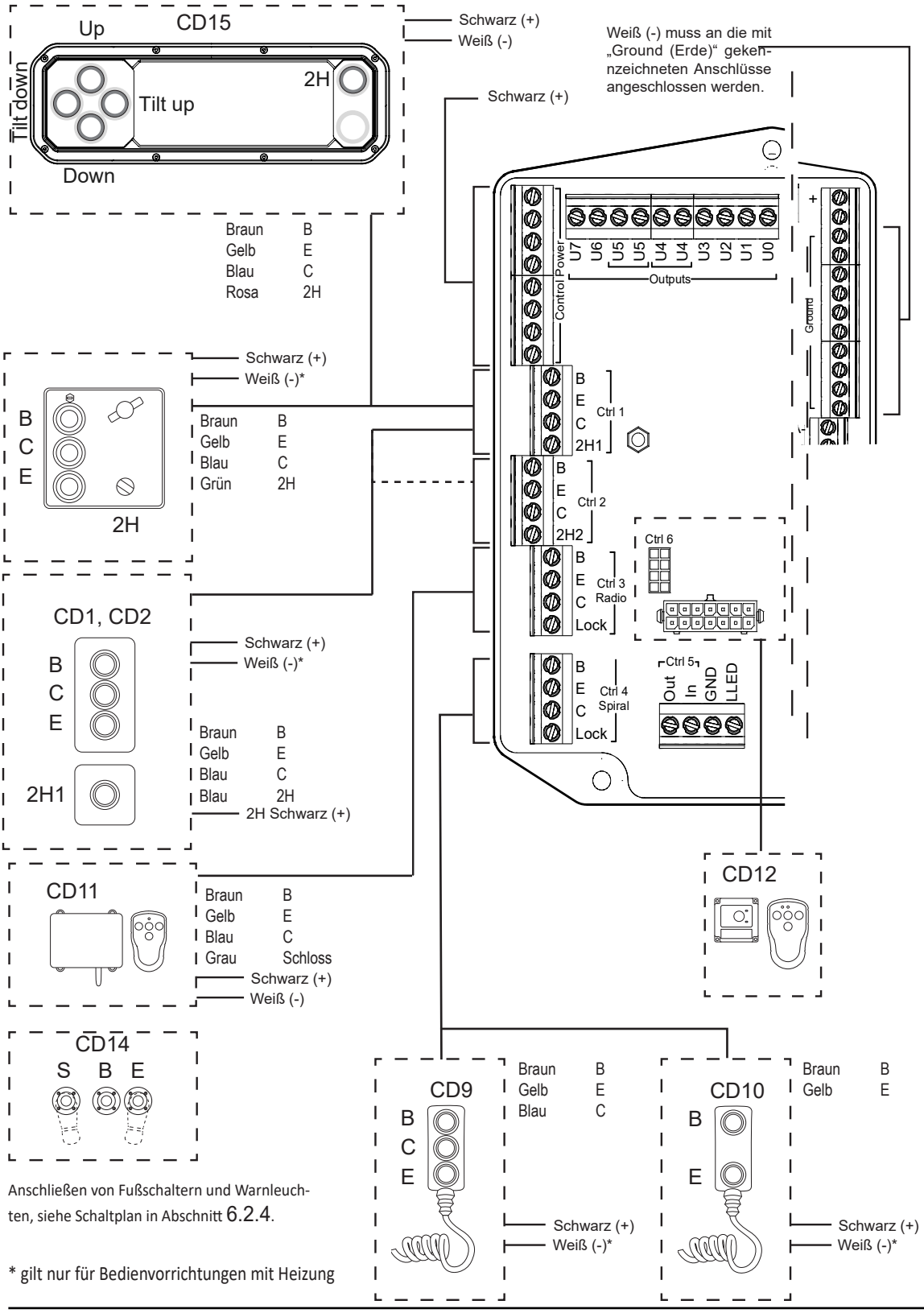
Anschließen von Fußschaltern und Warnleuchten, siehe Schaltplan in Abschnitt 6.2.3.

* gilt nur für Bedienvorrichtungen mit Heizung

6.2.2 Bedienvorrichtung (ZePRO1)

Die Abbildung unten gilt für die gängigsten Bedienvorrichtungsmodelle (CD = Control Device). Abhängig von Ladebordwand, Konfiguration und Markt variieren die verfügbaren Bedienvorrichtungen.

⚠ WARNUNG!
Stellen Sie sicher, dass die Steuerplatine vor dem Anschließen stromlos ist. Pro Anschluss darf nur jeweils eine Bedienvorrichtung angeschlossen werden. Gefahr von Materialschäden.

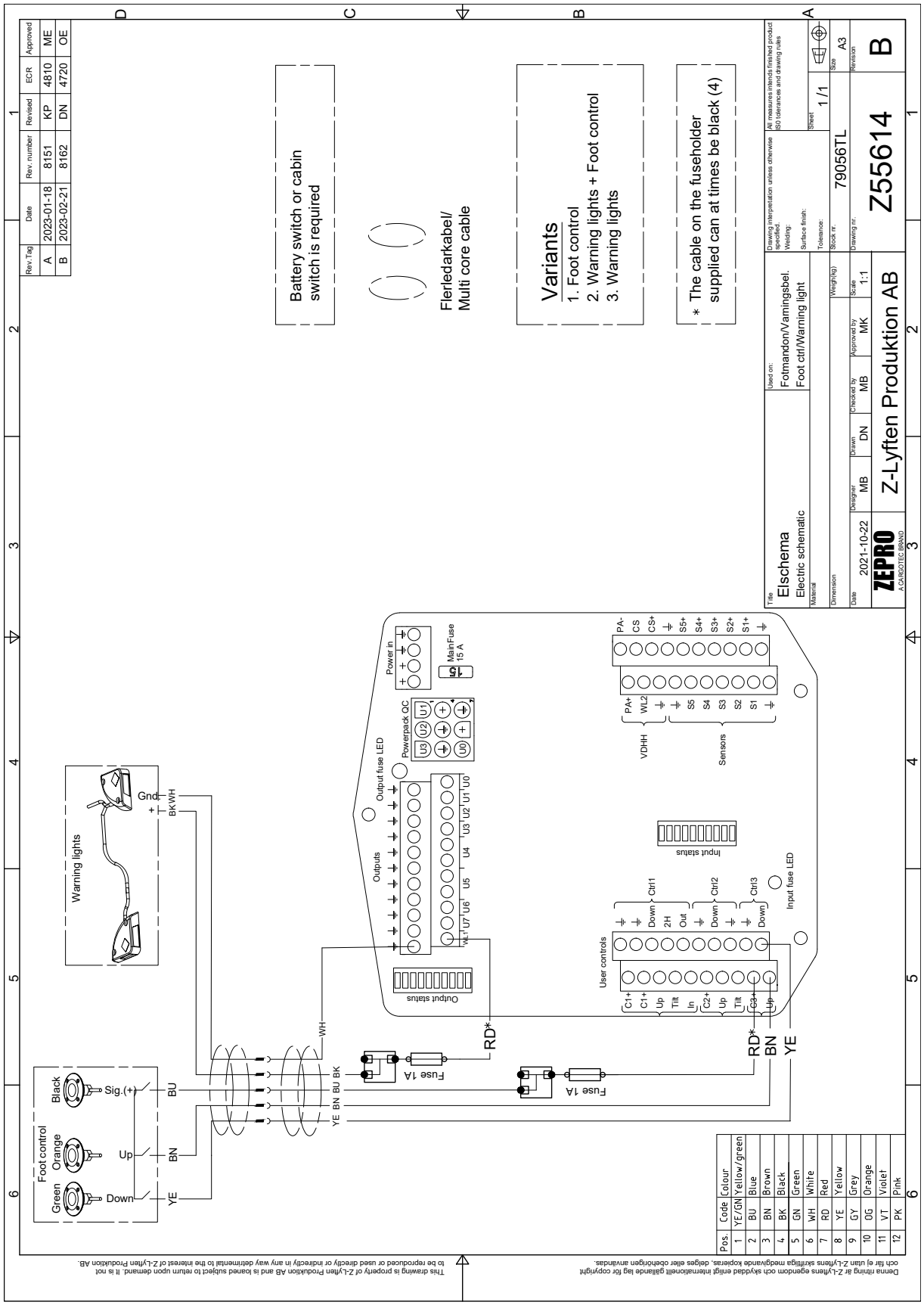


Anschließen von Fußschaltern und Warnleuchten, siehe Schaltplan in Abschnitt 6.2.4.

