

Montageanleitung

Ladebordwand Z 1500/2000-135/155/175

ZEPRO

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

E-Mail: zeprotech@hiab.com | zepro.com

75977TL

2024-08-06



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	Vor der Montage.....	9
3.1	Anforderungen an das Fahrgestell	9
3.2	Gesetzlich vorgeschriebene Maße	9
3.3	Berechnung der Einbaumaße	11
3.4	Auskerbung in der Hecktraverse	14
3.5	Vorbereitung der Ladebordwand	15
3.6	Vorübergehender Anschluss	17
4	Einbau	20
4.1	Rahmen.....	20
4.2	Plattform	23
4.3	Armenschlag	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	Dimensionierung der Elektrik	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	Z 1500/2000 MA (TLC-B1)	53
8.2	Z 1500/2000 MA (ZePRO1).....	54
8.3	Z 1500/2000 MA mit elektrischer Kippautomatik, Winkelsensor IFM (TLC-B1).....	55
8.4	Z 1500/2000 MA mit elektrischer Kippautomatik, Neigungsmesser (ZePRO1)	56
8.5	Z 1500/2000 MA mit elektrischer Kippautomatik, Winkelsensor IFM (ZePRO1)	57
8.6	Z 1500/2000 DA (ZePRO1).....	58
9	Schmierung und Ölstandskontrolle.....	59
9.1	Schmierung	59
9.2	Ölstandskontrolle.....	59
10	Markierungen	60
10.1	Lastdiagramm.....	61
10.2	Typenschild	62
10.3	Arbeitsbereich	62
10.4	Warnband	62
10.5	Aufkleber für Stellmotor.....	63
10.6	Gefahrenbereich	66
10.7	Warnwimpel	66
11	Prüfung und Abnahme	67
11.1	Statischer Belastungstest.....	67
11.2	Dynamischer Belastungstest.....	68
11.3	Test der Sicherheitsfunktionen	68
12	Registrierung	69
13	Technische Daten	69
13.1	Gewichte	69

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: zepro@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.



Abbildung 1. Typenschild

1.3 Identifikation

Beispiel: Z 1500 - 135 MA	
Z = Standardmodell	
Max. Hubleistung x 1 (kg)	
Max. Hubhöhe -135 = 1340 mm	
-155 = 1530 mm	
-175 = 1710 mm	
Zylindermodell, MA =	Doppelt wirkende, einstellbare Kippfunktion Einfach wirkender Hub mit einer Drehzahl
DA =	Doppelt wirkende, einstellbare Kippfunktion Doppelt wirkender Hub mit einer Drehzahl

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.



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.

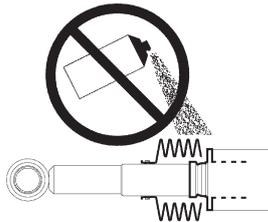


Abbildung 2. Kolbenstangen, Zylinderkopf und Faltenbälge

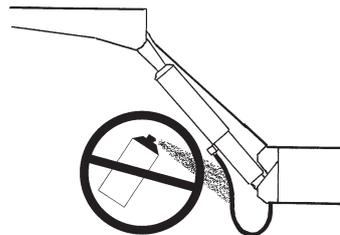


Abbildung 3. Hydraulikschläuche

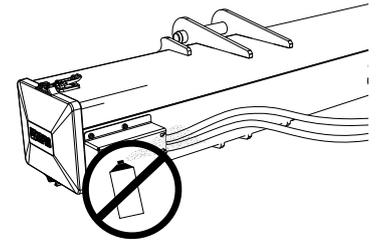


Abbildung 4. Kabel

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 Teile: 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.

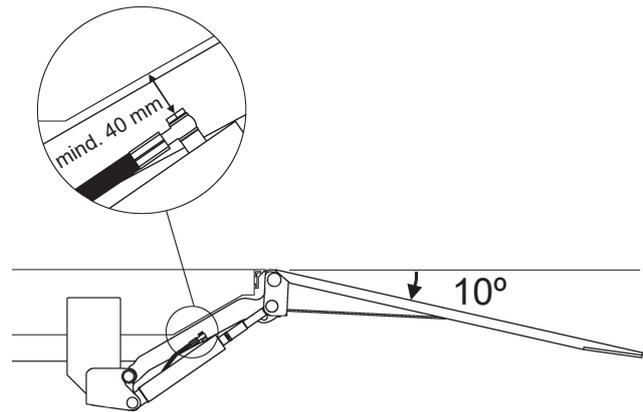


Abbildung 5. Der Freiraum zum nächsten Teil des Zylinders muss mindestens 40 mm betragen

⚠️ WARNUNG!

Die Plattform darf nicht weiter als max. 10° aus der Horizontalebene geneigt werden.

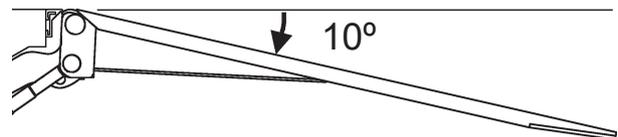


Abbildung 6. Die Ladebordwand darf nicht weiter als max. 10° aus der Horizontalebene geneigt werden.

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 Vor der Montage

3.1 Anforderungen an das Fahrgestell

Zur Erfüllung der bestehenden Normen für den Unterfahrschutz gelten bestimmte Anforderungen an das Fahrgestell, auf dem die Ladebordwand montiert wird. Das Trägheitsmoment an einem Querschnitt des betreffenden Trägers (ohne eventuellen Stützrahmen) muss mindestens 937 cm^4 betragen. Der Träger muss daher mindestens einen Querschnitt von $220 \times 70 \times 4 \text{ mm}$ aufweisen, was einem Flächenträgheitsmoment von mindestens 937 cm^4 rund um die X-Achse entspricht. Siehe Abbildung 7. Im Zweifelsfall Kontakt zu ZEPRO aufnehmen.

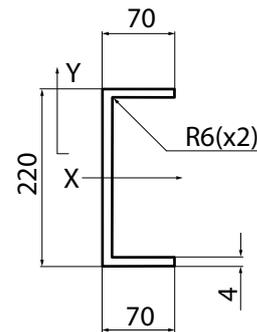


Abbildung 7. Querschnitt des Fahrgestellrahmenträgers

⚠️ WARNUNG!

Die oben genannten Abmessungen beziehen sich auf die zulässigen Mindestanforderungen für die Installation des Unterlaufschutzes. Die Anforderungen an die Zugfestigkeit für den Einbau des Hecklifts erfordern häufig größere Abmessungen.

3.2 Gesetzlich vorgeschriebene Maße

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 unbelastetem Fahrzeug erhöht werden, bis der Winkel 8° beträgt, maximal jedoch auf 550 mm. Horizontaler Abstand vom äußersten Teil der Plattform zum Unterfahrschutz: Max. 300 mm. Siehe Abbildung 8.

ACHTUNG!

Der Unterfahrschutz muss weiter hinten und niedriger angebracht werden.

ACHTUNG!

Der Unterfahrschutz ist in der Fahrzeuggesamtlänge enthalten!

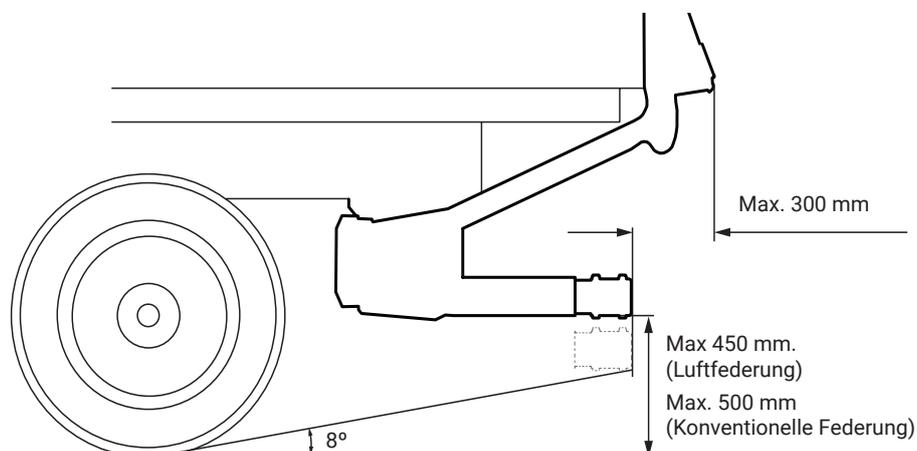


Abbildung 8. Gesetzlich vorgeschriebene Maße

Horizontalabstand von der Außenkante der Traverse bis zur Außenseite des Rades: Max. 100 mm. Siehe Abbildung 9.

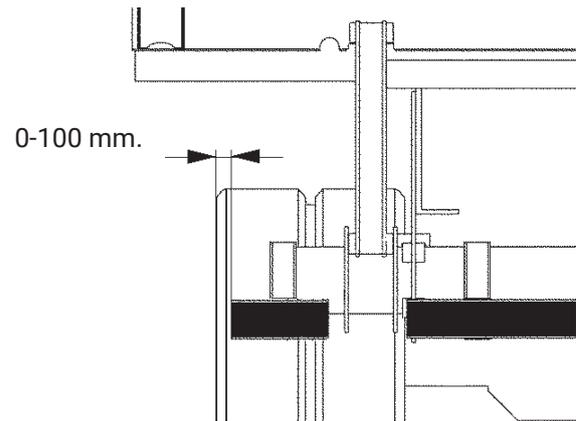


Abbildung 9. Gesetzlich vorgeschriebene Maße

Der seitliche Abstand zwischen Unterfahrschutz und den beweglichen Teilen der Ladebordwand darf 25 mm nicht übersteigen. Siehe Abbildung 10. Jedes einzelne Teil des Unterfahrschutzes bedarf einer Mindestfläche von 350 cm². Siehe Abbildung 10.

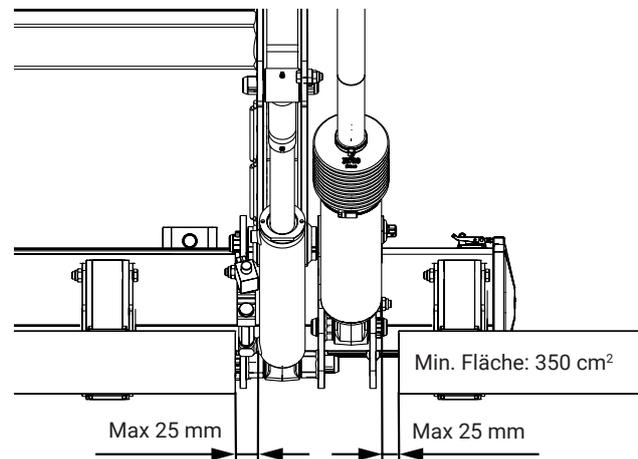


Abbildung 10. Gesetzlich vorgeschriebene Maße

3.3 Berechnung der Einbaumaße

Zur Erleichterung der Montage ist es ratsam, die notwendigen Maße im Voraus zu ermitteln. Ermitteln Sie zuerst das C-Maß und lesen Sie die weiteren Maße aus der entsprechenden Tabelle ab. Es sollte versucht werden, den Lift innerhalb der in der Tabelle angegebenen C-Maße so hoch wie möglich zu montieren.

3.3.1 C-Maß

Das C-Maß ist der Abstand zwischen der Oberseite des Hubträgers und der Ladeflächenhöhe. Dieses Maß bestimmt den Abstand, den die Ladebordwand unter dem Kastenanhänger benötigt (D-Maß) und den Zwischenraum, der zwischen den Hubarmen in der oberen Stellung und der Ladeflächenhöhe (A-Maß) entsteht.

3.3.2 D-Maß

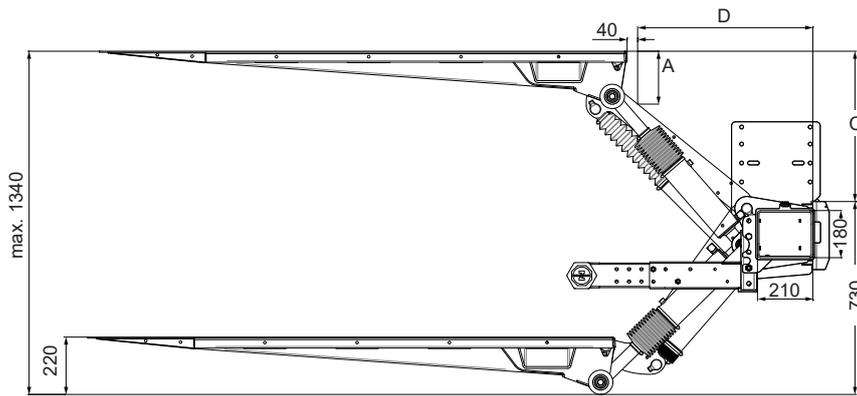
Das D-Maß ist der Abstand, den der Lift von der Hinterkante des Kastenanhängers bis zur Vorderkante des Hubträgers (in Richtung des Fahrzeugs) benötigt. Nachdem das C-Maß ermittelt wurde, kann man das D-Maß der Tabelle entnehmen.

3.3.3 A-Maß

Das A-Maß ist der Abstand, 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

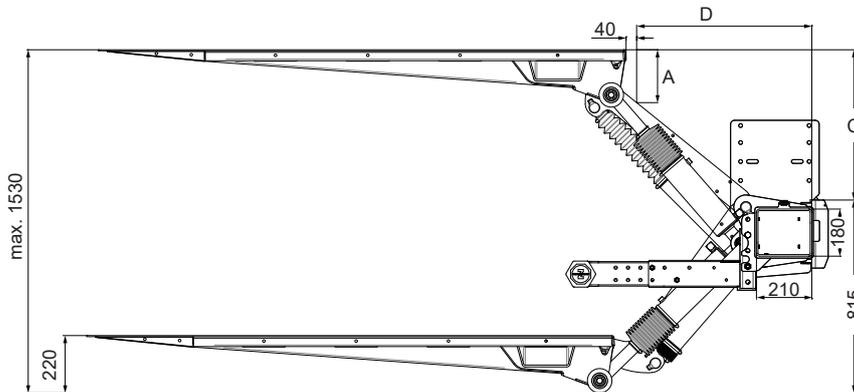
3.3.4 H-Maß

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



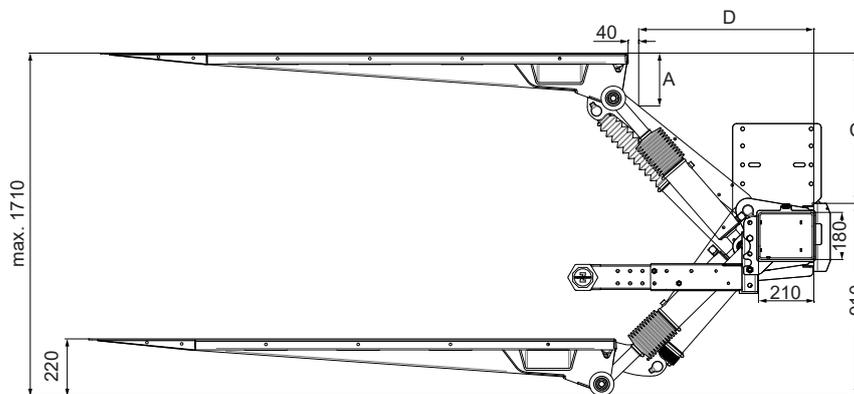
C	D	A
610	620	197
570	669	182
520	721	163
470	764	144
420	800	126
360	835	104

Abbildung 11. Z 1500/2000-135



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

Abbildung 12. Z 1500/2000-155



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

Abbildung 13. Z 1500/2000-175

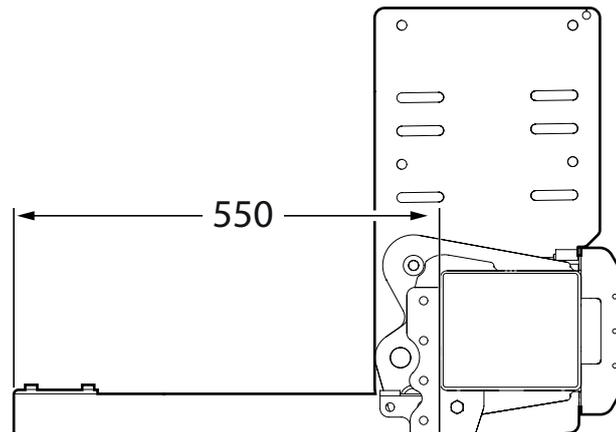


Abbildung 14. Z 1500/2000 -134

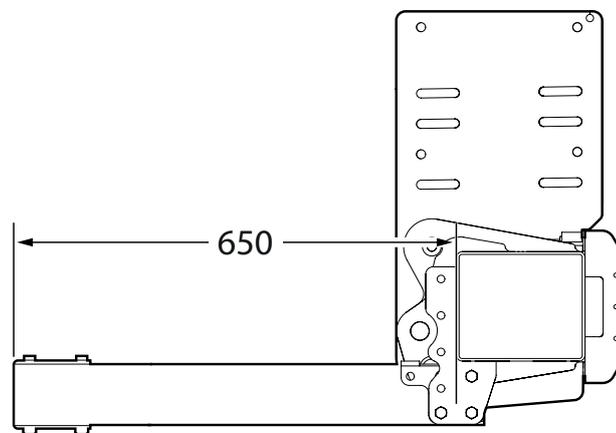


Abbildung 15. Z 1500/2000 -155

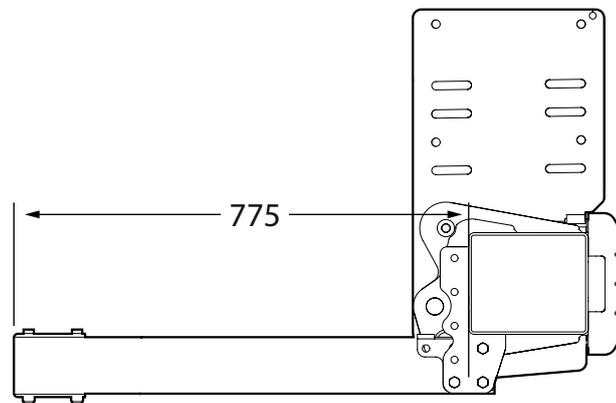


Abbildung 16. Z 1500/2000 -175

ACHTUNG!

Der Unterfahrschutz ist in der Fahrzeuggesamtlänge enthalten!

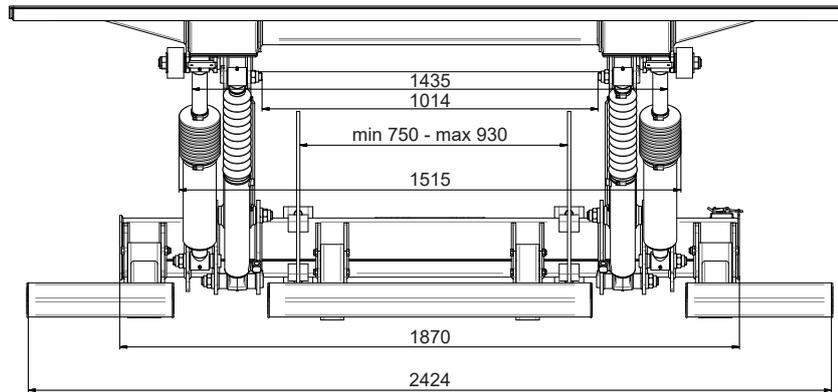


Abbildung 17. Z 1500/2000

3.4 Auskerbung in der Hecktraverse

Oftmals ist es notwendig, in der Hecktraverse eine Auskerbung vorzunehmen, damit die Arme der Plattform in der obersten Position genügend Platz haben. Die Größe der Auskerbung hängt vom ermittelten Einbaumaß „A“ ab (siehe folgende Abbildung).

1. Die Stelle und Tiefe der Auskerbung an der Hecktraverse ausmessen und markieren. Die beiden Auskerbungen müssen an der Hecktraverse zentriert werden, also den gleichen Abstand von deren Mitte haben.
2. Die Auskerbungen den Markierungen entsprechend ausschneiden.
3. Eventuelle Grate und scharfe Kanten abschleifen.

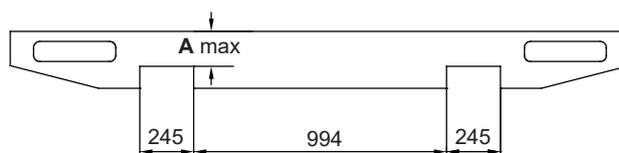


Abbildung 18. Z 1500/2000

3.5 Vorbereitung der Ladebordwand

1. Den Hubträger auf der Unterlage unter dem Rahmen des Fahrzeugs anordnen.
2. Die Schutzabdeckung abnehmen und mit einer Gummischlaufe befestigen, siehe Abbildung 19.
3. Die Steuerplatine (B) herausklappen und den Kabelbaum am Stecker des Hydraulikaggregats lösen, siehe Abbildung 20 und Abbildung 21.
4. Das Hydraulikaggregat durch Abschrauben der Flügelmutter und der entsprechenden Schraube (C) lösen, siehe Abbildung 22 und das Hydraulikaggregat so weit herausziehen, bis der Tankdeckel zugänglich wird, siehe Abbildung 24.

⚠ 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.

5. Sicherstellen, dass der Hydrauliktank mit einem dicht schließenden Transportstopfen versehen ist. Erset-

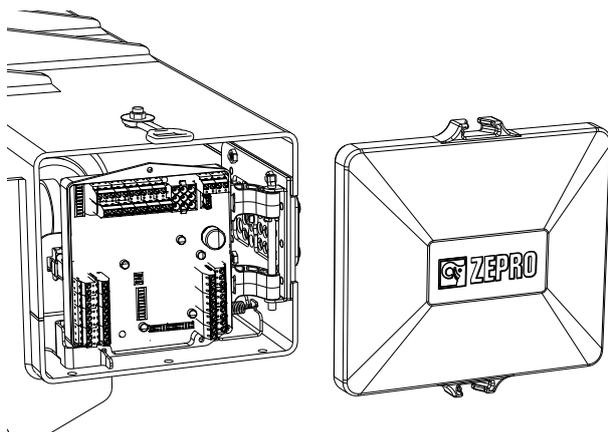


Abbildung 19. Die Schutzabdeckung abnehmen.

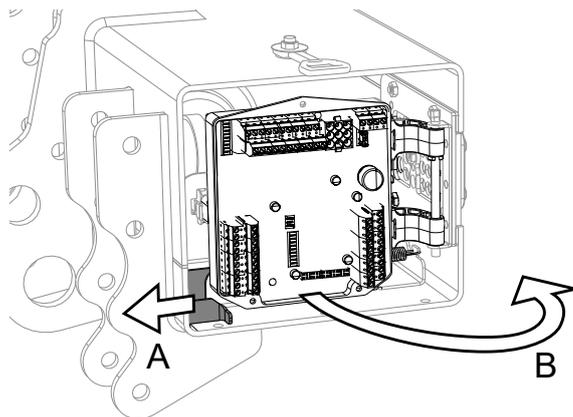


Abbildung 20. Entriegelung

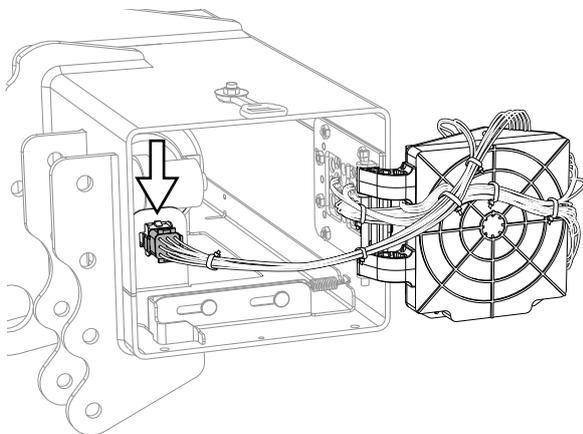


Abbildung 21. Anschlussbuchse

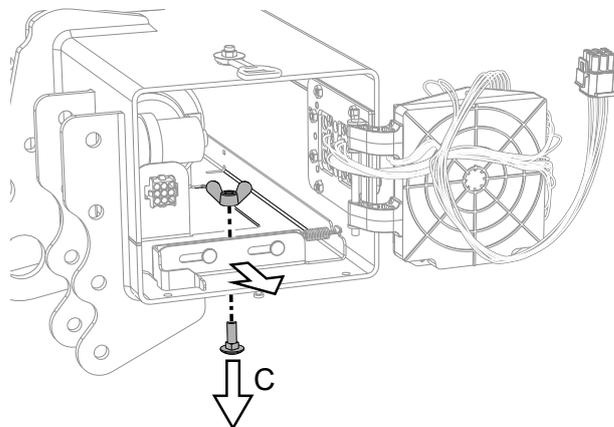


Abbildung 22. Entriegelung Hydraulikaggregat

zen Sie diesen dann durch die normale Tankkappe, die im Lieferumfang enthalten ist.

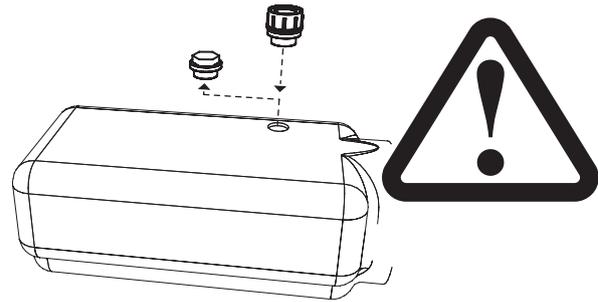


Abbildung 23. Den Transportstopfen ggf. durch normale Tankdeckel ersetzen.

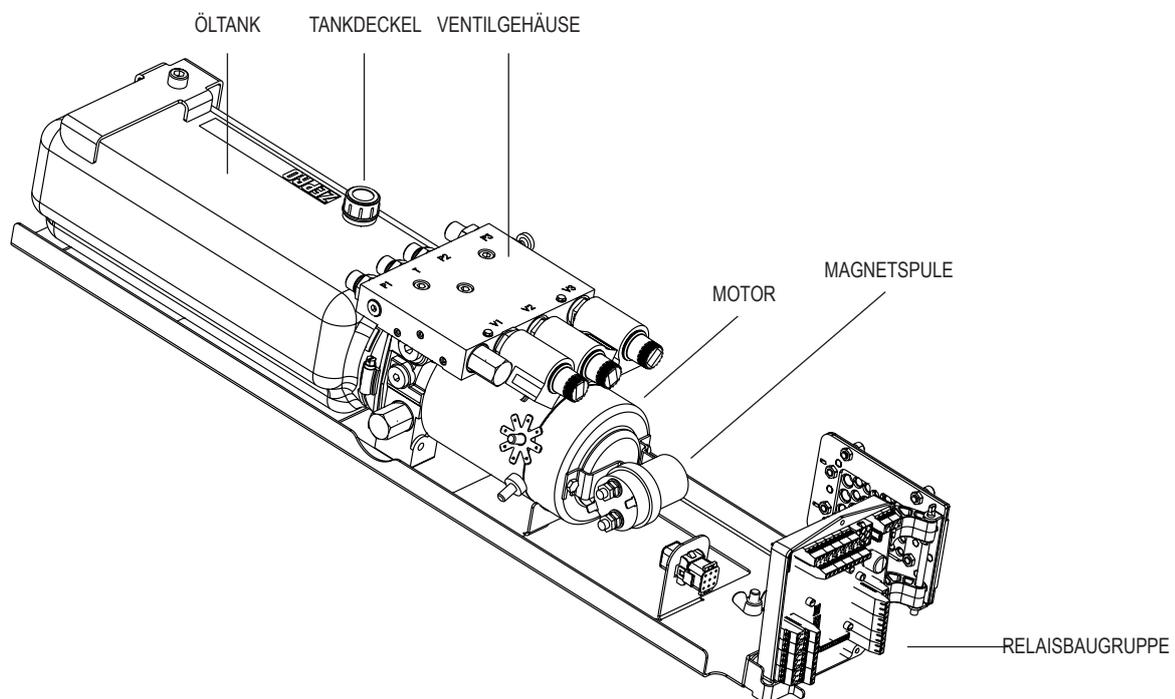


Abbildung 24. Hydraulikaggregat und Relaiskarte

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 Bedieneinrichtung, schließen Sie eine passende Bedieneinrichtung 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 angeschlossener 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.

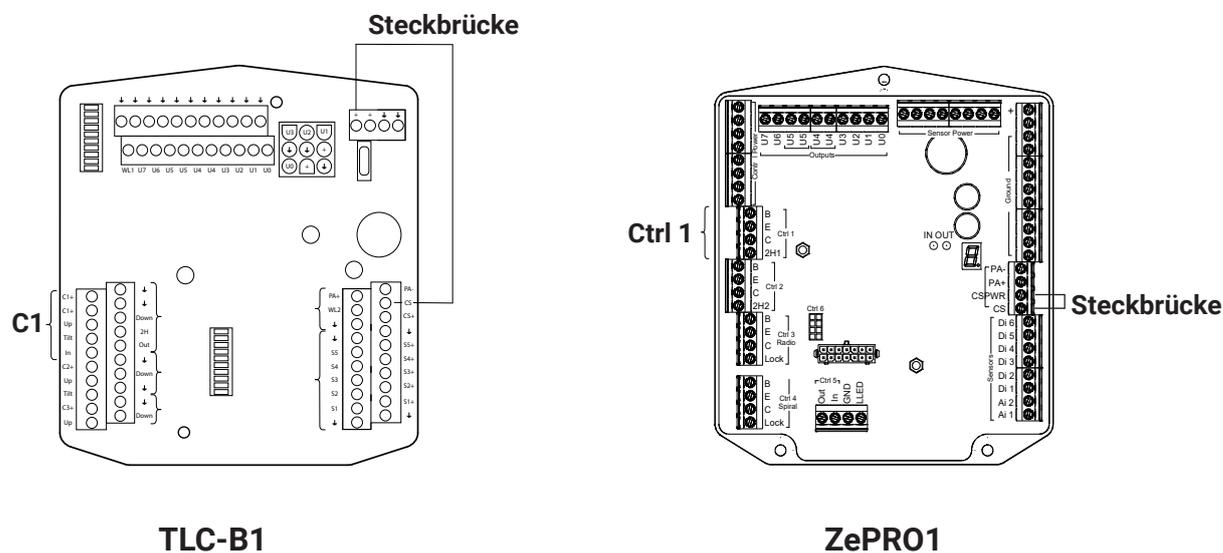


Abbildung 25. Vorübergehender Anschluss

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!

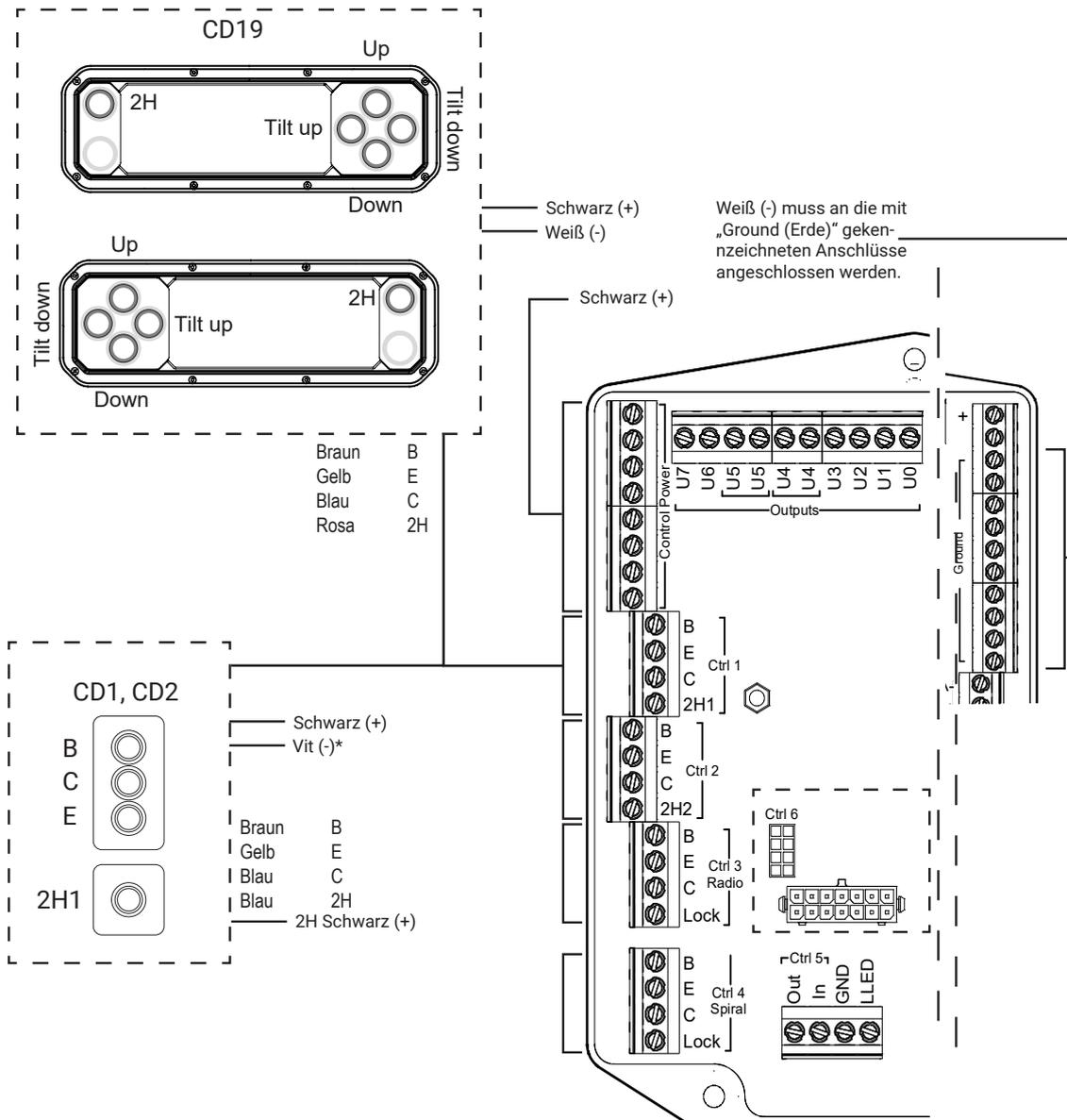
Während der Betätigung der Hubvorrichtung darf das Batterieladegerät nicht angeschlossen sein. Gefahr von Sachbeschädigungen.

3.6.2 Anschluss von Bedieneinrichtungen an der Steuerplatine ZePro1

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

⚠️ WARNUNG!