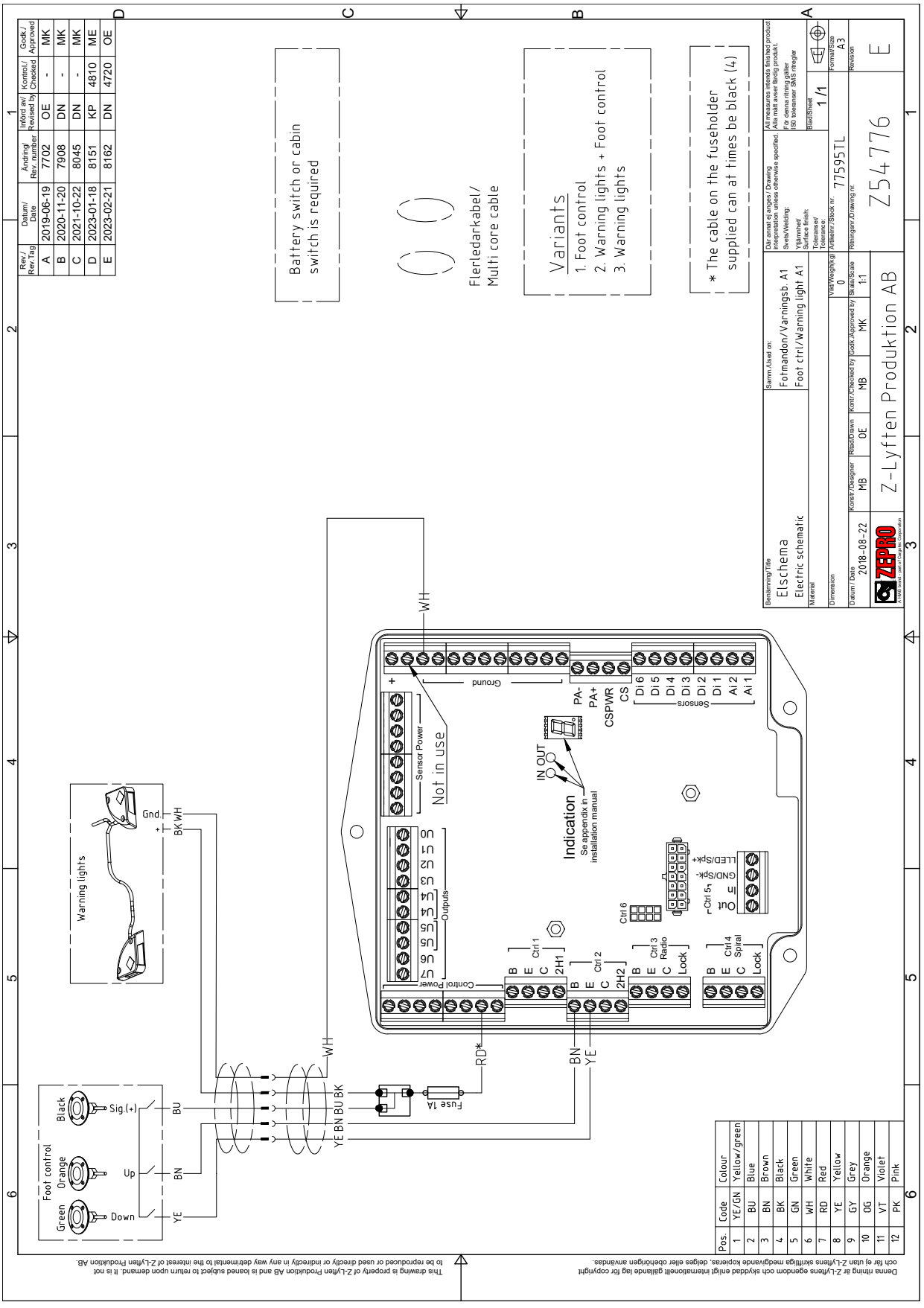
* gilt nur für Bedienvorrichtungen mit Heizung

6.2.3 Warnleuchten und Fußschalter (TLC-B1)

Für das Funktionieren der Warnleuchten ist ein Signal am Relaiskarteneingang S3 erforderlich. Je nach Modell kann dies durch Anschließen eines Winkelsensors zwischen S3 und S3+ sowie durch Überbrückung erzeugt werden

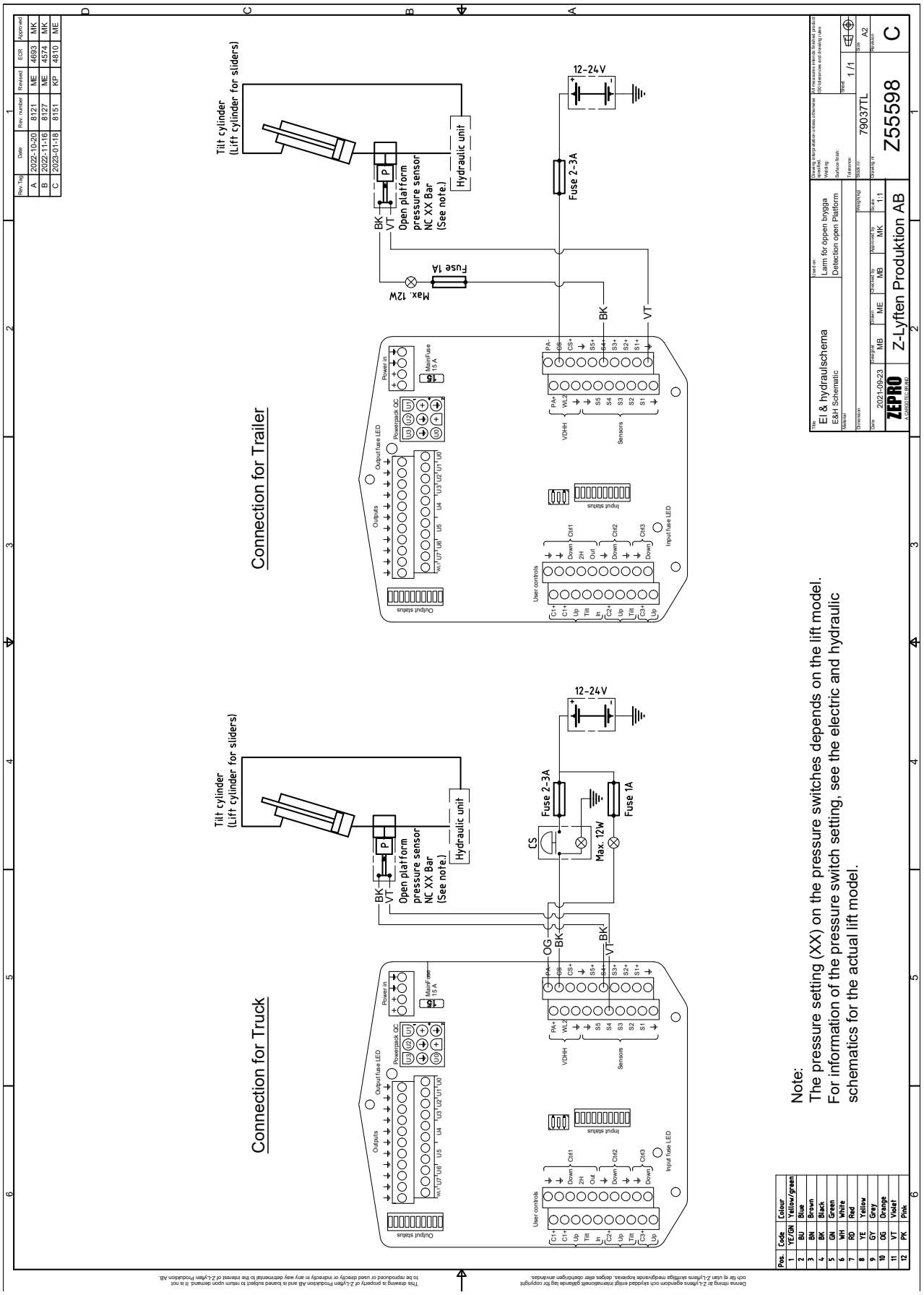


6.2.4 Warnleuchten und Fußschalter (ZEPRO1)



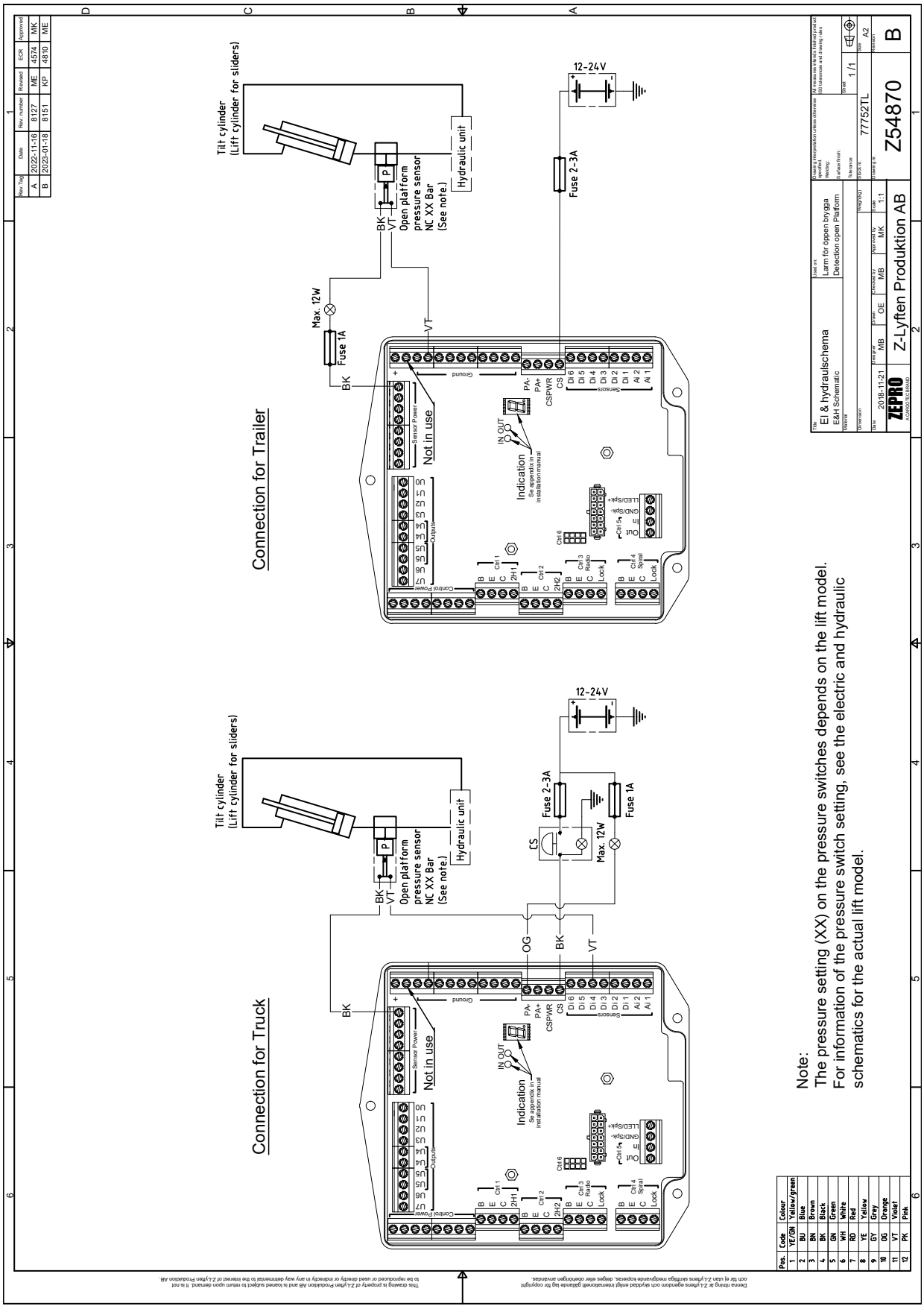
6.2.5 Hauptschalter und Alarm offene Plattform (TLC-B1)