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

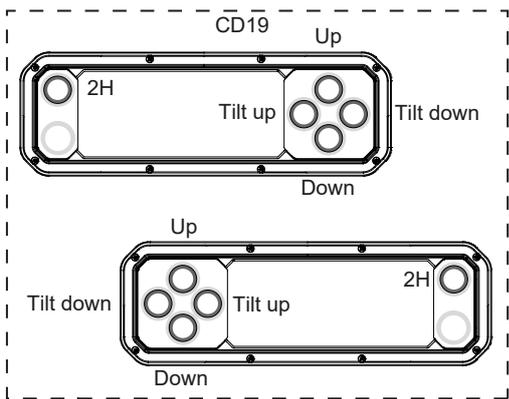


* gilt nur für Bedieneinrichtungen mit Heizung

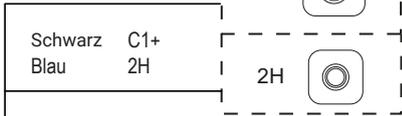
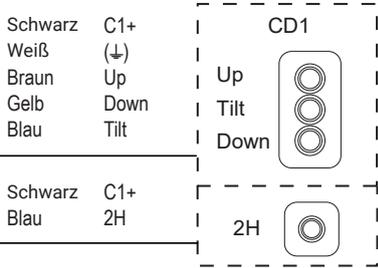
3.6.3 Anschluss von Bedieneinrichtungen an der Steuerplatine TLC-B1

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

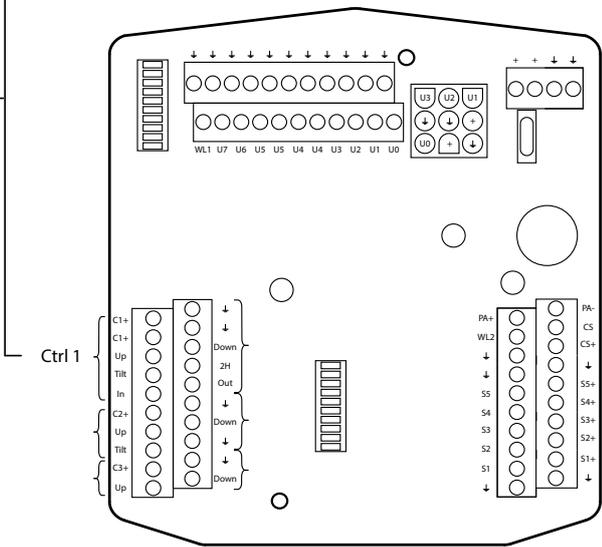
⚠️ WARNUNG!
 Sicherstellen, dass die Steuerplatine vor dem Anschluss von der Stromversorgung getrennt ist. Pro Anschluss darf nur jeweils eine Bedieneinrichtung angeschlossen werden. Gefahr von Materialschäden



Schwarz	C1+
Weiß	(↓)
Braun	Up
Gelb	Down
Blau	Tilt
Rosa	2H



* gilt nur für Bedieneinrichtungen mit Heizung



4 Einbau

ACHTUNG!

Vor der Installation die jeweiligen Anbauanweisungen des Fahrzeugherstellers sowie das Benutzerhandbuch von Zepro beachten.

⚠️ WARNUNG!

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

4.1 Rahmen

1. Mittelpunkt an der Hecktraverse des Fahrzeugs ausmessen und markieren. Siehe Abbildung 26.
2. Die Montagevorrichtung der Hecktraverse anschrauben oder anschweißen damit der jeweilige Mittelpunkt passt. Siehe Abbildung 27. Artikelnr. 51724TL für Z 1500/2000
3. Den Hubträger unter dem Rahmen des Fahrzeugs anordnen.
4. Die Hubarme in ihre oberste Position fahren.
5. Die Hubarme an den Ösen der Vorrichtung anbringen. Die normalen Führungsbolzen der Stahlplattform verwenden.
6. Der Hubträger sollte innerhalb des angegebenen C-Maßes so hoch wie möglich platziert werden. Hubträger auf die Idealhöhe unter dem Rahmen einstellen. Verpackung der Ladebordwand und Gabelstapler verwenden, siehe Abbildung 29. Der Hubträger muss parallel zum Boden des Aufbaus ausgerichtet sein und darf nicht am Rahmen des Fahrzeugs anliegen. Es muss ein Zwischenraum von einigen Millimetern vorhanden sein. Bei Bedarf die Winkel der Arme nachstellen. Dafür die Bordwand vorsichtig betätigen.
7. Die Halterungen am Hubträger so montieren, dass die Öffnung zur Fahrzeugfront gerichtet ist. Die Position am Hubträger so einstellen, dass sie am Fahrzeugrahmen anliegen.
8. Das U-Profil mit den dazugehörigen Unterlegscheiben und Muttern montieren, ohne diese anzuziehen. Die Muttern abwechselnd anziehen, bis das U-Profil direkt am Hubträger anliegt, siehe Abbildung 29.

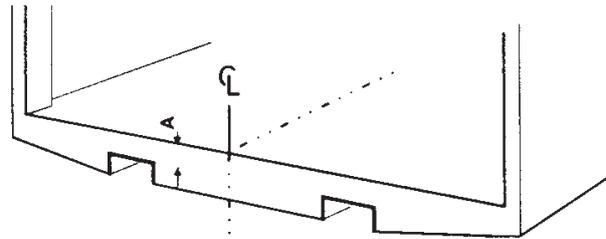


Abbildung 26. Mittelpunkt an der Hecktraverse des Fahrzeugs ausmessen und markieren.

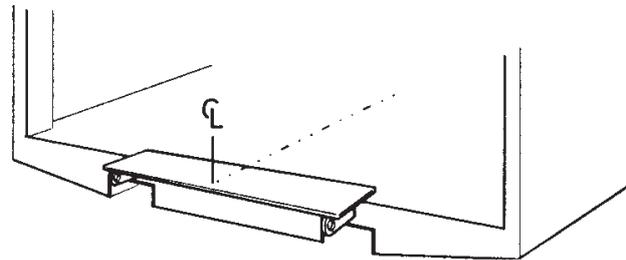


Abbildung 27. Die Montagevorrichtung an der Hecktraverse anschrauben oder anschweißen Artikelnr. 51724TL für Z 1500/2000

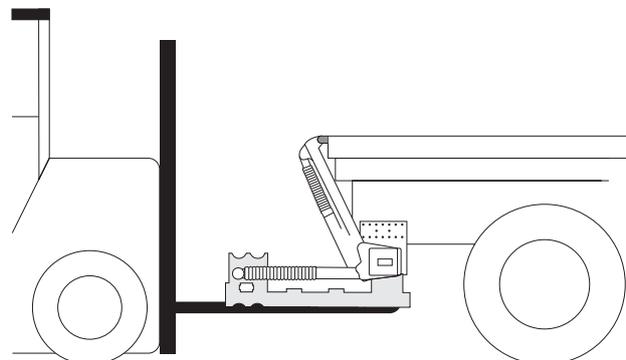


Abbildung 28. Verpackung der Ladebordwand und Gabelstapler verwenden

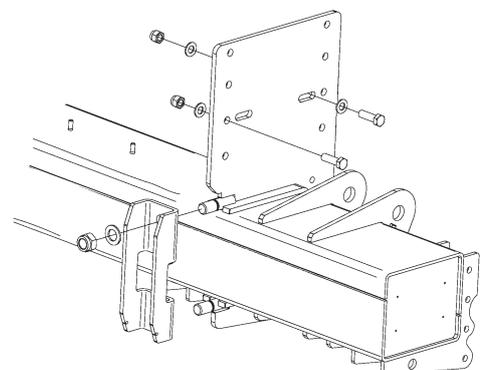


Abbildung 29. Das U-Profil mit den dazugehörigen Unterlegscheiben und Muttern montieren

Bei der Montage an Rahmen mit vorgebohrten Löchern, weiter mit Punkt 15.

9. Bei der Montage des Rahmens ohne vorgebohrte Löcher zuerst eine Schraube in das vorgebohrte Loch der Halterung stecken. Auf dem Fahrzeugrahmen die Mitte der in den Halterungen vorgebohrten Löcher markieren und die Bohrungen dann mit Lochgröße $\text{Ø}14$ mm in den Rahmen bohren, siehe "6 Anschließen" auf Seite 43.
10. Die Halterungen an der Außenseite des Fahrzeugrahmens anschrauben. M14x45-Schrauben einstecken und die dazugehörige Unterlegscheibe und Mutter an der Innenseite des Fahrzeugrahmens montieren. Die Schrauben montieren, aber nicht fest anziehen.

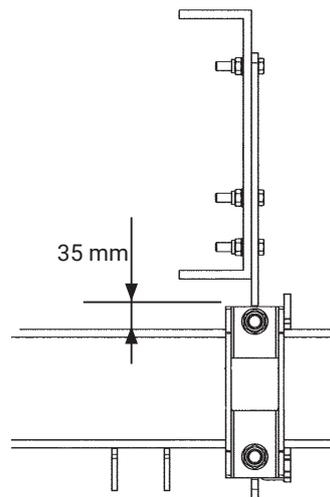


Abbildung 30. Zur Befestigung des Rahmens sind mindestens 35 mm Zwischenraum zwischen Fahrzeugrahmen und Hubträger notwendig

11. Die Lage der Bordwand kontrollieren und nachjustieren. Die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel anziehen.

Anzugsdrehmoment: 120 Nm

12. Die Muttern zur Befestigung der U-Profile mit einem Drehmomentschlüssel anziehen. **Anzugsmoment: 280 Nm**

13. Bohrungen für die Befestigungsschrauben in den Fahrzeugrahmen bohren ($\text{Ø} 14$ mm). In das äußere Loch der jeweiligen Halterung bohren. M14x45-Schrauben einstecken und die dazugehörige Unterlegscheibe und Mutter auf der Innenseite des Fahrzeugrahmens aufschrauben. Die Montage muss mit mindestens 6 Schrauben in den äußeren Bohrungen erfolgen. Die Schraube, die zuerst im Langloch eingeschraubt wurde, wird dabei nicht mit gezählt. Bei Bedarf kann die Schraube nun in eine der äußeren Bohrungen eingeschraubt werden, siehe Abbildung. Die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel anziehen.

Anzugsdrehmoment: 120 Nm

14. Die Montagevorrichtung entfernen.

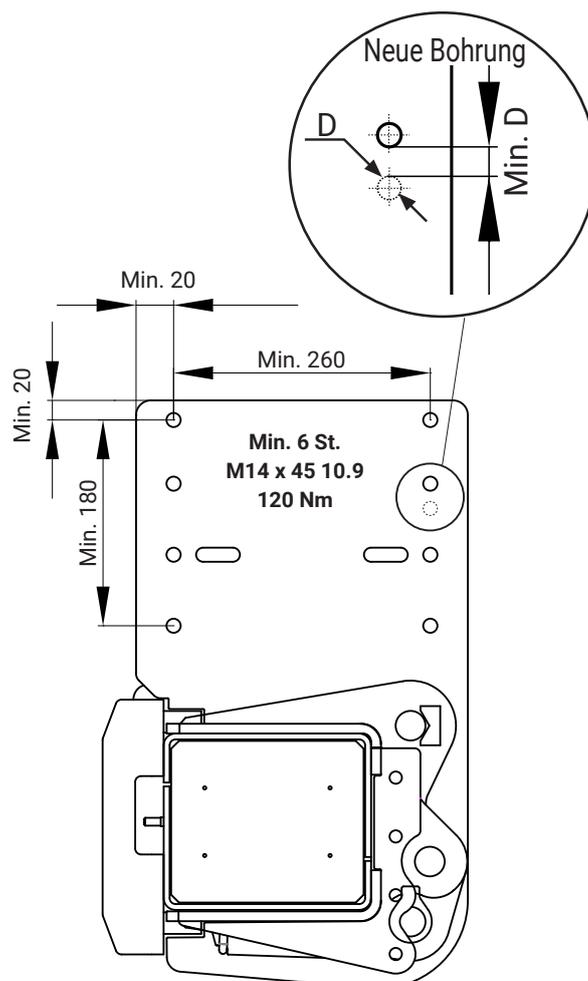


Abbildung 31. Die Rahmenhalterung mit mindestens 6 Schrauben befestigen (M14x45 10.9).

Montage des Rahmens mit vorgebohrten Löchern

15. Die Halterungen an der Außenseite des Fahrzeugrahmens anschrauben. Mindestens 6 Schrauben in die Langlöcher schrauben. Passende Schrauben verwenden (Festigkeit entsprechend M14 10.9 oder höher) und die dazugehörige Unterlegscheibe und Mutter auf der Innenseite des Fahrzeugrahmens aufschrauben. Die Schrauben montieren, aber nicht fest anziehen. Siehe Abbildung 32.
16. Die Lage der Bordwand kontrollieren und nachjustieren. Anschließend die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel anziehen. **Anzugsdrehmoment: Standard für gewählte Schraube.**
17. Die Muttern, die die U-Profile halten, mit einem Drehmomentschlüssel anziehen. **Anzugsmoment: 280 Nm.**
18. Jeweils in die zwei oberen Rundbohrungen der Halterung Löcher für die Befestigungsschrauben bohren. Passende Schrauben verwenden (Festigkeit entsprechend M14 10.9 oder höher) und die dazugehörige Unterlegscheibe und Mutter auf der Innenseite des Fahrzeugrahmens aufschrauben. Siehe Abbildung 32. Die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel anziehen. **Anzugsdrehmoment: Standard für gewählte Schraube.**

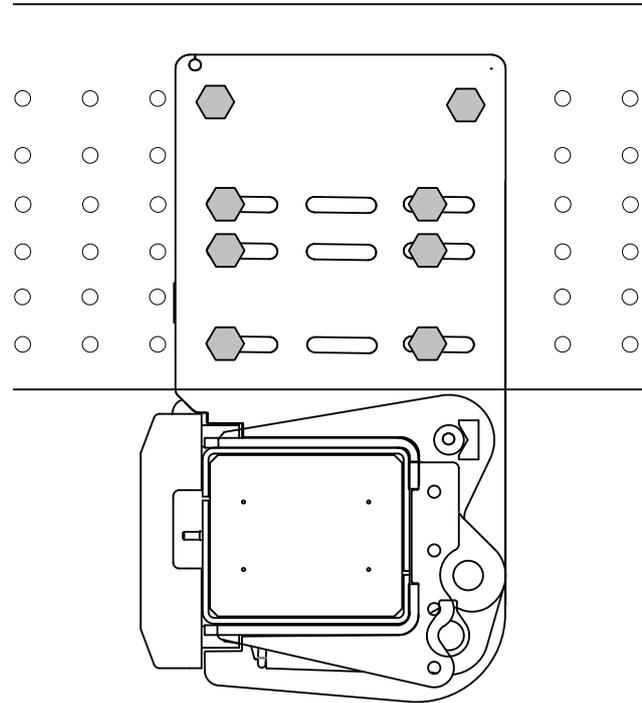


Abbildung 32. Montage der Rahmenhalterung am Fahrzeugrahmen mit vorgebohrten Löchern

⚠️ WARNUNG!

Schweißarbeiten an den Rahmenhalterungen sind nicht gestattet. Die Hubvorrichtung erst dann bis zum Anschlag der Ausleger oder mit angebaute Plattform bewegen, wenn alle Bolzen richtig am Rahmen angezogen wurden.

Die Bordwand erst belasten, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die richtige Anzahl an Schrauben wurde montiert und mit dem entsprechenden Anzugsmoment angezogen.
- Der Aufbau ist zur Verstärkung des LKW-Rahmens montiert.

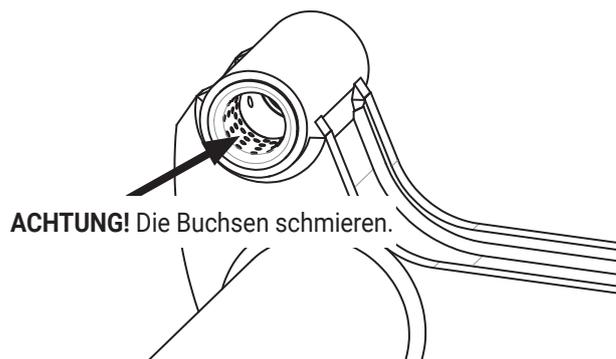
19. Die Montagevorrichtung entfernen.

4.2 Plattform

1. Sicherstellen, dass alle zugehörigen Teile sauber sind. Bei Bedarf reinigen.
2. Die Metallbuchsen an der oberen Armlagerung schmieren und sicherstellen, dass die kleinen Öffnungen auf der Buchseninnenseite mit Fett gefüllt sind. Siehe Abbildung 33. LE-Schmiermittel 4622 oder Gleichwertiges verwenden.

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 "9 Schmierung und Ölstandskontrolle" auf Seite 59.



ACHTUNG! Die Buchsen schmieren.

Abbildung 33. Bei der ersten Schmierung besonders gründlich vorgehen.

3. Die Plattform mit den mitgelieferten Achsen und Schrauben an den Armen montieren. Die Schrauben mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels anziehen.

Anzugsdrehmoment: 80 Nm

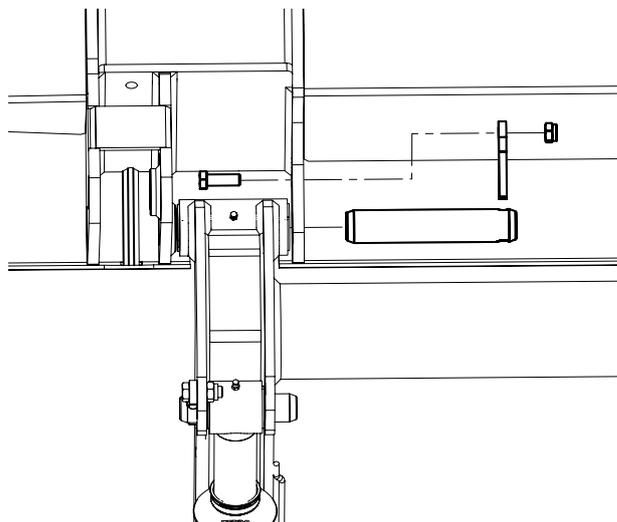


Abbildung 34. Die Plattform an den Hubarmen montieren.

4. Einen der Kippzylinder an der Plattform montieren. Dazu die beiliegende Achse und das Stützrad verwenden.

WICHTIG!

Die Zylinder so anbringen, dass die Schmiernippel nach oben zeigen.

Die Buchsen schmieren und achse! LE-Schmiermittel 4622 oder Gleichwertiges verwenden.

Die Schrauben mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels anziehen.

Anzugsdrehmoment: 80 Nm

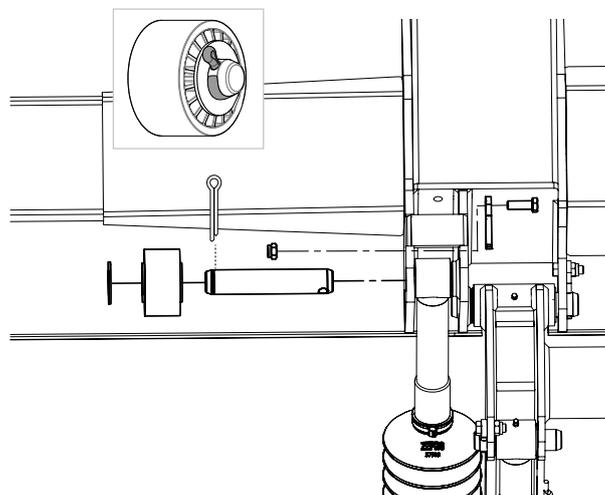


Abbildung 35. Den Kippzylinder an der Plattform anbringen.

- Die Ladebordwand vorsichtig bis zur Ladefläche hochfahren und in die Vertikalstellung kippen. Die Stellung im Verhältnis zur Hecktraverse und zu den Seitensäulen des Fahrzeugs prüfen. Sehen Abbildung 36 und Abbildung 37.

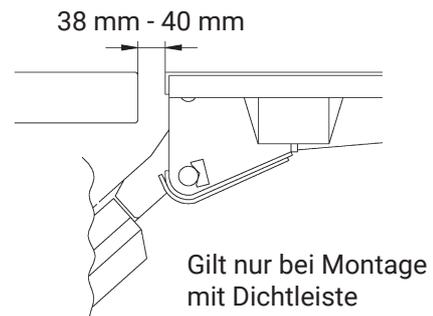


Abbildung 36. Position bezüglich der Hecktraverse des Fahrzeugs kontrollieren

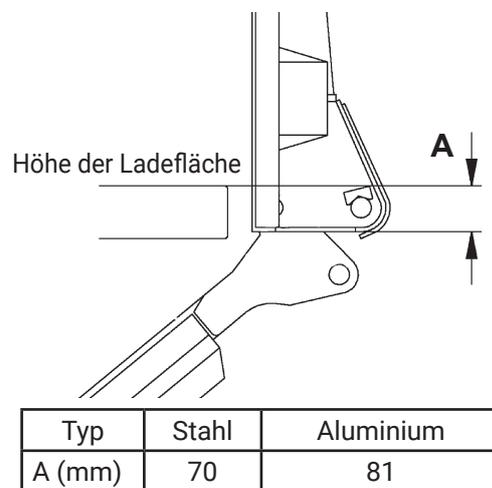


Abbildung 37. Der Unterhang (A) der Plattform variiert je nach Bordwandtyp. Dies sollte bei der Montage der Oberkantendichtung beachtet werden.

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.

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

HINWEIS!

Die Einstellung erfolgt immer bei vollem Hydraulikdruck in den Kippzylindern.

- Die Die Gewindestifte am Zylinder der Plattform lösen, Abbildung 38.

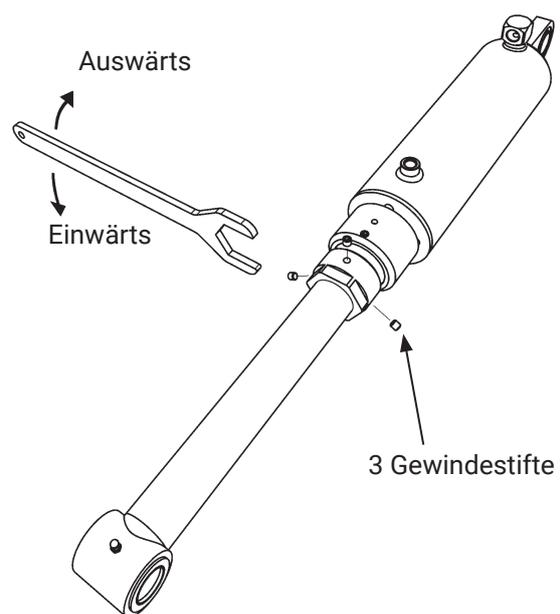


Abbildung 38. Einstellung des Neigungswinkels

- Das Einstellgewinde so drehen, dass die Plattform genau auf die Dichtung des Aufbaus trifft (Abbildung 39).

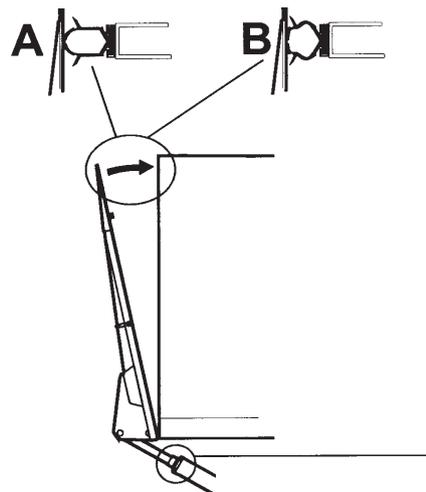


Abbildung 39. Einstellen der Anliegefläche am Aufbau

- Die drei Gewindestifte am zweiten Kippzylinder lösen (Abbildung 40).
- Das Einstellgewinde so drehen, dass der Kippzylinder mit der Befestigung an der Ladebordwand übereinstimmt. Siehe Abbildung 40.

WICHTIG!

Die Maximallänge beider Zylinder muss gleich eingestellt sein, um unerwünschte Ausbrechkräfte zu vermeiden.

- Den anderen Kippzylinder an der Befestigung der Plattform montieren. Dazu die beiliegende Achse und das Stützrad verwenden.

WICHTIG!

Die Zylinder so anbringen, dass die Schmiernippel nach oben zeigen.

Die Buchsen schmieren und achse! LE-Schmiermittel 4622 oder Gleichwertiges verwenden.

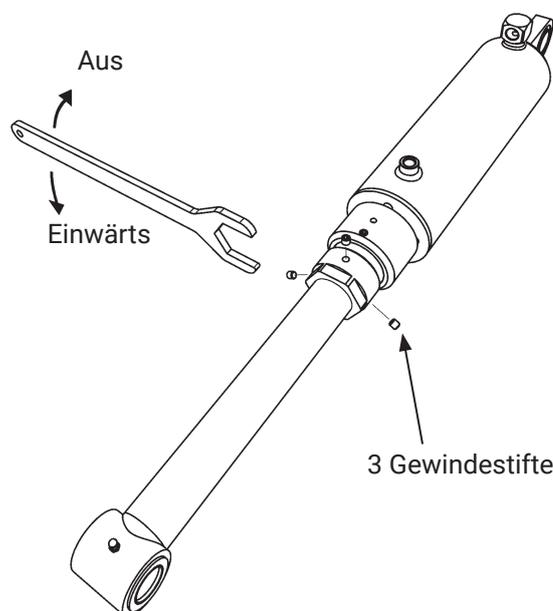


Abbildung 40. Einstellung des Neigungswinkels

- Die Schrauben mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels anziehen.
Anzugsdrehmoment: 80 Nm
- Beide Zylinder abwechselnd einstellen, sodass die Bordwand am Aufbau anliegt, siehe Abbildung 39 (B).
- Ziehen Sie die Gewindestifte der Einstellgewinde mit einem Drehmomentschlüssel **anziehen**.
Anzugsdrehmoment:: 3-5 Nm

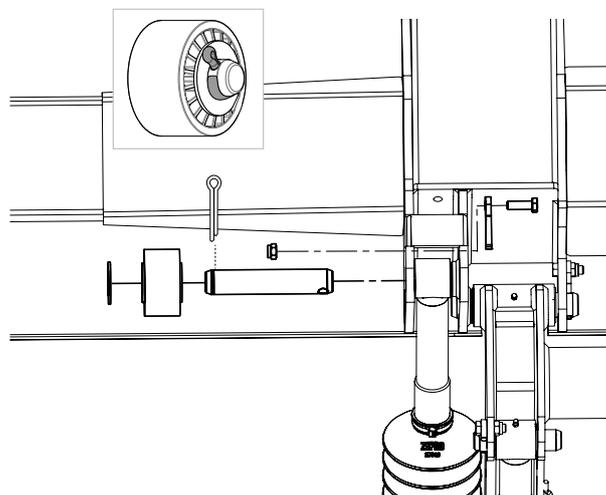


Abbildung 41. Den Kippzylinder an der Plattform anbringen.

WICHTIG!

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

11. Die Faltenbälge der Zylinder anbringen
Abbildung 43.

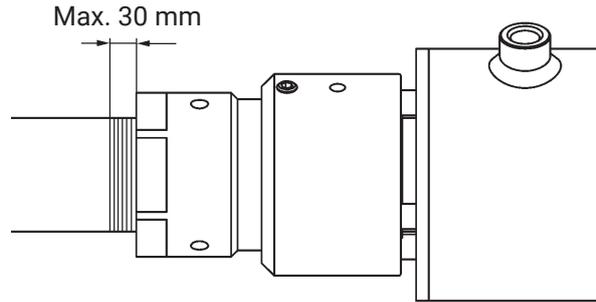


Abbildung 42. Einstellung des Neigungswinkels

Ladebordwandmodell	A
1500/2000-135	180 ±5
1500/2000-155	300 ±5
1500/2000-175	420 ±5

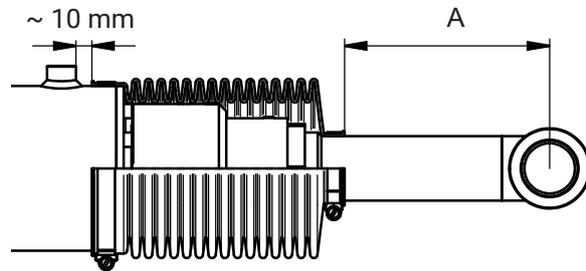


Abbildung 43. Montage der Faltenbälge

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 10° nicht übersteigen, wenn sich Personen auf der Plattform befinden dürfen.

1. Die Plattform nach oben fahren, bis sie an der Ladefläche anliegt.
2. Die Sicherungsschraube am Anschlag lösen (2). Den Anschlag komplett in Richtung Plattform zurückschrauben (3) Abbildung 45.
3. Die Plattform bis max. 10 Grad unter die Horizontalebene abkippen.
4. Den Anschlag vollständig an der Oberseite des Zylinders ausrichten (4) Abbildung 45.
5. Die Sicherungsschraube am Anschlag festziehen (5). Siehe Abbildung. Abbildung 45.

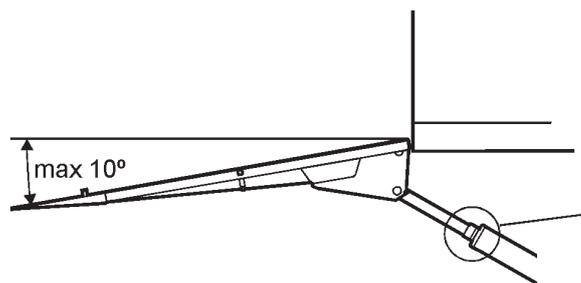


Abbildung 44. Der Neigungswinkel muss auf max. 10° eingestellt werden

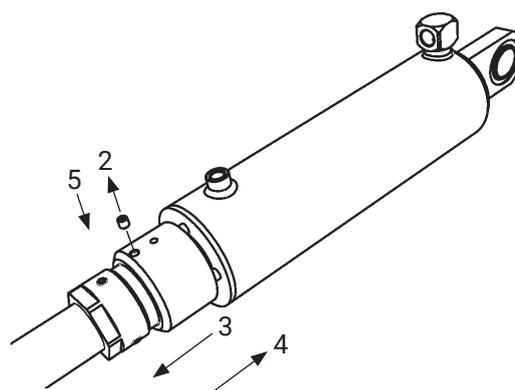


Abbildung 45. Anschlag und Sicherungsschrauben

Das Anzugsmoment für die Verschlusschrauben beträgt 3-5 Nm.

Alle Funktionen testen.

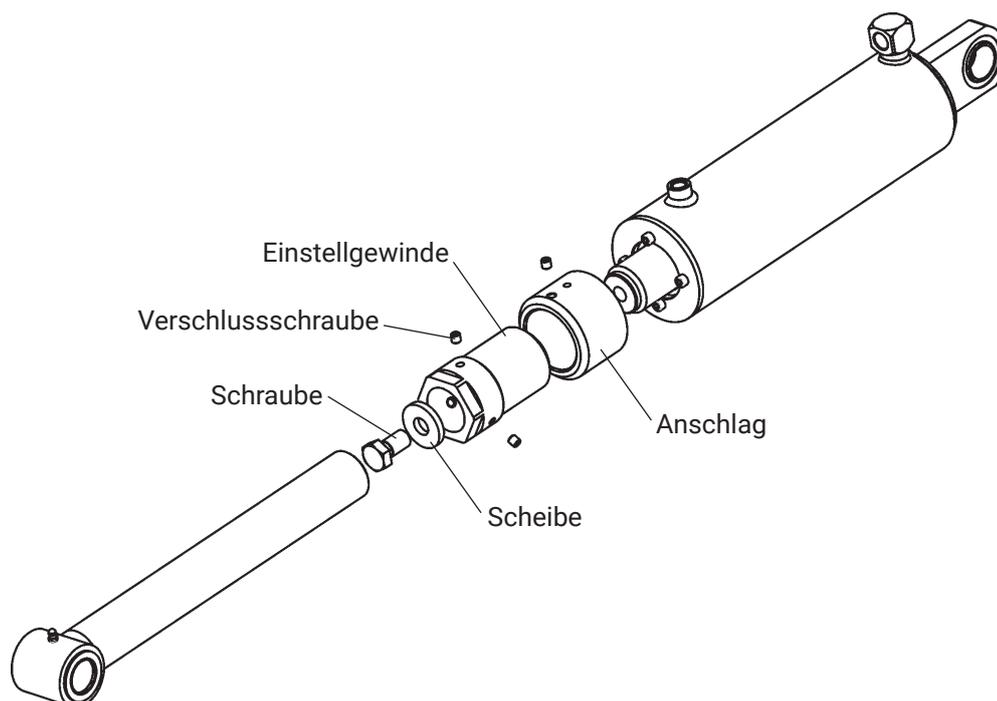


Abbildung 46. Kippzylinder

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 auftreten. Die Montage muss zum Aufbau hin vorgenommen werden.

WARNUNG!

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

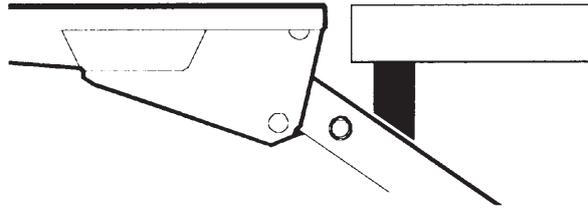


Abbildung 47. Montieren Sie Anschläge zwischen den Hubarmen und der Hecktraverse der Ladefläche.

4.4 Dichtleiste (horizontal)

Schiene mit der beigefügten Gewindeformschraube montieren.

1. Bohrloch für die Gewindeformschraube anzeichnen.
2. Bohrung (\varnothing 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, Montageneiten oder durch Punktschweißung montieren.
2. Gummileiste in der Schiene befestigen.
3. Gummileisten durch Zusammenstauchen der Befestigungsschienen auf der Unterseite fixieren.

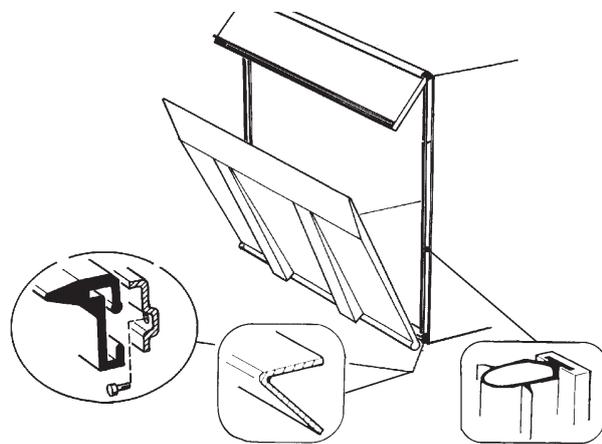


Abbildung 48. Montage der Dichtleisten

ACHTUNG!

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

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 Gesetzlich vorgeschriebene Maße" auf Seite 9. Die zugehörigen Schrauben verwenden (M12x100). Montieren, ohne die Schrauben anzuziehen, siehe Abbildung 51.
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 Gesetzlich vorgeschriebene Maße" 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 Abbildung 51.