Gilt bei Montage ohne Hauptschalter



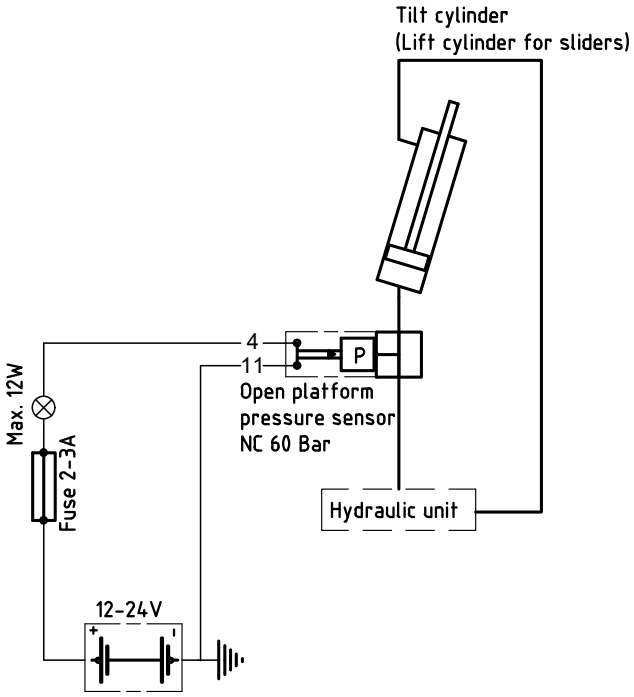
6.2.6 Hauptschalter und Alarm offene Plattform (ZePRO1)

Gilt bei Montage ohne Hauptschalter



6.2.7 Alarm offene Plattform

Gilt bei Montage mit Hauptschalter



7 Stromversorgung der Ladebordwand

1. Stellen Sie ggf. sicher, dass sich der Hauptschalter in der Position AUS befindet.
2. Stellen Sie ggf. sicher, dass sich der Kabinenschalter (CS) in der Position AUS befindet.
3. Schließen Sie bei Verwenden eines Sicherungskastens das Kabel (1) an den Pluspol der Batterie sowie an den Sicherungskasten an. Positionieren Sie dann die Sicherung (2) darüber, siehe Abb. 78.
4. Positionieren Sie bei direktem Anschließen an den Pluspol der Batterie die Sicherung (2) auf dem Pluspol, siehe 6.2.1.
5. Schließen Sie das Hauptstromkabel (3) an den Sicherungskasten bzw. den Pluspol an, siehe Abb. 78 – Abb. 79.
6. Schrauben Sie die Kabelanschlüsse und die Sicherung mit dem Drehknauf (4) fest an. Die Kabel werden in einem Winkel von 90° bzw. 180° voneinander montiert. Die Sicherung wird im rechten Winkel zu den Kabeln angebracht, siehe Abb. 78 – Abb. 79.

WICHTIG!
Der Drehknauf muss am Kabelschuh anliegen und diesen mittig ausrichten, damit dieser keinen Kontakt mit der Schraube hat. Eine falsche Montage kann dazu führen, dass die Sicherung nicht funktioniert. Es besteht die Gefahr eines Brandes bei einem Kurzschluss.

7. Die Schutzabdeckung des Sicherungskastens anbringen.
8. Ggf. Hauptschalter in Stellung EIN bringen.
9. Ggf. Kabinenschalter in Stellung EIN bringen.

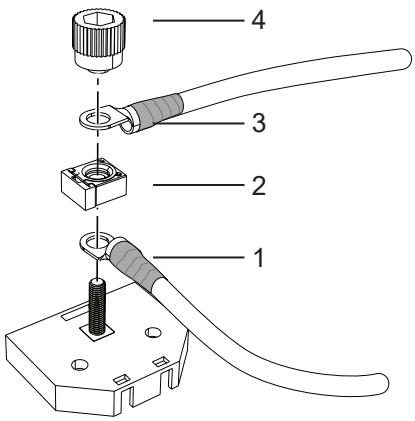


Abb. 78. Anschließen an den Sicherungskasten

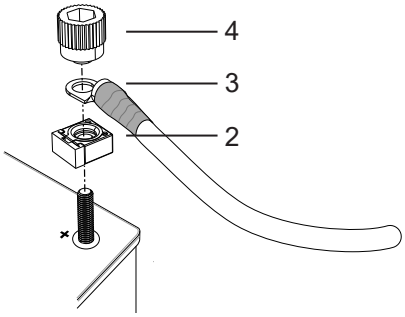


Abb. 79. Anschließen an den Pluspol der Batterie

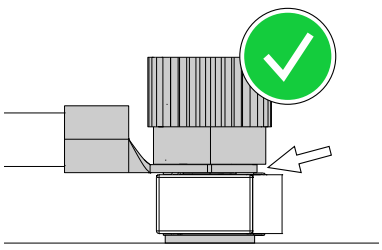


Abb. 80. Korrekte Montage

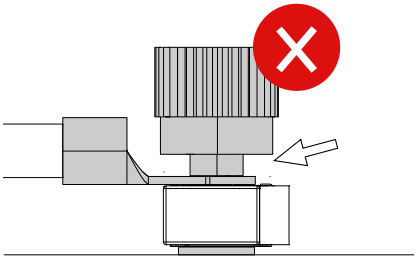


Abb. 81. Falsche Montage

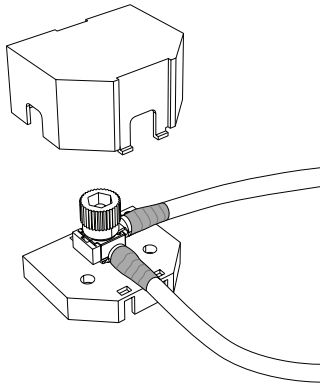
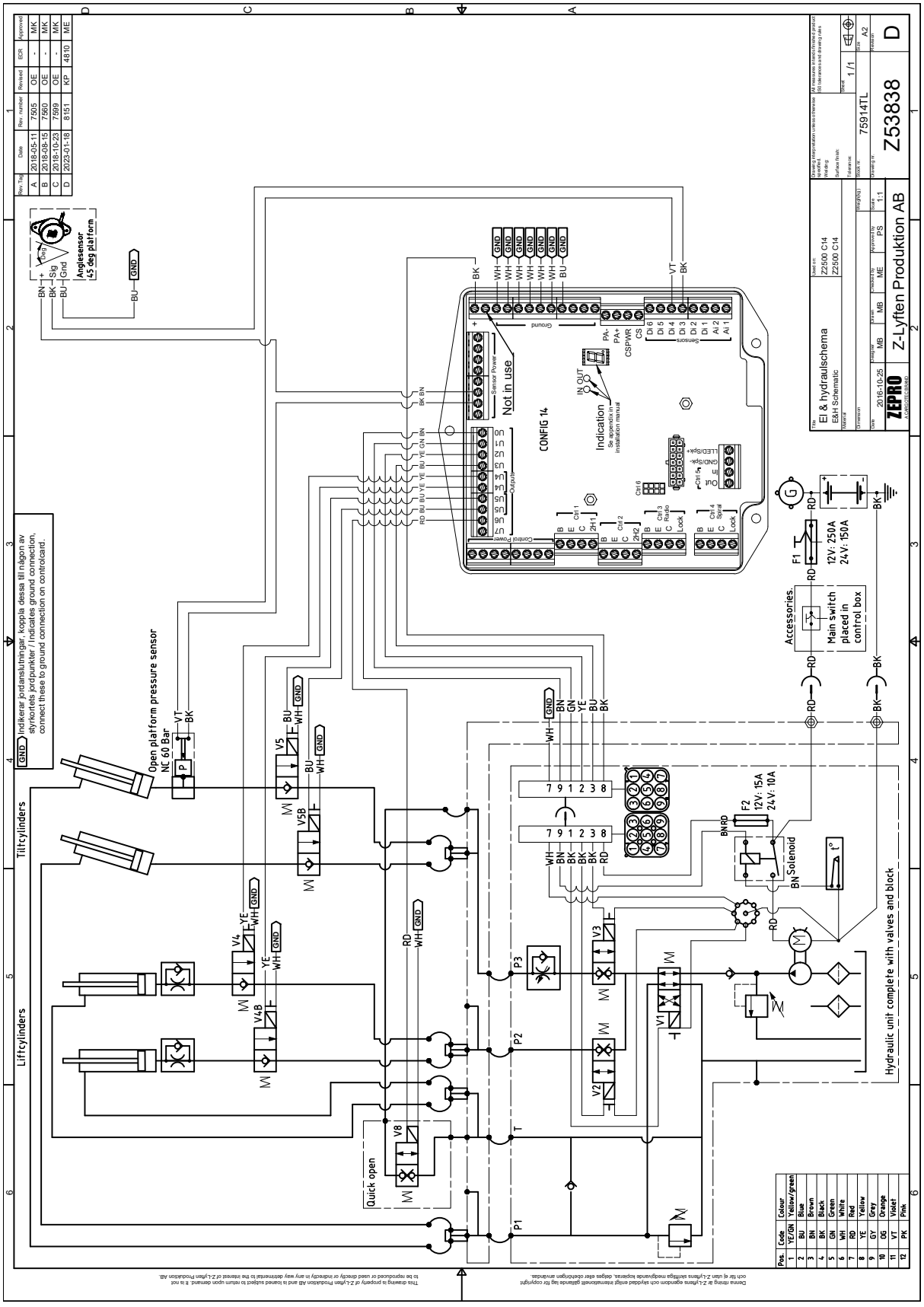