3. Überprüfen, ob die Montage die vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt, siehe Abschnitt "3.2 Gesetzlich vorgeschriebene Maße" auf Seite 9.
4. Alle Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel anziehen. **Anzugsdrehmoment: 80 Nm.**

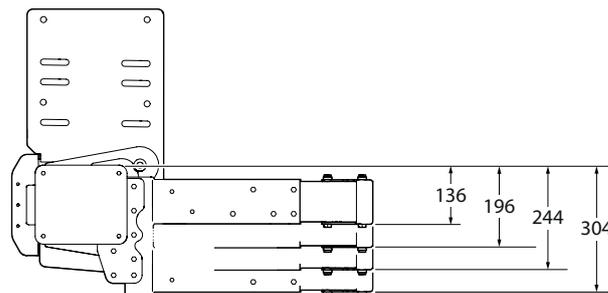


Abbildung 49. Der innere Teil der Halterungen kann in vier verschiedenen Höheneinstellungen montiert werden

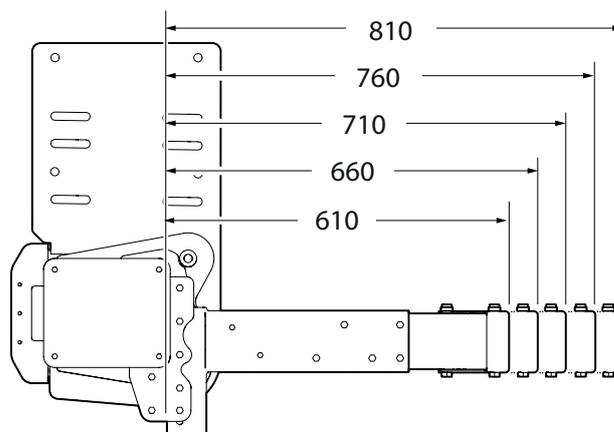


Abbildung 50. Der äußere Teil der Halterungen kann in fünf verschiedenen Positionen montiert werden

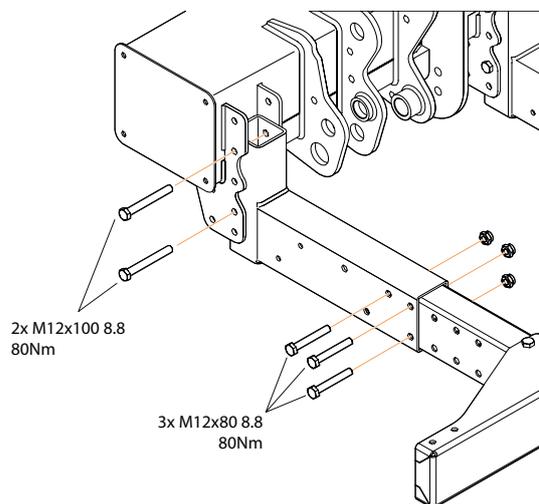


Abbildung 51. Montage des Unterfahrschutzes

⚠ 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 Abbildung 52.
2. Das mittlere Blechprofil mit den 4 Schrauben M12x110 an den Halterungen montieren. siehe Abbildung 53.
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 Schrauben M12x110 montieren. siehe Abbildung 54.
Anzugsdrehmoment 55 Nm.

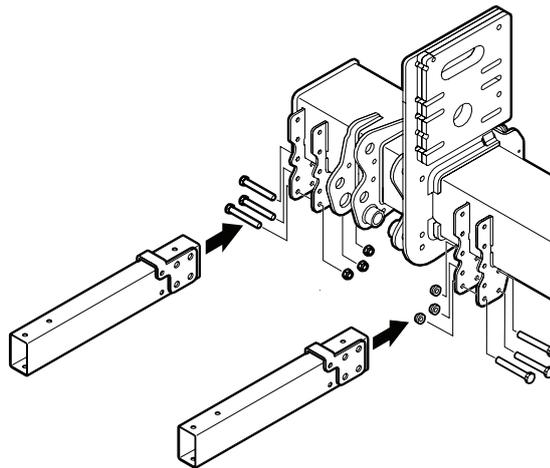


Abbildung 52. Montage der Halterungen am Träger

ACHTUNG!

Der Unterfahrschutz ist in der Fahrzeuggesamtlänge enthalten!

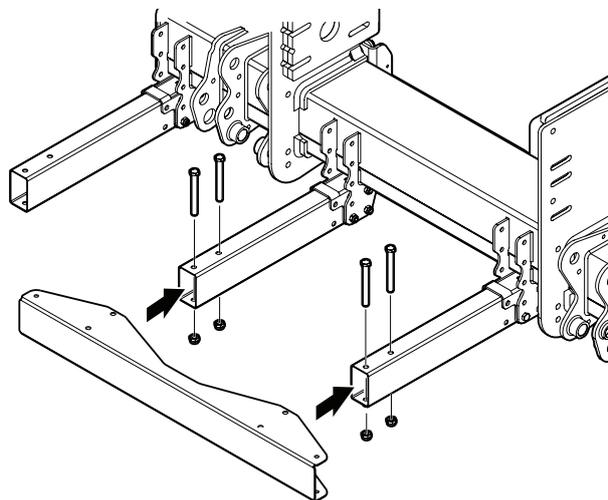


Abbildung 53. Montage des inneren Blechprofils

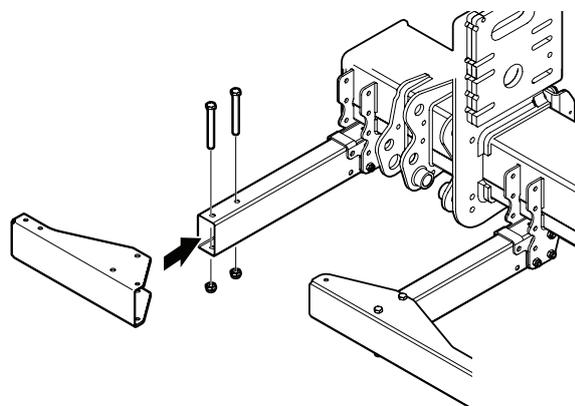


Abbildung 54. Montage des äußeren Blechprofils

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 Drehknopf am Hydraulikaggregat. Der Drehknopf ist mit einer Kontermutter fixiert. Führen Sie dann die Schritte 1–4 erneut durch, bis die gewünschte Neigungsgeschwindigkeit erreicht ist. Fixieren Sie den Drehknopf 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.

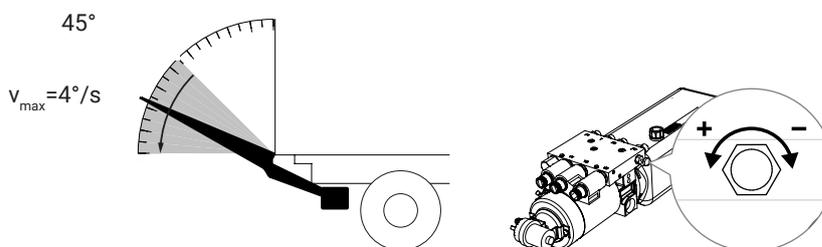


Abbildung 55. Einstellen der Geschwindigkeit beim Abwärtsneigen im Arbeitsbereich (ab 45° abwärts)

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 Abbildung 56.
2. Der Anschluss wird später im Abschnitt 6 beschrieben.

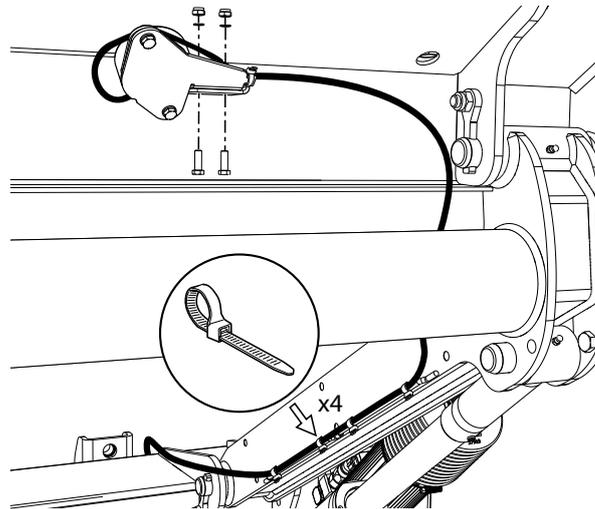


Abbildung 56. Einbau des Winkelsensors

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 Abbildung 57.
2. Der Anschluss wird später im Abschnitt 6 beschrieben.

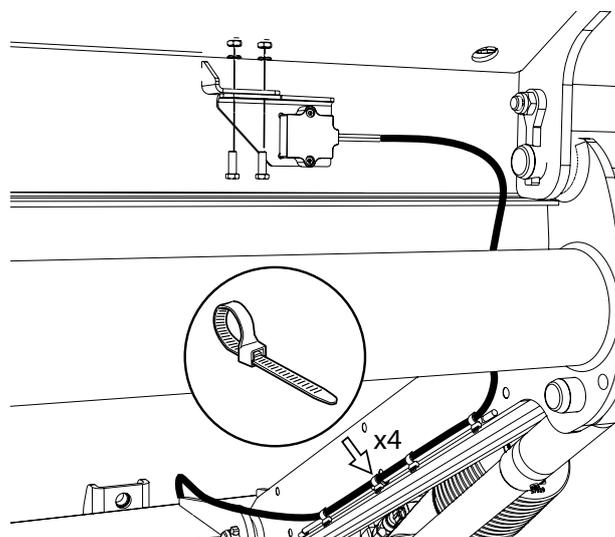


Abbildung 57. Einbau des Neigungsmessgeräts

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 Abbildung 58.
2. Die Kabel verlegen und mit Kabelbindern befestigen.

Der Anschluss wird später im Abschnitt 6 beschrieben.

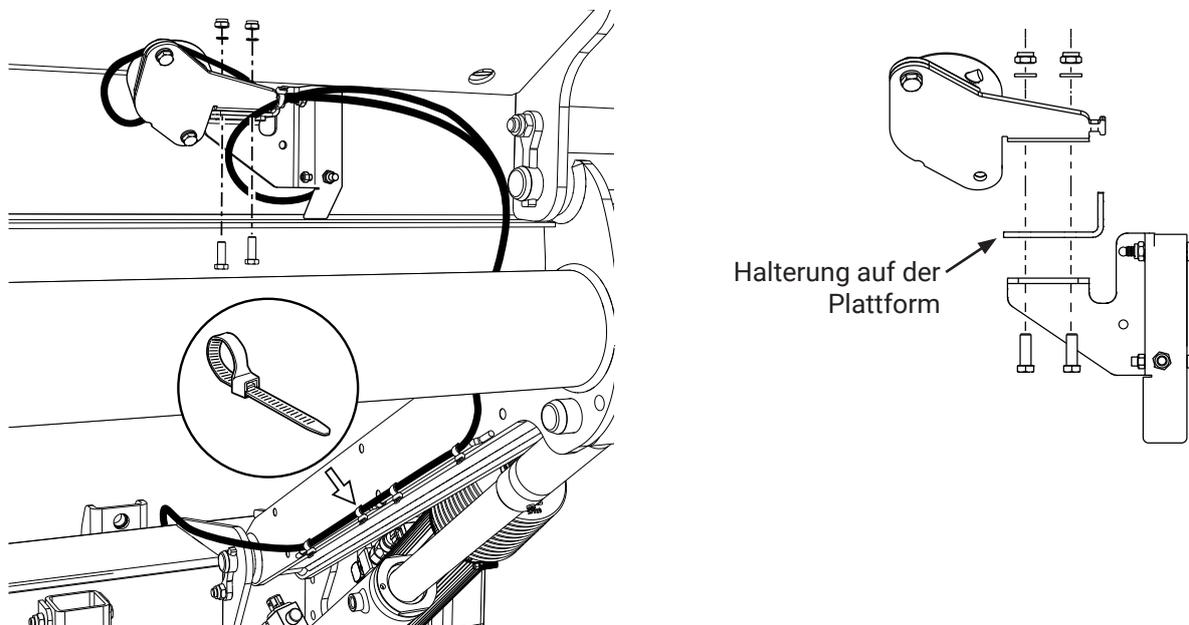


Abbildung 58. Einbau des Winkelsensors für die Kippautomatik (Autotilt)

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 Abbildung 59.
2. Stellen Sie den Winkelsensor auf den gewünschten Winkel ein, siehe Abbildung 59.
3. Ziehen Sie die beiden Schrauben wieder an.

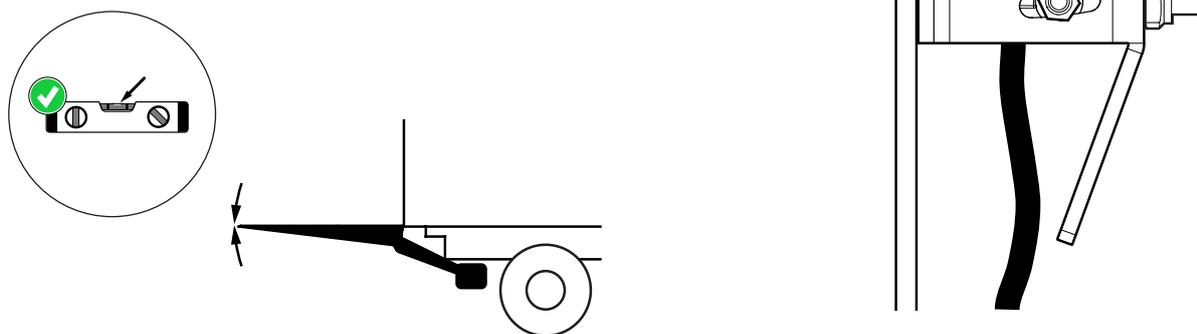


Abbildung 59. Justieren des Neigungswinkels für die Kippautomatik

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 aufmerksam und sorgfältig vorgehen, um die Lebensdauer der Kabel zu verlängern und das Risiko von unnötigen Betriebsunterbrechungen zu vermeiden.

Die Kabel dürfen nicht gemeinsam mit Bremsleitungen oder der normalen Fahrzeugelektrik festgeklemmt 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.

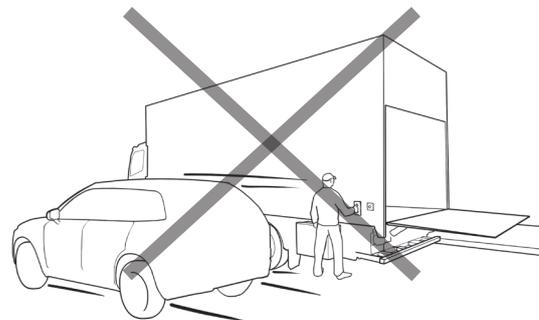
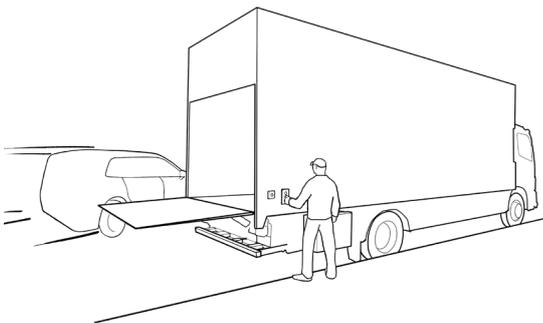


Abbildung 60. Montage der Bedienvorrichtung

4.10.1 Bedieneinrichtung 3+1 (CD 1)

1. Die Bedieneinrichtungen 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 Bedieneinrichtungen muss 300-600 mm betragen. Der Abstand zwischen den Bedieneinrichtungen muss mindestens 260 mm betragen. Siehe Abbildung 61.
3. Zusätzliche Bedieneinrichtungen können an beliebiger Stelle installiert werden.
4. Die Kabel der Bedieneinrichtungen zur Kabeldurchführung der Ladebordwand verlegen. Der Anschluss erfolgt später in Abschnitt 6.

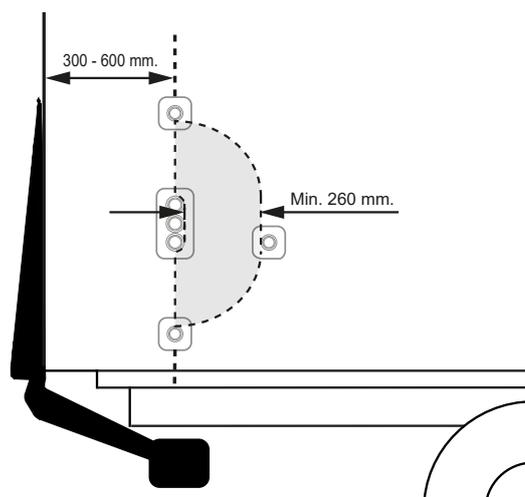


Abbildung 61. Montage von Bedieneinrichtung CD 1 für den Zweihandbetrieb.

4.10.2 Bedieneinrichtung UCU (CD 19)

Die UCU kann als vertikale und horizontale Bedieneinrichtung geliefert werden.

Montage an der Schrankaußenseite

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

1. Die Anschlussverriegelung aufklappen und den Anschluss herausziehen. Siehe Abbildung 62
2. Nachdem das Kabel durch die Wand hindurchgeführt wurde, wird es wieder an die Bedieneinrichtung 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. Abbildung 62

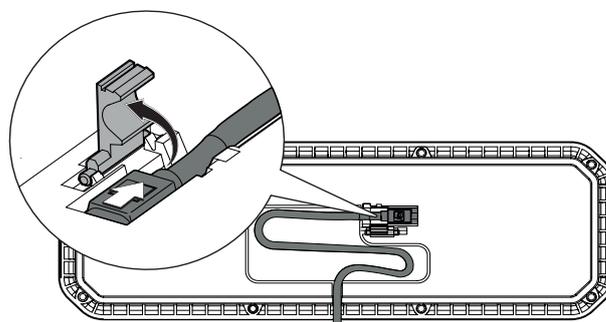
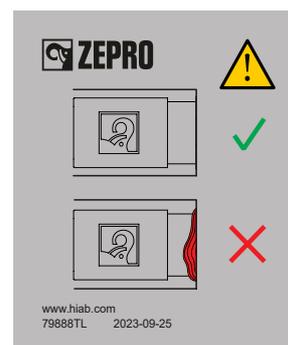


Abbildung 62. Trennen des Kontakts



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 Abbildung 63.
5. Die Bedieneinrichtung anschließend am Schrank montieren. Siehe Abbildung 64

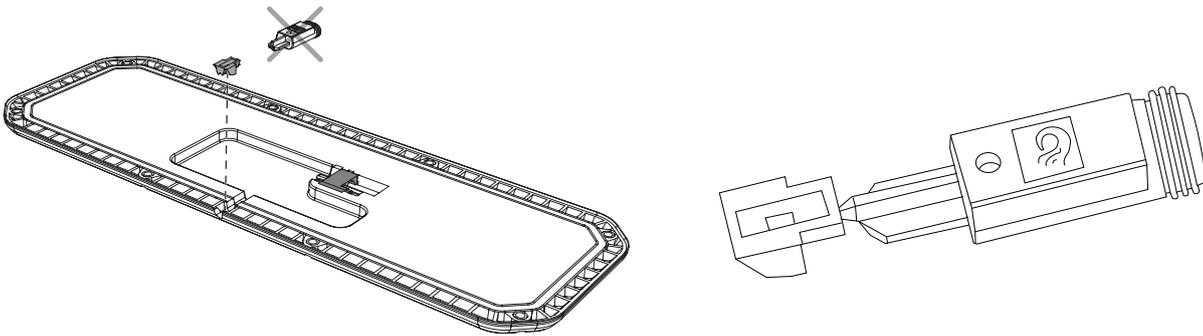


Abbildung 63. Montage der Abdeckung zur Abdichtung der UCU.

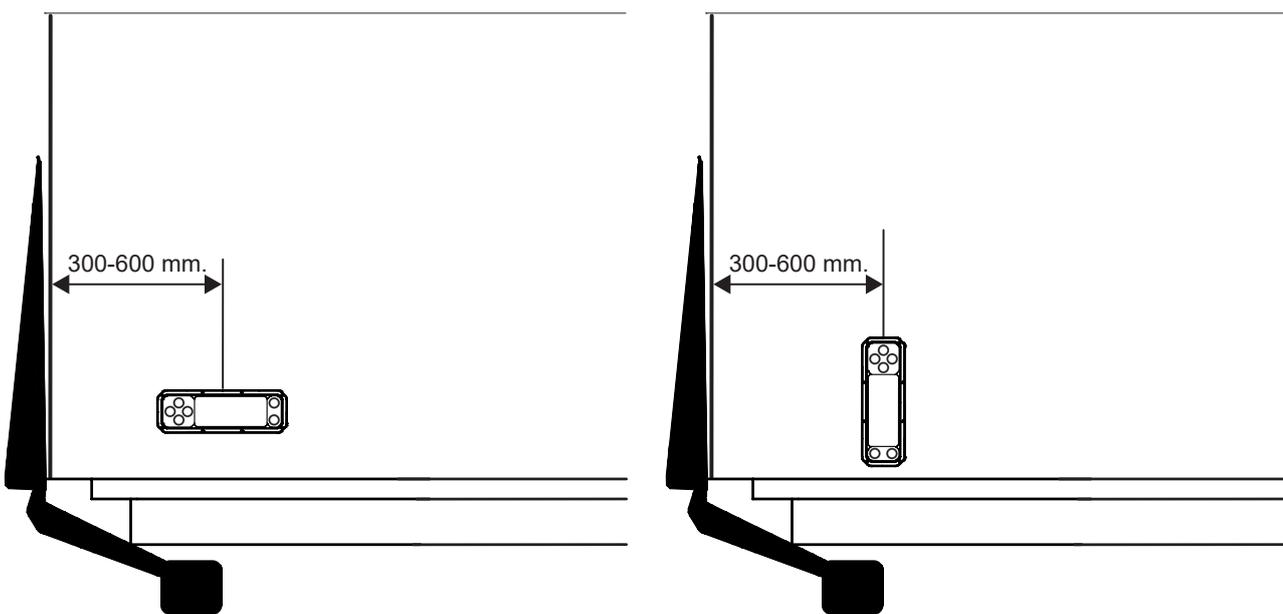


Abbildung 64. Montage der Bedieneinrichtung

Montage an der Schrankunterseite

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

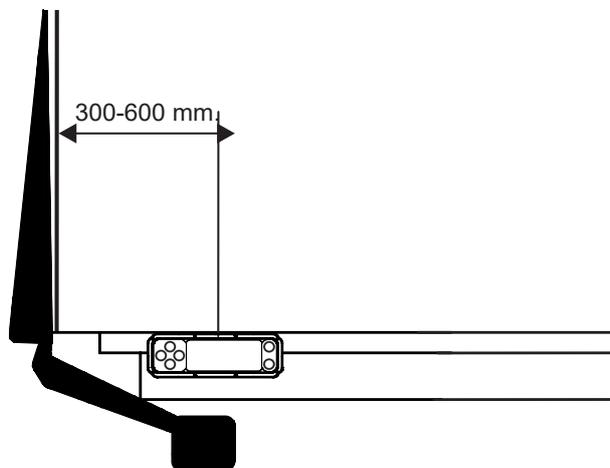


Abbildung 65. Montage der Bedieneinrichtung

4.10.3 Anschluss für Handbedienung

Montage der Halterung an der Befestigung der Bedieneinrichtung

Der Anschluss ist meist an der Befestigung montiert und am Hebezeug angeschlossen. Die Halterung an der Befestigung der Bedieneinrichtung 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.

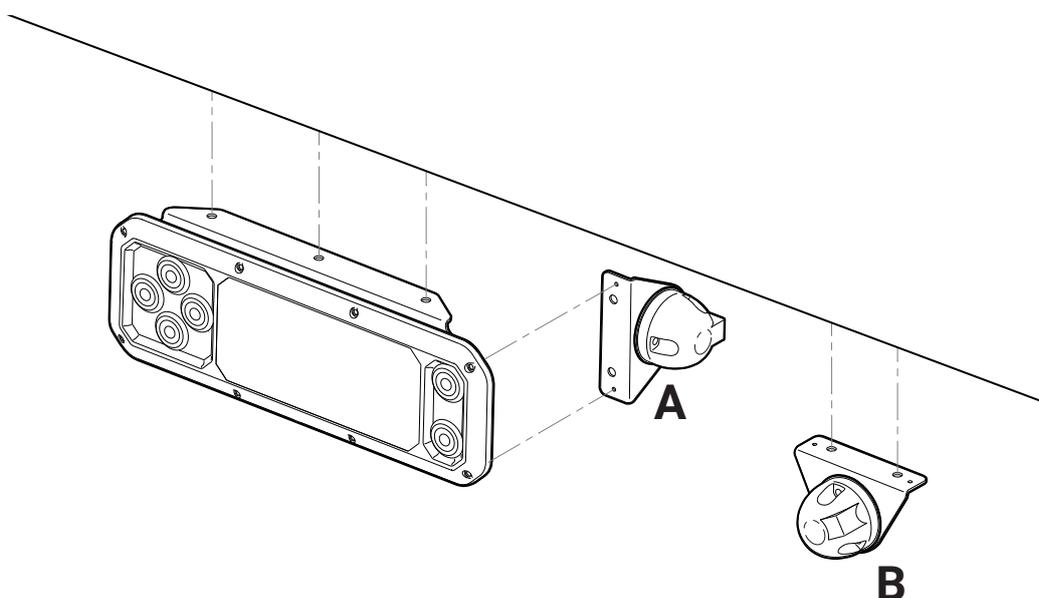


Abbildung 66. Montage der Bedieneinrichtung CD19 und des Anschlusses für die Handbedienung

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.

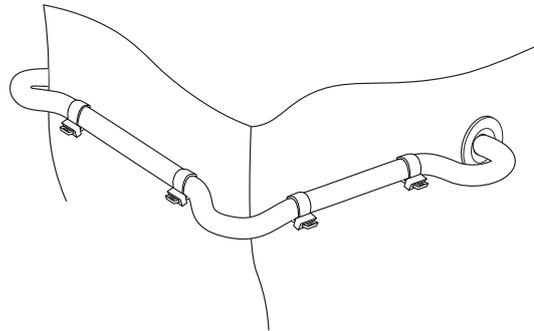


Abbildung 67. Schützen Sie das Kabel an scharfen Kanten und verwenden Sie Kabeldurchführungen



Abbildung 68. Verwenden Sie beim Anbringen von Kabelschuhen immer einen Schrumpfschlauch

5.2 Dimensionierung der Elektrik

Stellen Sie sicher, dass die Kapazität von Batterie und Ladegenerator auf das aktuelle Produkt ausgelegt ist und dass Kabel mit einem ausreichenden Leitungsquerschnitt verwendet werden.

Z 1500/2000 (200 bar)

Hydraulikaggregat 7050	12 V	24 V
Pumpe – Motoreinheit	245 A	145 A
Empfohlener Mindestleitungsquerschnitt (gültig für Kupferkabel, Plus- und Minuskabel)		
Steuerkabel	1,5 mm ²	1,5 mm ²
Hauptstromkabel, L ≤ 6 m	35 mm ²	35 mm ²
Hauptstromkabel, L = 6 - 8 m	50 mm ²	35 mm ²
Hauptstromkabel, L = 8 - 15 m	50 mm ² *	35 mm ²
Hauptstromkabel, L > 15 m	50 mm ² *	50 mm ²
Batterie		
Mindestleistung, I _{min} (zum Anheben verfügbar)	180 Ah	180 Ah
Mindestspannung im Betrieb, U _{min} (beim Anheben)	9 Volt	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.

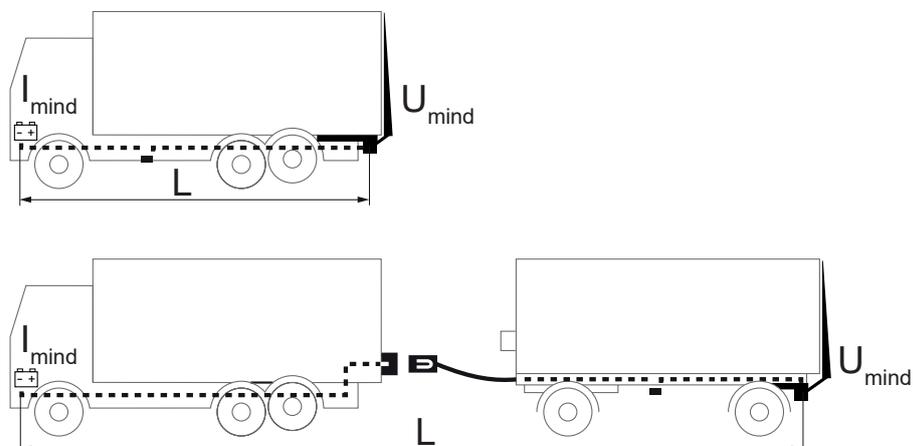


Abbildung 69. Batteriekapazität und Definition der Länge von Erd- und Hauptstromkabel

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.

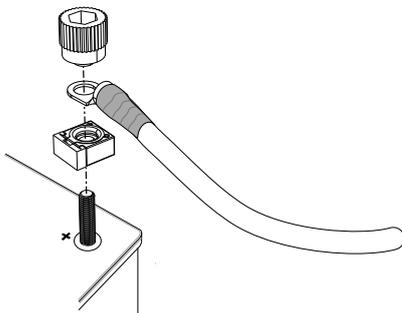


Abbildung 70. Anschließen an den Pluspol der Batterie

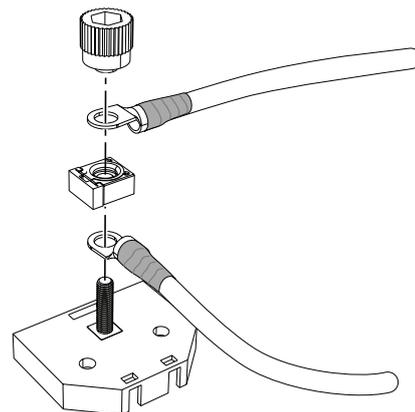


Abbildung 71. Anschließen an den Sicherungskasten

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 Zugschaltung 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.

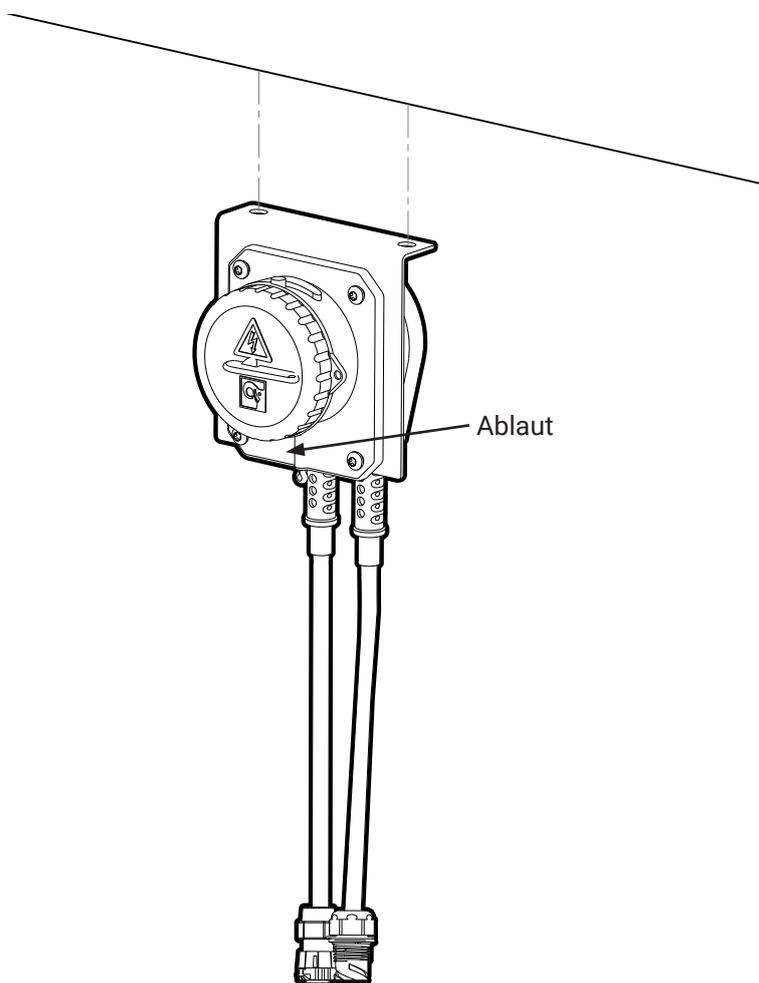


Abbildung 72. Montage des Hauptschalters

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 Abbildung 73 und Abbildung 74. 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 Abbildung 75.
3. Denselben Abstand (A) am Hubarm messen, siehe Abbildung 75.
4. Ordnen Sie den Schnellsteckverbinder dann mindestens 100 mm inner- oder außerhalb des Messergebnisses (B) an, siehe Abbildung 75.

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.

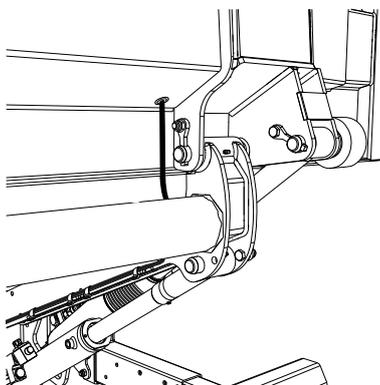


Abbildung 73. Montage der Verkabelung

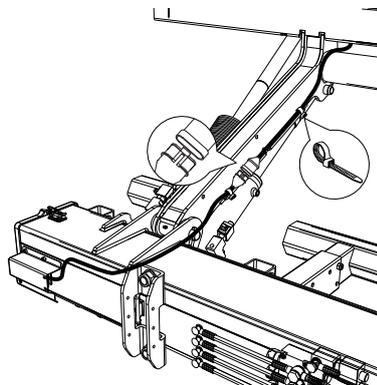


Abbildung 74. Montage der Verkabelung

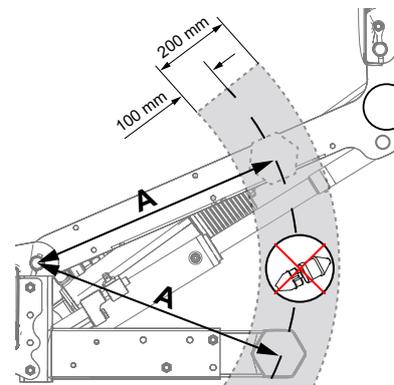


Abbildung 75. Positionieren des Schnellsteckverbinders

6 Anschließen

6.1 Kabeldurchführung

6.1.1 Vor dem Anschließen

1. Entfernen Sie die mit drei Schrauben befestigte Schutzabdeckung der Kabeldurchführung, siehe Abbildung 76.
2. Die fünf Schrauben der Kabeldurchführung lösen, siehe Abbildung 77. 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 Abbildung 78.

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 Abbildung 77.
Anzugsdrehmoment: 5 Nm.
2. Bringen Sie die Schutzabdeckung der Kabeldurchführung mit den drei dazu gehörenden Schrauben wieder an, siehe Abbildung 76.
Anzugsdrehmoment: 8 Nm.

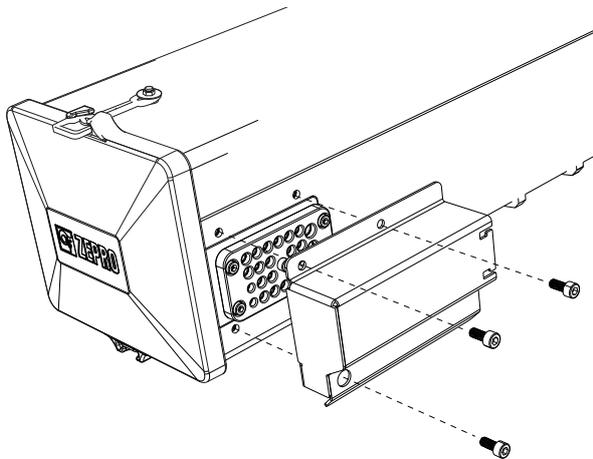


Abbildung 76. Die Schutzabdeckung der Kabeldurchführung ist mit drei Schrauben befestigt.