Abb. 82. Schutzabdeckung des Sicherungskastens

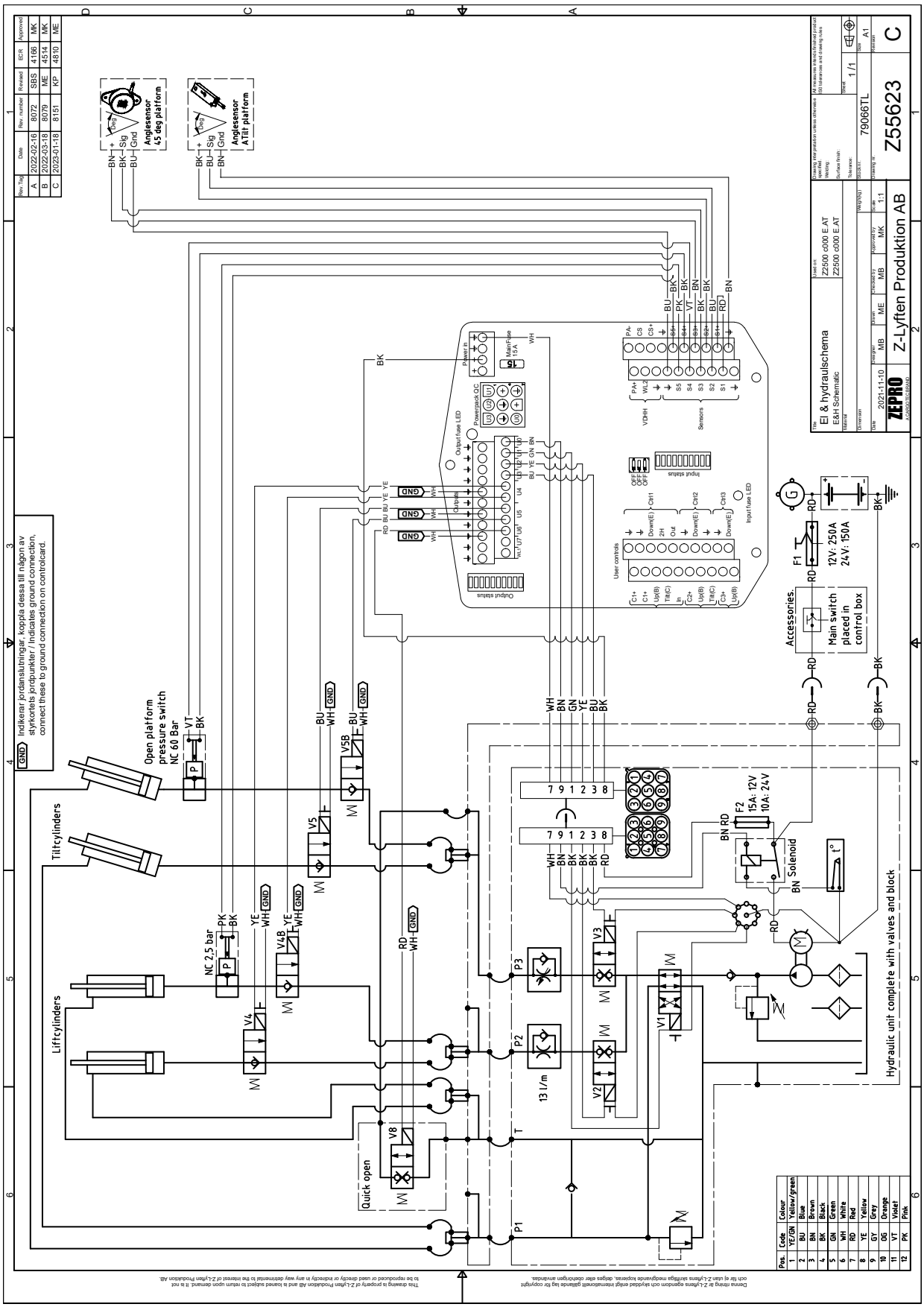
8 Schalt- und Hydraulikplan

8.1 Z2500-130/150 MA (ZePRO1)

Config 14, Firmvare 9.7 oder höher

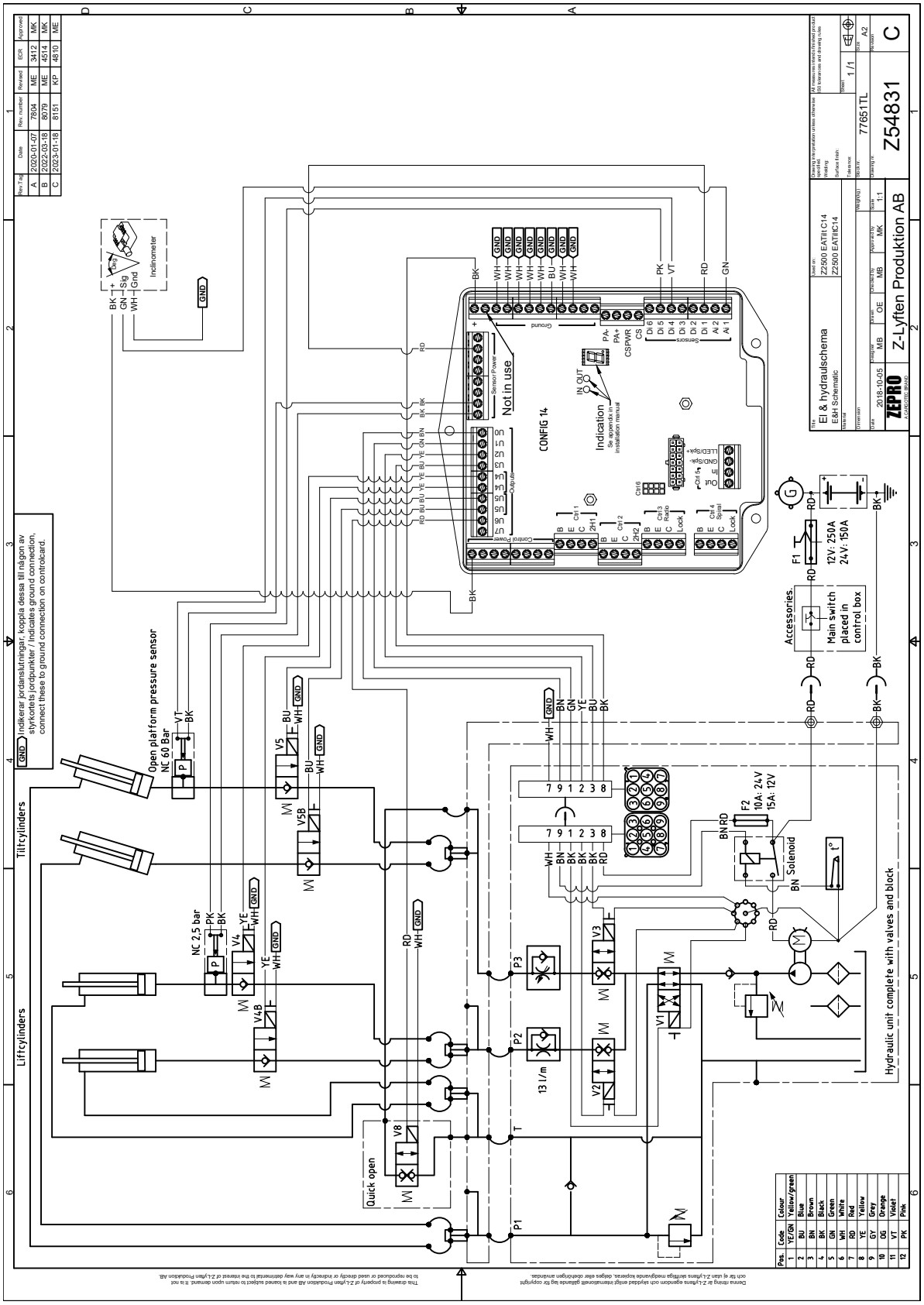


8.2 Z 2500 MA Kippautomatik (TLC-B1)

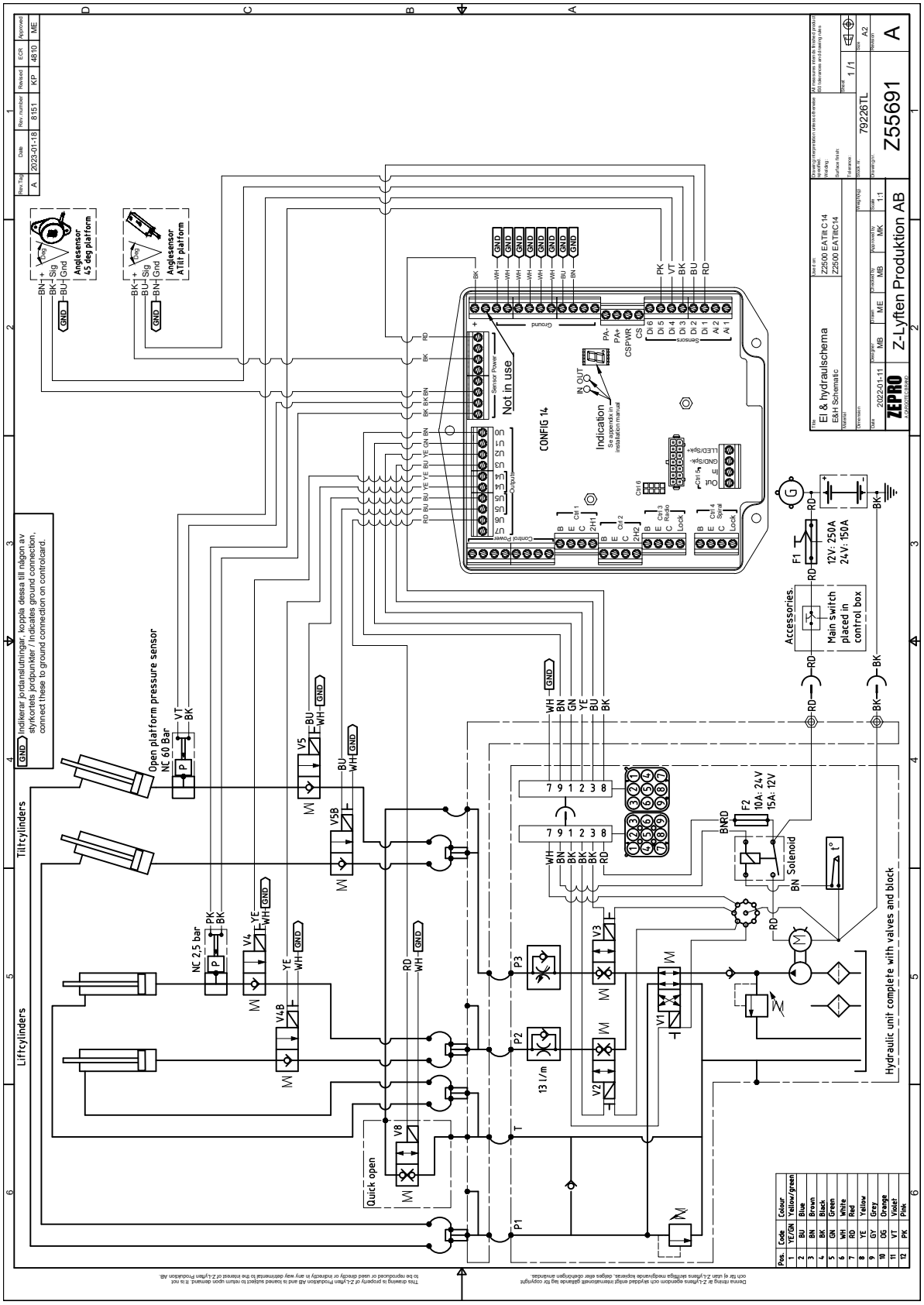


8.3 Z2500 MA Kippautomatik Neigungsmesser (ZePRO1)

Config 14, Firmvare 9.8 oder höher

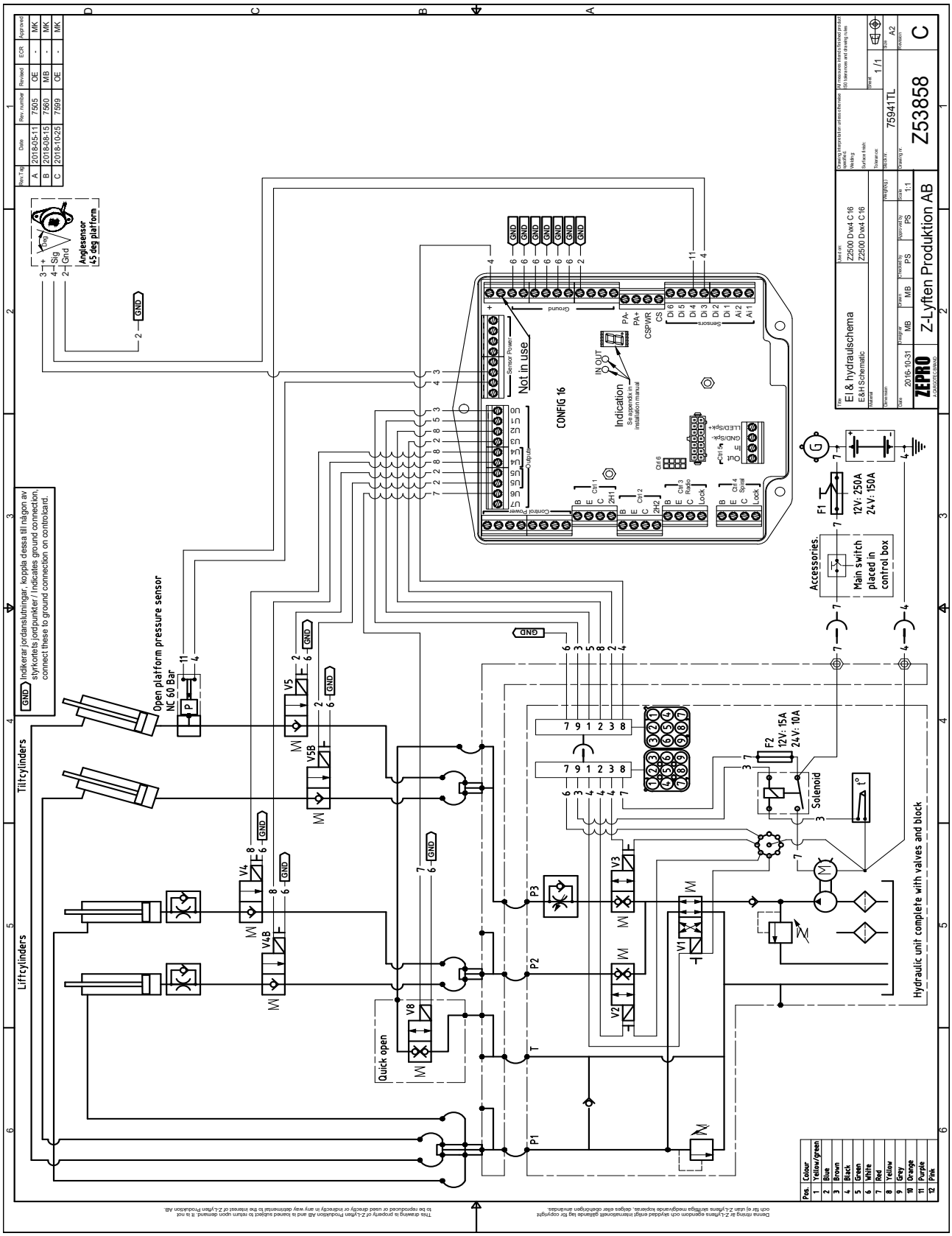


8.4 Z 2500 MA Kippautomatik IFM (ZePRO1)



8.5 Z2500-130/150 DA

Config 16, Firmvare 9.7 oder höher



Denna ritning är Z-Lyftens egendom och skyddad enligt upphovsrättslagen och får ej utan Z-Lyftens skriftliga medgivande kopieras, ändras 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.

9 Kennzeichnung

Aus der nachstehenden Übersicht geht die Platzierung der verschiedenen Aufkleber hervor. Eine Abbildung der Kennzeichnung und zusätzliche Informationen sind dem jeweiligen Unterkapitel der folgenden Seiten zu entnehmen.