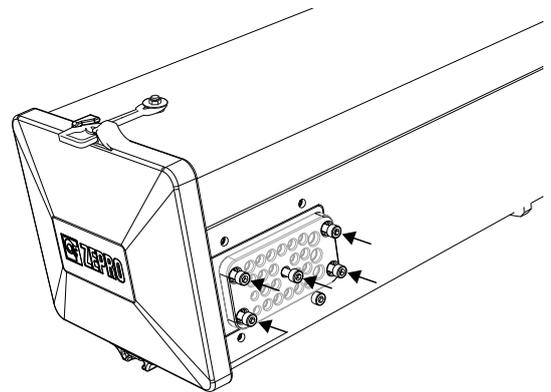


Abbildung 77. Die fünf Schrauben der Kabeldurchführung



Abbildung 78. 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 Abbildung 79.
7. Klappen Sie die Relaisbaugruppe ein und sichern Sie sie.
8. Stellen Sie die Kabeldurchführung wieder her, siehe Abschnitt 6.1.2.

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.

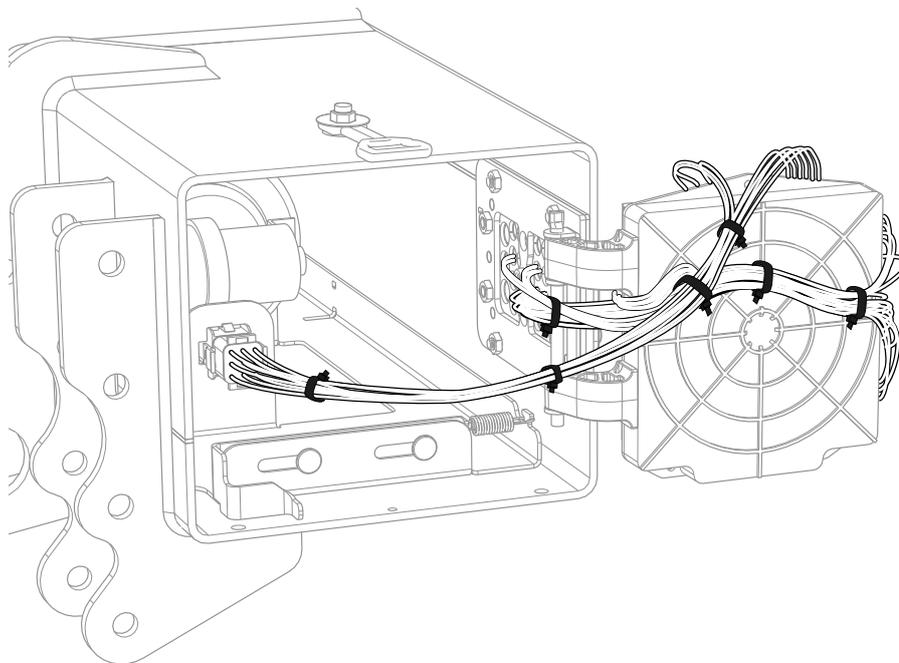


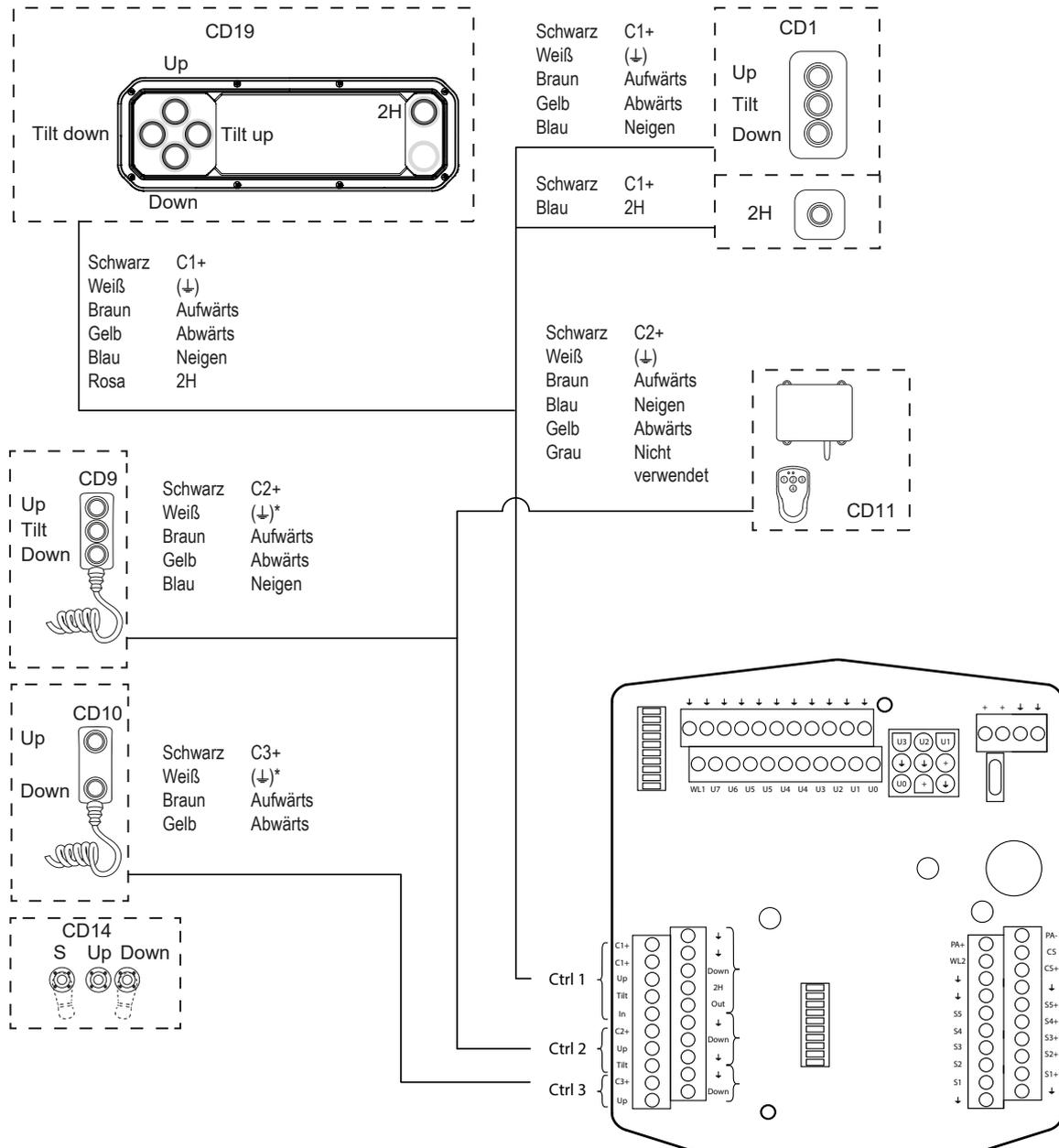
Abbildung 79. Fixieren der Kabel mit Kabelbindern

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.

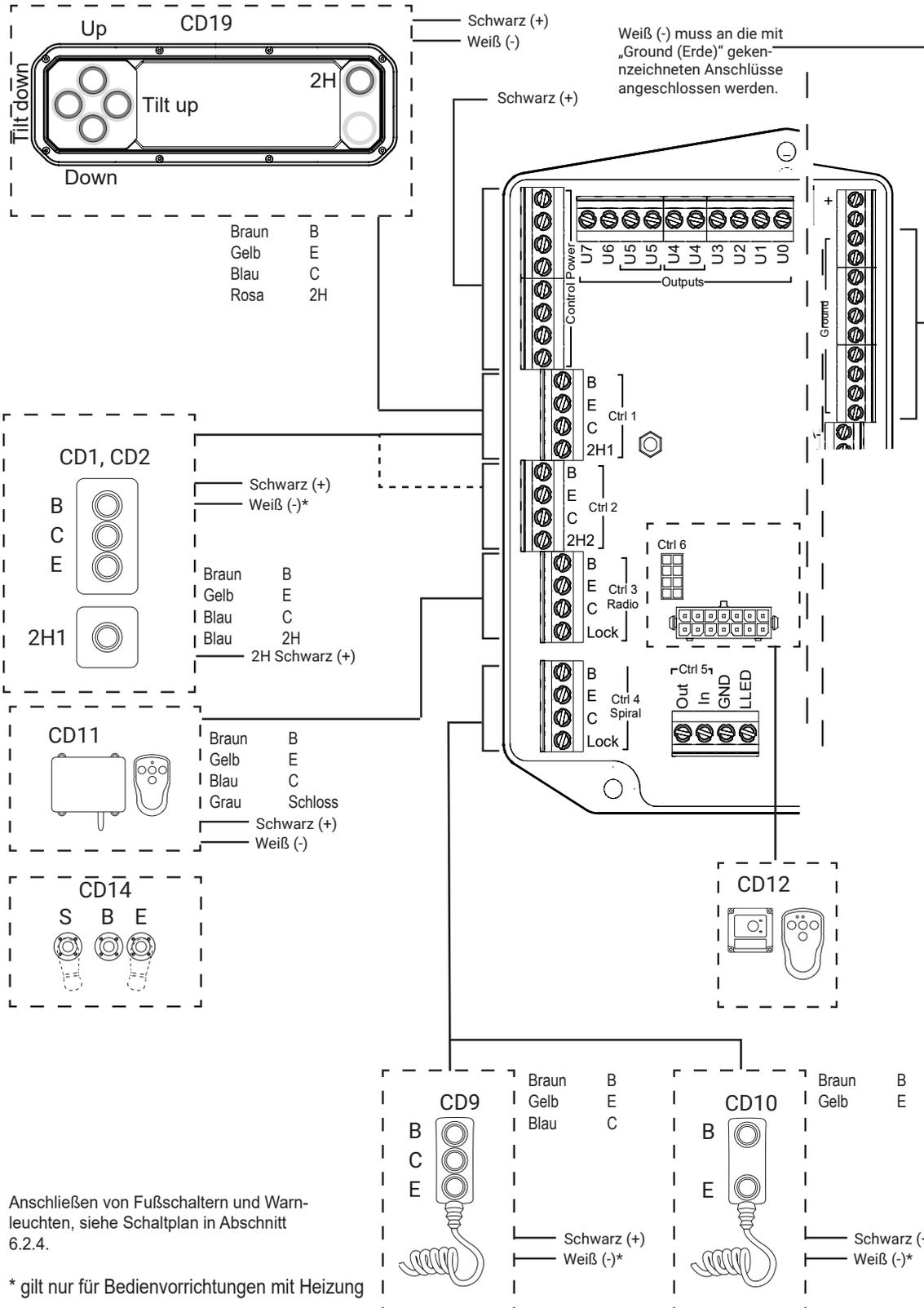
* gilt nur für Bedienvorrichtungen mit Heizung

6.2.2 Bedieneinrichtung (ZePRO1)

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

! WARNUNG!

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

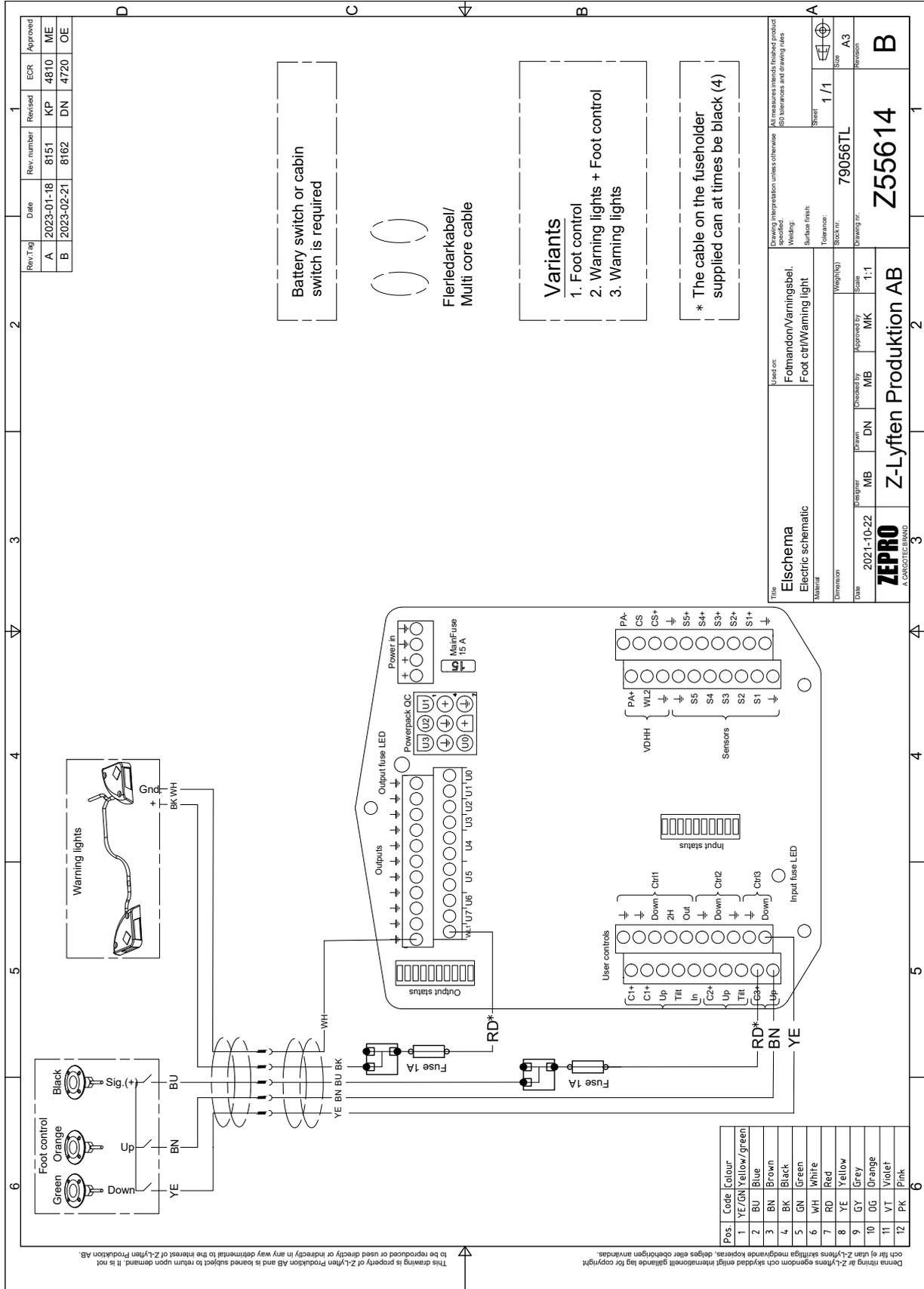


Anschließen von Fußschaltern und Warnleuchten, siehe Schaltplan in Abschnitt 6.2.4.

* gilt nur für Bedieneinrichtungen mit Heizung

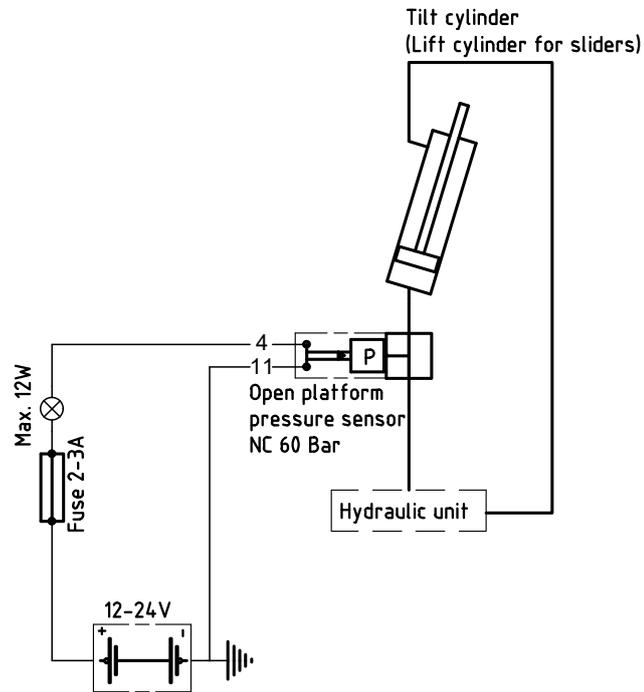
6.2.3 Warnleuchten und Fußschalter (TLC-B1)

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



6.2.7 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 Abbildung 80.
4. Positionieren Sie bei direktem Anschließen an den Pluspol der Batterie die Sicherung (2) auf dem Pluspol, siehe Abbildung 81.
5. Schließen Sie das Hauptstromkabel (3) an den Sicherungskasten bzw. den Pluspol an, siehe Abbildung 80 – Abbildung 81.
6. Schrauben Sie die Kabelanschlüsse und die Sicherung mit dem Drehknopf (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 Abbildung 80 – Abbildung 81.

WICHTIG!

Der Drehknopf 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.