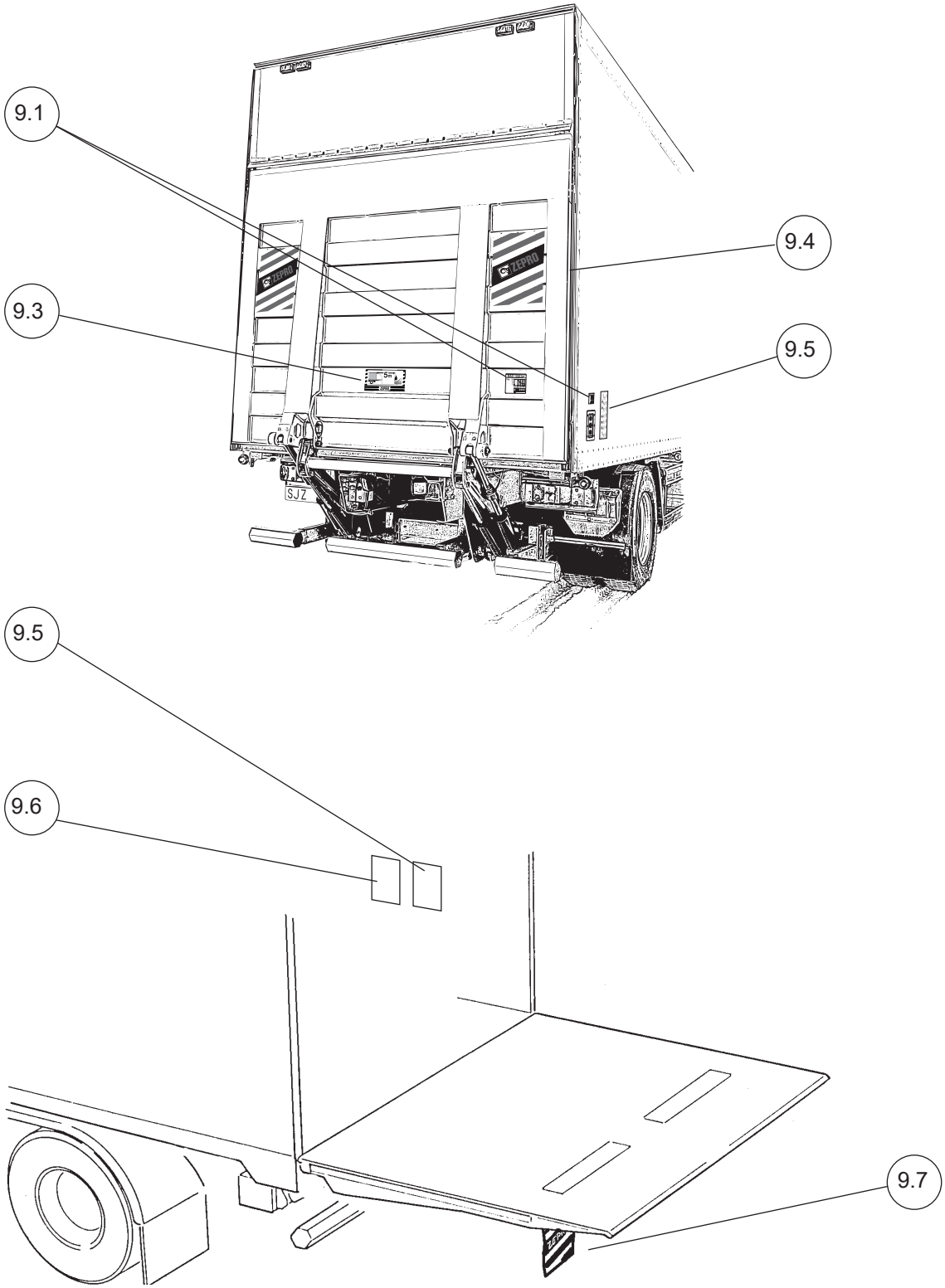


Abb. 83. Die Kennzeichnung in der Übersicht

9.1 Lastdiagramm

Das Lastdiagramm an einer geeigneten, gut sichtbaren Stelle an der Plattform in der Nähe der primären Bedienvorrichtung oder an der vorgesehenen Stelle für die Bedienvorrichtung (CD19) anbringen.

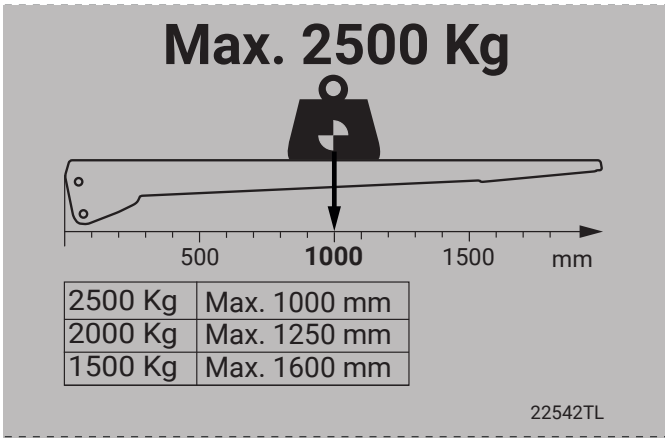


Abb. 84. Lastdiagramm für eine Tragfähigkeit von 2500 kg, Schwerpunktabstand 1000 mm

9.2 Typenschild

Am Träger des Hecklifts befindet sich das Typenschild. Ein entsprechendes Typenschild in Form eines Aufklebers wird zur sicheren Kennzeichnung am besten am Türpfosten der Fahrerkabine angebracht.

Das Typenschild enthält folgende Informationen:

- Art der Hubvorrichtung
- Maximal zulässige Last in kg
- Produktionsnummer
- Baujahr
- Adresse und Telefonnummer des Herstellers
- Herstellungsland
- Typennr. für zugelassenen Unterfahrschutz (RUPD)
- Typennr. für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Abb. 85. Typenschild

9.3 Arbeitsbereich

Den Aufkleber deutlich sichtbar auf der Rückseite des Fahrzeugs anbringen.

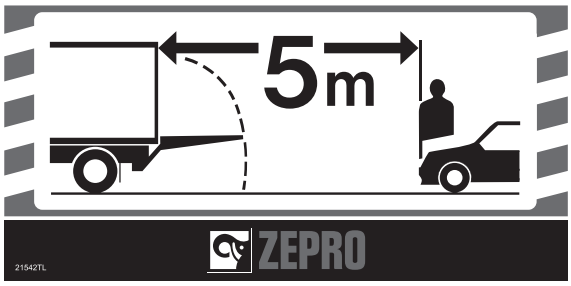


Abb. 86. Arbeitsbereich

9.4 Warnband

An der Kantenleiste der Ladebordwand ist ein Warnband anzubringen, das in aufgeklappter Position dessen Kanten hervorhebt. Das Anbringen des Warnbands überlappt sich oft mit der Konturkennzeichnung. In diesen Fällen kann das Warnband entfallen.

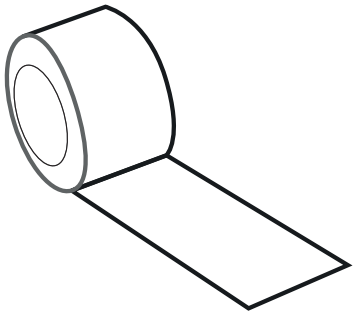


Abb. 87. Warnband

9.5 Aufkleber für Stellmotor

Den Bedienfunktionsaufkleber neben der jeweiligen Bedienvorrichtung anbringen. Die Aufkleber sind in der Standardausführung und in der seitenverkehrten Ausführung (optional) zur Anbringung auf der gegenüberliegenden Fahrzeugseite verfügbar. Sicherstellen, dass die Aufkleber so angebracht sind, dass die Abbildung des Fahrzeugs bzw. der Ladebordwand auf dem Aufkleber in dieselbe Richtung ausgerichtet sind wie das Fahrzeug, an dem sie angebracht werden.

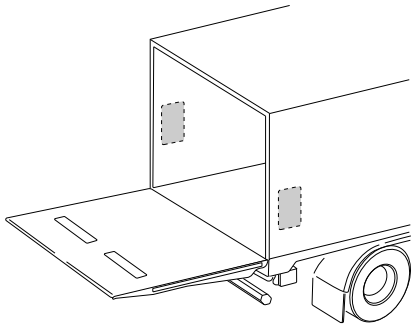


Abb. 88. Standardanbringung

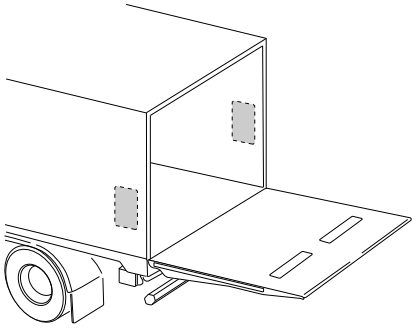


Abb. 89. Seitenverkehrte Anbringung

Bedienvorrichtungen	Aufkleber
CD 1, 2, 9	55053TL*
CD 1,2,9 Liegende	79854TL**
CD 4	55055TL
CD 10	77661TL

* Der Aufkleber für den 2-Handbetrieb befindet sich auf demselben Papierträger. Er wird nur angebracht, wenn die Ladebordwand über einen 2-Handbetrieb verfügt.
Bei Anwendungen ohne 2-Handbetrieb kann dieser Teil entsorgt werden.

** *Separat zu bestellen.*

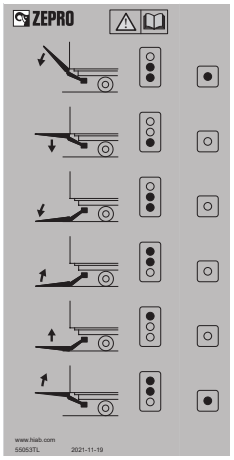


Abb. 90. Bedienfunktionsaufkleber für CD 1, 2, 9

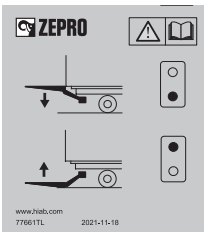


Abb. 91. Bedienfunktionsaufkleber für CD 10

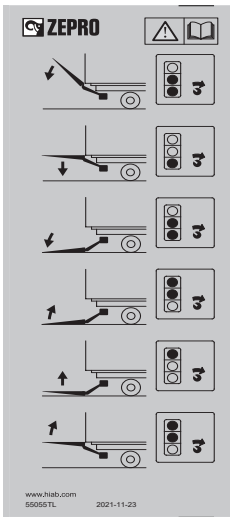


Abb. 92. Bedienfunktionsaufkleber für CD 4

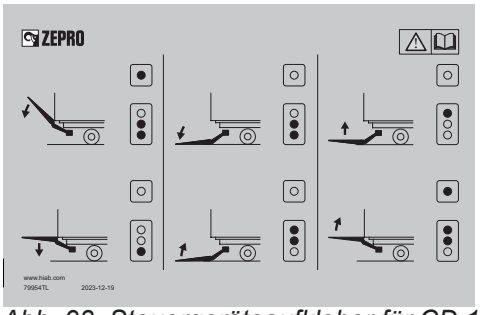


Abb. 93. Steuergeräteaufkleber für CD 1 mit oberhalb des Steuergerätes angebrachtem Zweihandtaster.

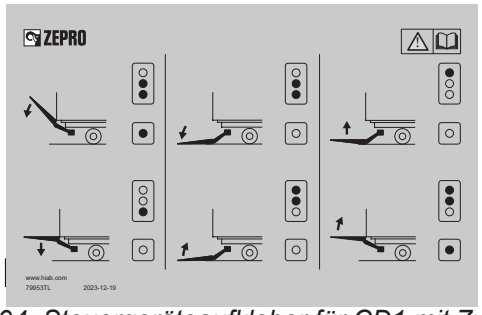


Abb. 94. Steuergeräteaufkleber für CD1 mit Zweihandtaster unterhalb des Steuergerätes montiert.

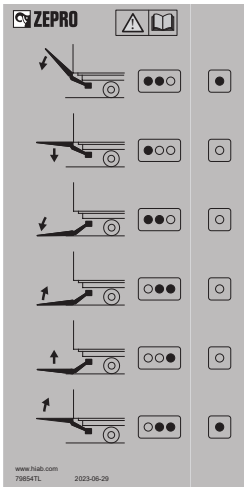
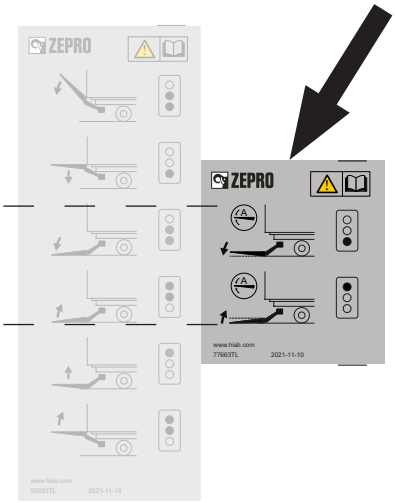


Abb. 95. Bedienfunktionsaufkleber für CD 1, 2 und 9 für liegende Bedienvorrichtungen sind separat zu bestellen. 79854TL

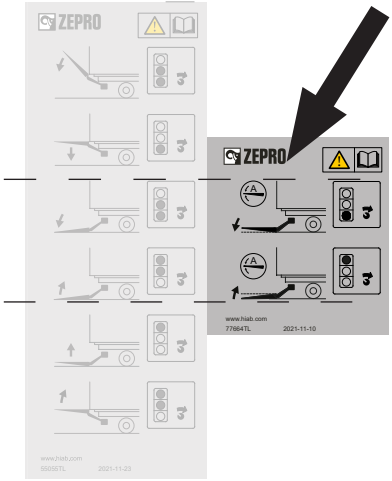
9.5.1 Zusatzaufkleber Kippautomatik

An Ladebordwänden mit Kippautomatik sind neben dem Bedienfunktionsaufkleber Zusatzaufkleber anzubringen. Die Aufkleber sind in der Standardausführung und in der seitenverkehrten Ausführung (optional) zur Anbringung auf der gegenüberliegenden Fahrzeugseite verfügbar.

Den Zusatzaufkleber für die Kippautomatik am CD1, CD4 und CD9 neben dem jeweiligen Bedienfunktionsaufkleber anbringen. Den Aufkleber dabei an den zwei mittleren Symbolen für die Auf- und Abwärtsneigung ausrichten.



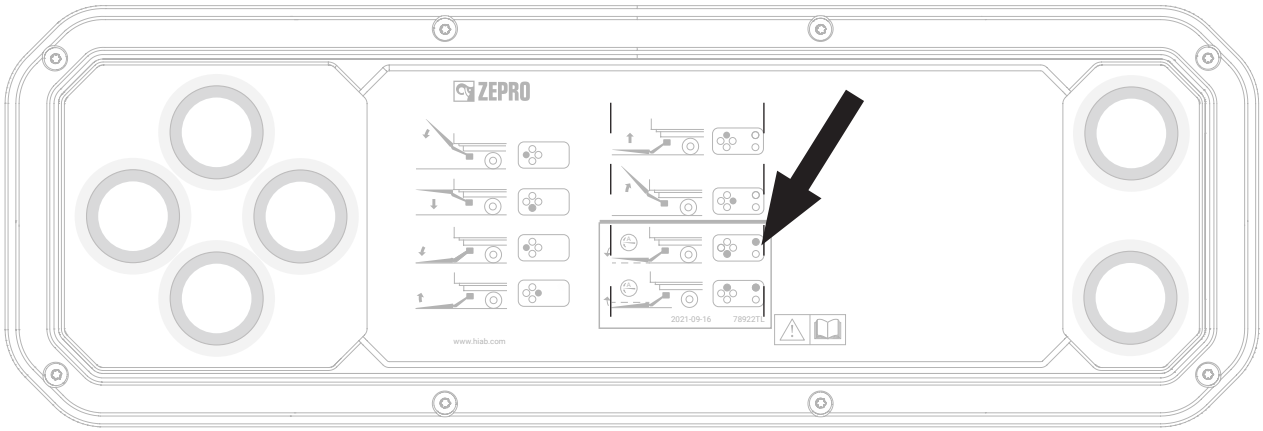
Zusatzaufkleber Kippautomatik für CD 1 & CD 9



Zusatzaufkleber Kippautomatik für CD 4

Bedienvorrich-tungen	Aufkleber
CD 1, CD 9	77663TL
CD 4	77664TL
CD 20	78922TL

Den Zusatzaufkleber für die CD20-Kippautomatik an der Bedienvorrichtung CD20 direkt unter dem Strich in der rechten Symbolspalte anbringen und an den darüber befindlichen Symbolen ausrichten.



Zusatzaufkleber Kippautomatik für CD 20

9.6 Gefahrenbereich

Den Aufkleber auf der Innenseite des Aufbaus neben dem Handsteuergerät anbringen, falls vorhanden.

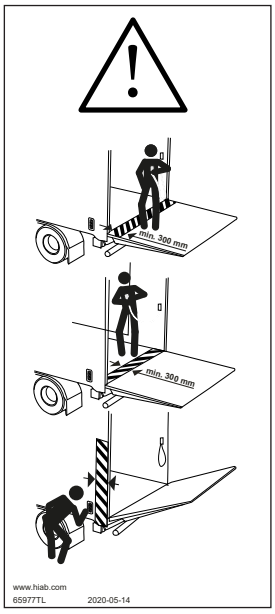


Abb. 96. Gefahrenbereich

9.7 Warnwimpel

Die Warnwimpel möglichst weit oben am Rand der Plattform anbringen. Sie dürfen sich jedoch beim Aufsetzen der Plattform auf dem Boden nicht lösen. Zum Einklemmen der Warnwimpel die Halteschienen zusammendrücken. Die Warnflaggen müssen über reflektierende Streifen verfügen.

Abb. 97. Warnwimpel

10 Schmierung und Ölstandskontrolle

Bei der Montage sind die folgenden Schmierpunkte einzufetten. Deren Schmierung muss mindestens 4-mal jährlich erfolgen.

10.1 Schmierung

ACHTUNG!

Verwenden Sie LE-Schmiermittel 4622 oder eine gleichwertige Substanz.

1. Rechter Kippzylinder, an der unteren Lagerung.
2. Rechter Hubzylinder, an der unteren Lagerung.
3. Rechte Seite Hubarm, an der unteren Lagerung.
4. Linke Seite Hubarm, an der unteren Lagerung.
5. Linker Kippzylinder, an der unteren Lagerung.
6. Linke Seite Hubarm, an der unteren Lagerung.
7. Linker Kippzylinder, an der oberen Lagerung.
8. Rechter Kippzylinder an der oberen Lagerung.
9. Rechte Seite Hubarm, an der oberen Lagerung
10. Rechter Hubzylinder, an der oberen Lagerung.
11. Linker Kippzylinder, an der oberen Lagerung.
12. Linke Seite Hubarm, an der oberen Lagerung.

10.2 Ölstandskontrolle

Der Ölstand vom Hydraulikbehälter ist in Verbindung mit Wartungsarbeiten zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzufüllen. Das zu verwendende Hydrauliköl entnehmen Sie dem Schild am Hydraulikbehälter. Mineralisches Hydrauliköl, Art.-nr. 21963 (1 Liter), oder biologisch abbaubares Synthetiköl, Art.-nr. 22235 (1 Liter).

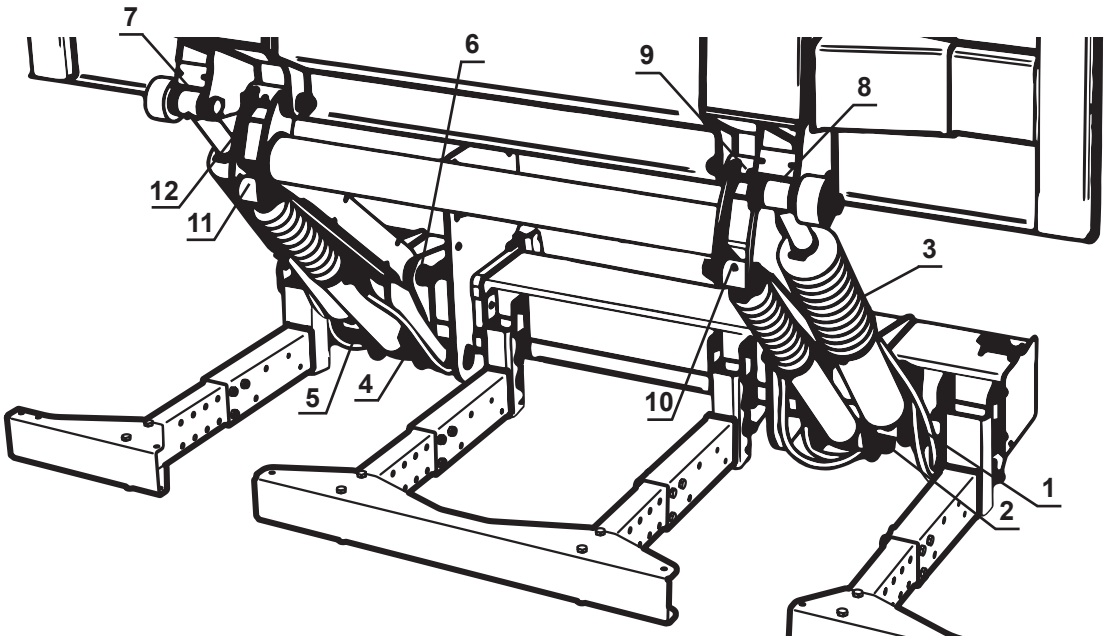


Abb. 98. Schmierpunkte

11 Prüfung und Abnahme

Die Prüfung und Abnahme der Ladebordwand erfolgt gemäß der Montage-/Lieferkontrolle. Kontrollieren Sie, dass die Ladebordwand dem aktuellen Fahrzeug und dem vorgesehenen Einsatzzweck entspricht.

11.1 Statischer Belastungstest

11.1.1 Deformation

- Platzieren Sie die Ladebordwand auf halber Höhe zur Ladefläche und in horizontaler Lage. Messen und vergleichen Sie die Maße A-B-C-D gem. Abbildung.
- Testlast auf Ladebordwand legen, siehe Tabelle (für jeweilige/s Ladebordwandmodell/Hubkapazität).
- Nehmen Sie die Testlast von der Bordwand herunter.
- Wiederholen Sie die Messungen A-B-C-D und verifizieren Sie, dass an der Bordwand und deren Befestigung keine bestehenden Deformationen aufgetreten sind.

11.1.2 Positionsabweichung

Platzieren Sie eine Testlast gem. Tabelle auf der Bordwand. Die Ladebordwand muss sich im gleichen Winkel und auf der gleichen Höhe wie die Ladefläche befinden. Lassen Sie die Testlast 15 Minuten lang aufliegen.

Stellen Sie sicher, dass die Positionsabweichung der Bordwand im Verhältnis zur Ladefläche 15 mm in vertikaler Richtung (Punkt A und D) sowie 2º in Winkelrichtung (Punkt B und C) nicht übersteigt.

11.1.3 Statische Last (Testlast 1,25 x jeweilige max. Last der Ladebordwand). Für Ladebord wände mit Schwerpunktabstand 1000 mm.

Kapazität	Last 1500 kg	Last 2000 kg
	Abstand auf der Plattform (L)	
2500 kg	2120 mm.	1560 mm.

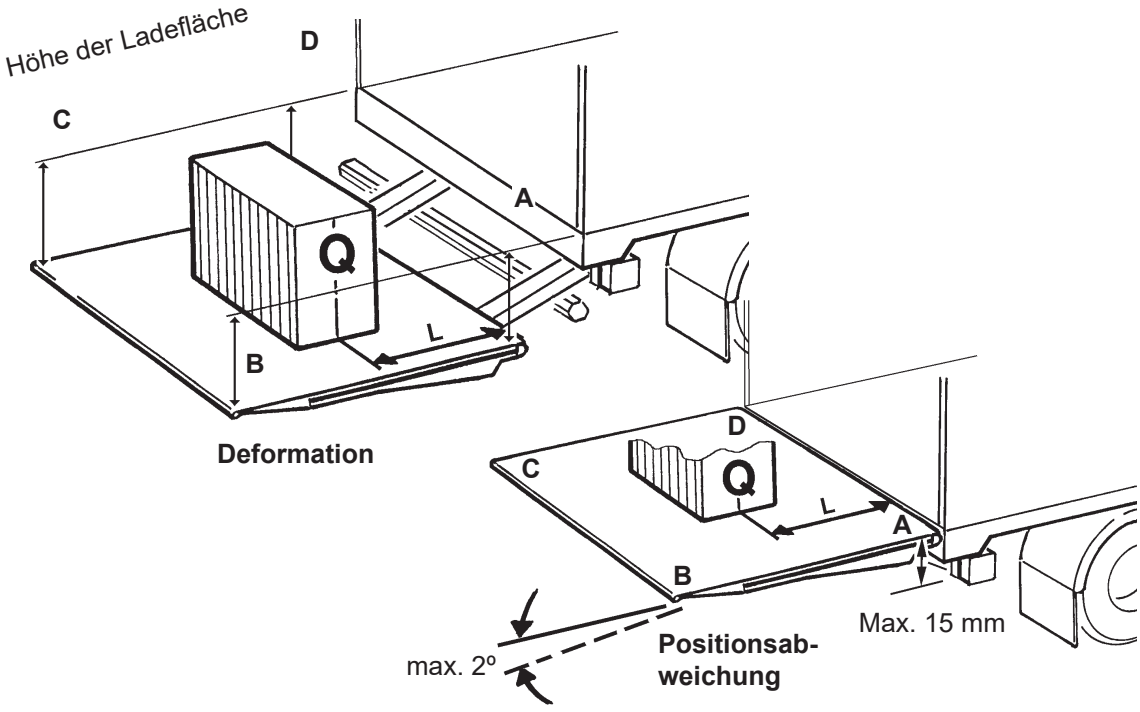


Abb. 99. Prüfung und Abnahme

11.2 Dynamische Testbelastung.

11.2.1 Test mit maximaler Last

Testlast auf Ladebordwand legen, siehe Tabelle (für jeweilige/s Ladebordwandmodell/Hubkapazität).

Testen, dass die Ladebordwand mit Last in allen normalen Bewegungen aufwärts, abwärts, kippen auf Bodenebene sowie kippen in Höhe der Pritsche funktioniert.

11.2.2 Test mit Überlast

Testlast auf Ladebordwand legen, siehe Tabelle (für jeweilige/s Ladebordwandmodell/Hubkapazität).

Die Testlast soll 1,25 x der Höchstlast für jeweiliges Ladebordwandmodell betragen. Prüfen, dass die Ladebordwand die Last nicht heben kann, wenn die Auf-Funktion aktiviert wird (die Last kann evtl. aber aufgeneigt werden).

11.2.3 Dynamische Last (Testlast 1,0 x jeweilige max. Last der Ladebordwand). Für Lade bordwände mit Schwerpunktabstand 1000 mm.

Kapazität	Last 1500 kg	Last 2000 kg
	Abstand auf der Plattform (L)	
2500 kg	1700 mm.	1250 mm.

11.3 Test der Sicherheitsfunktionen

Die Sicherheitsfunktionen der Ladebordwand sind zu testen.

Kontrollieren:

- dass die rote Lampe im Fahrerhaus des Fahrzeugs deaktiviert ist, wenn die Ladebordwand ganz geschlossen ist und am Aufbau anliegt, und beim Öffnen der Ladebordwand aktiviert wird.
- Die Plattform kann nur in Zweihandbedienung geöffnet und geschlossen werden.
- Bei Verwendung der Spiralkabel-Bedienvorrichtung oder der Funkfernbedienung kann die Plattform über den bündigen Abschluss mit der Ladefläche hinaus nur um maximal -10 Grad geneigt werden.
- dass die Ladebordwand nicht aktiviert werden kann, wenn der Bedienschalter im Fahrerhaus ausgeschaltet ist.
- dass die Ladebordwand nicht aktiviert werden kann, wenn die Sicherung des Hauptschalters an der Batterie unterbrochen ist.
- dass das Überströmventil aktiviert wird, wenn man die Ladebordwand gegen Ladefläche/Anschlag fährt.
- dass die Ladebordwand bei Demontage vom Elektroanschluss an den elektrischen Schlauchbruchventilen der Hub- bzw. Kippzylinder nicht herabgesenkt bzw. abgeneigt werden kann.
- dass die „Max. Last”-Kennzeichnung auf der Ladebordwand vorhanden und richtig platziert ist, siehe Lastdiagramm für jeweiliges Modell.
- dass Warnflaggen mit Reflexen montiert sind und ihre Funktion erfüllen.
- dass alle Warn- und Funktionsaufkleber an angewiesener Stelle montiert sind.
- dass die mechanische Sperrvorrichtung (falls vorhanden) funktioniert.
- dass Anweisungen zur Betätigung der Ladebordwand im Fahrerhaus bereitliegen.
- dass die EG-Konformitätserklärung vorliegt.

12 Spezifikationen

12.1 Gewichte

Einige Komponenten des Lifts sind schwer und müssen mithilfe einer Hubvorrichtung platziert werden. Das Gewicht der Komponenten darf die zulässige Last für die Hubvorrichtung nicht überschreiten. Die folgende Liste enthält eine Auswahl an Komponenten und deren Gewicht.

Kompl. Luftfahrwerk (ohne Bordwand)		**Stahlplattformen**	
Z 2500-130	329 kg	Stahlplattform 1700x2560 mm	313 kg
Z 2500-150	338 kg	Stahlplattform 2000x2560 mm	365 kg

Hubkomponenten (in kompl. Liftchassis enthalten).	
Hubträger Z 2500	116 kg
Armrahmen Z 2500-130	57 kg
Armrahmen Z 2500-150	63,5 kg
3-teiliger Unterfahrschutz kompl. (einstellbar)	54 kg
3-teiliger Unterfahrschutz kompl. (-135)	36 kg
3-teiliger Unterfahrschutz kompl. (-155)	40 kg
3-teiliger Unterfahrschutz kompl. (-175)	42,5 kg
Rahmenhalterung komplettes Paar Z	39 kg
Hubarmzylinder Z 2500-130	12,5 kg/Stück
Hubarmzylinder Z 2500-150	15,5 kg/Stück
Kippzylinder Z 2500-130	26 kg/Stück
Kippzylinder Z 2500-150	27,5 kg/Stück

HIAB

BUILT TO PERFORM

Zepro, Del und Waltco sind Marken für Ladebordwände von Hiab. Hiab ist ein weltweit führender Anbieter von Zubehör, intelligenten Dienstleistungen und digitalen Lösungen für den Güterumschlag auf der Straße. Als Branchenpionier ist es unser Unternehmensziel, die Effizienz der Abläufe unserer Kunden zu steigern und die Zukunft des intelligenten Güterumschlags zu gestalten.