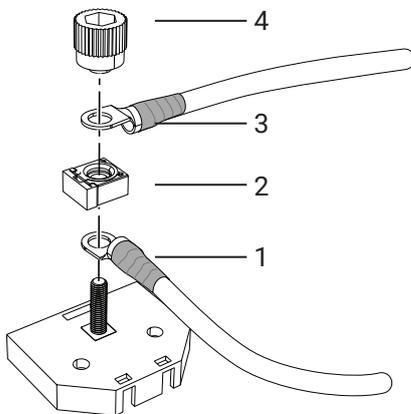


Abbildung 80. Anschließen an den Sicherungskasten

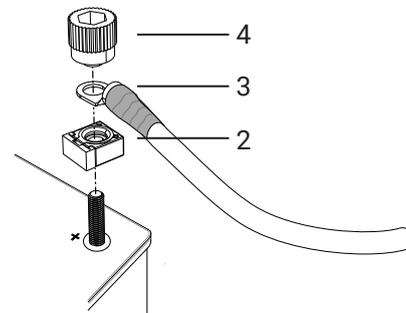


Abbildung 81. Anschließen an den Pluspol der Batterie

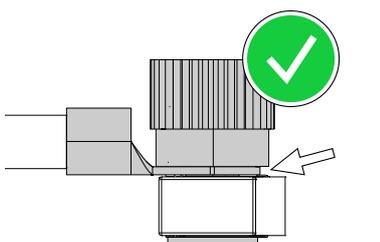


Abbildung 82. Korrekte Montage

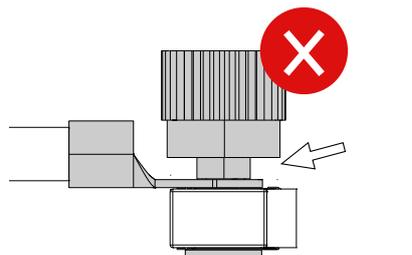


Abbildung 83. Falsche Montage

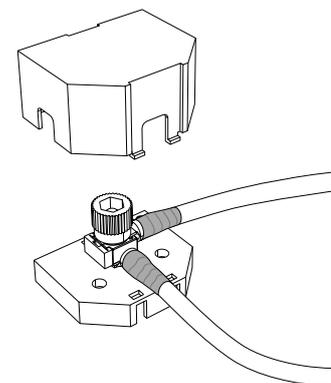
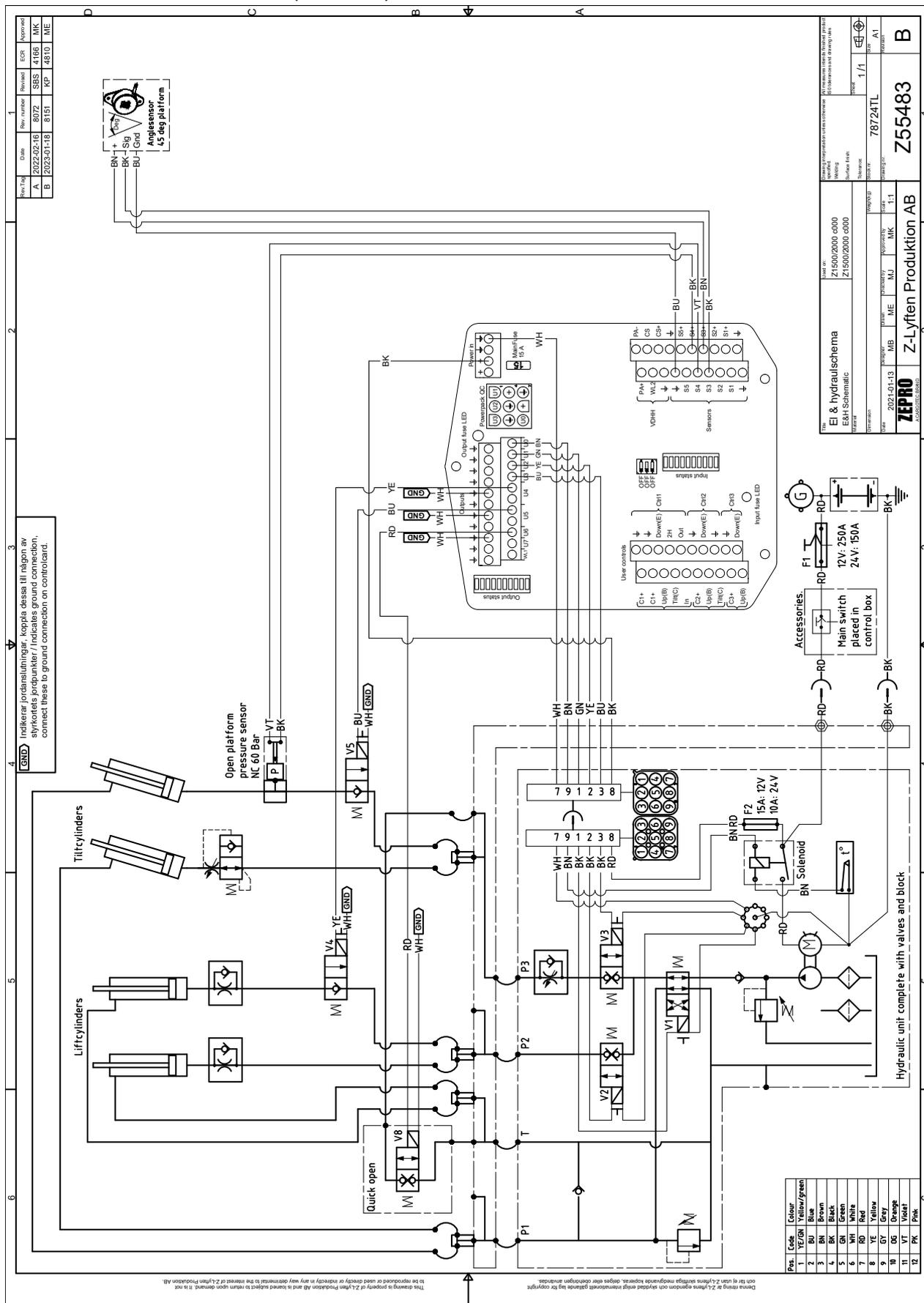


Abbildung 84. Schutzabdeckung des Sicherungskastens

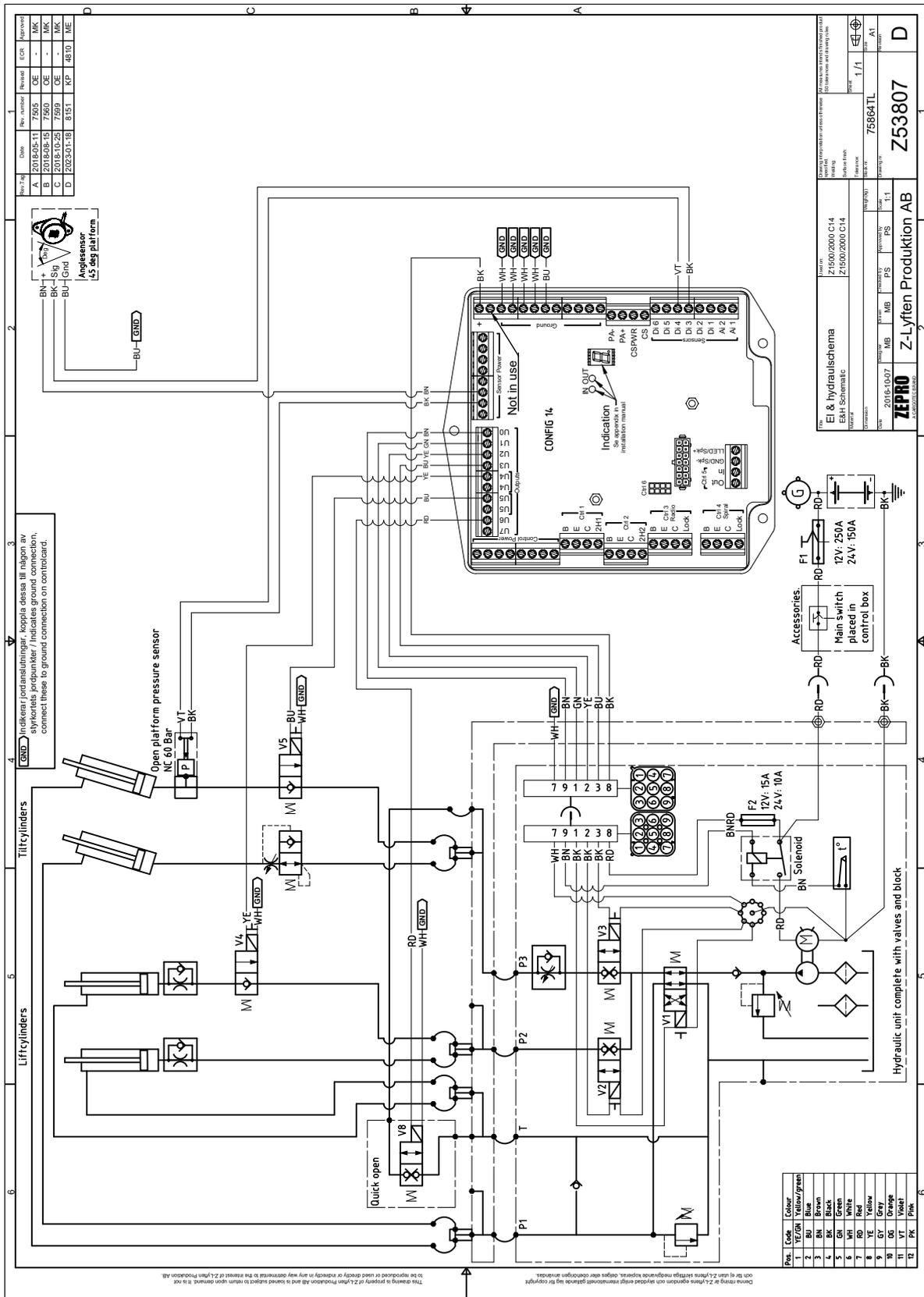
8 Schalt- und Hydraulikplan

8.1 Z 1500/2000 MA (TLC-B1)

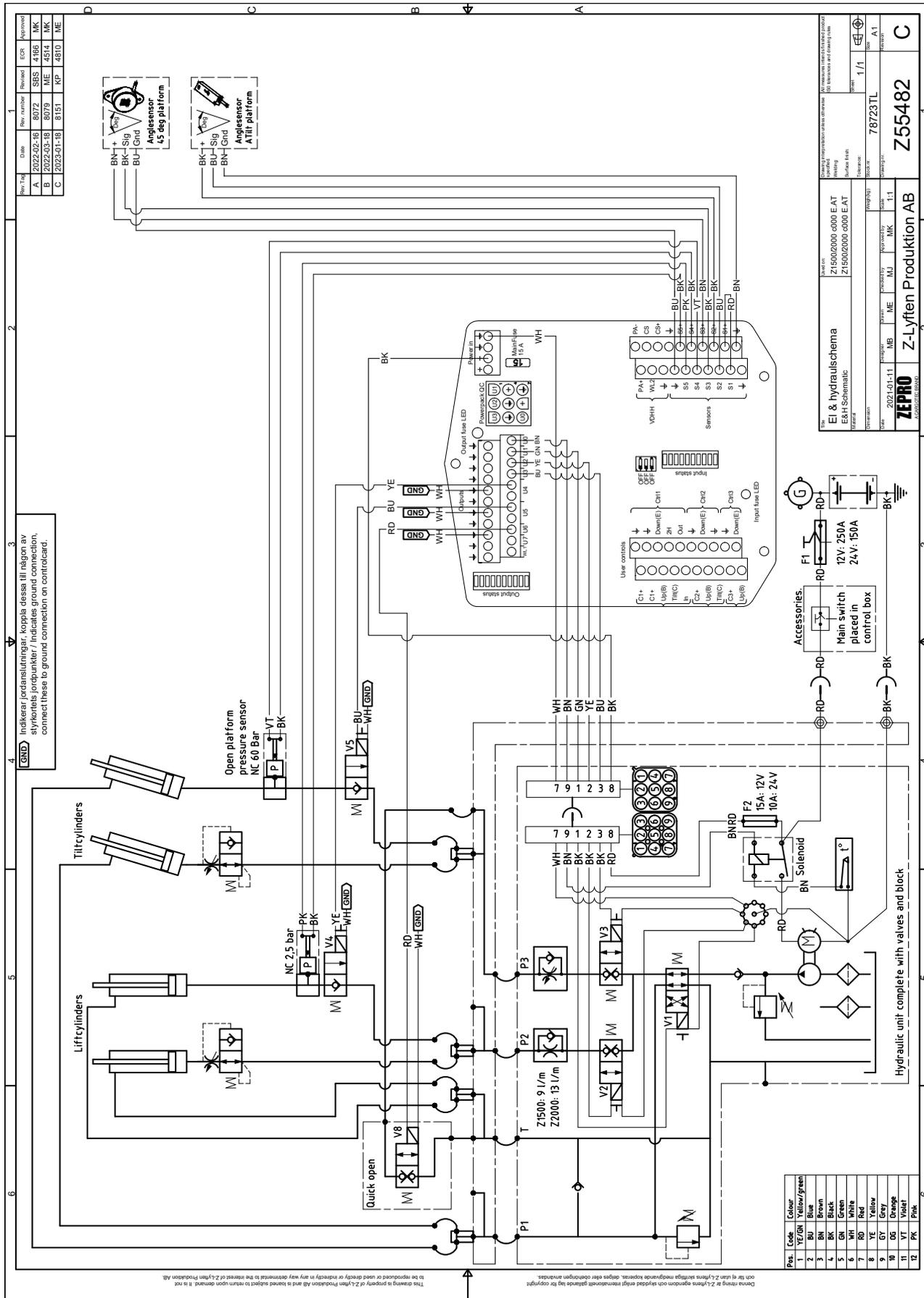


8.2 Z 1500/2000 MA (ZePRO1)

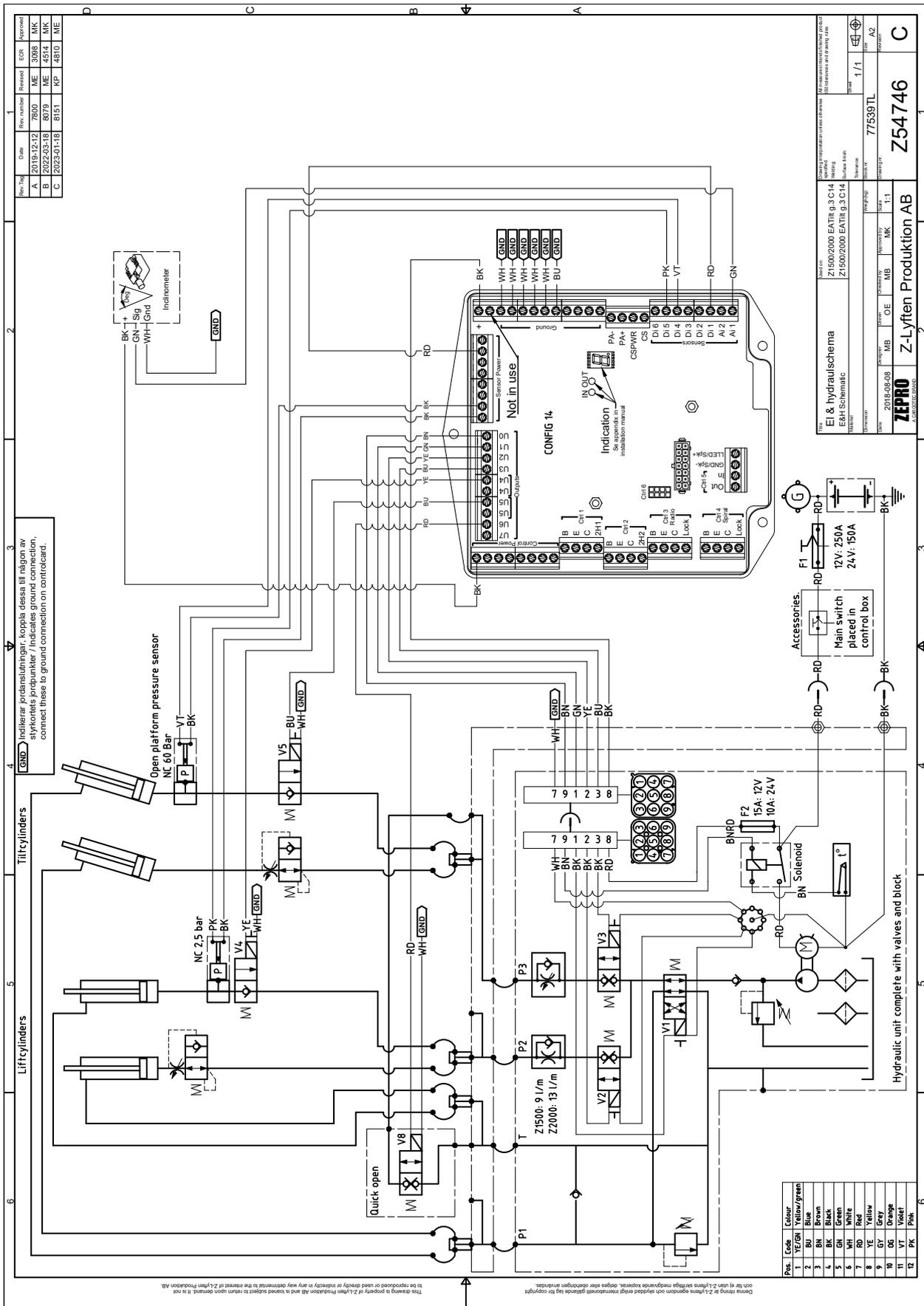
Config 14, Firmware 9.7 oder höher



8.3 Z 1500/2000 MA mit elektrischer Kippautomatik, Winkelsensor IFM (TLC-B1)



8.4 Z 1500/2000 MA mit elektrischer Kippautomatik, Neigungsmesser (ZePRO1) Config 14, Firmware 9.8 oder höher



File	Ei & hydraulschema	
Version	E&H Schematic	
Created on	Z 1500/2000 EATH g.3 C14	77539 TL
Created by	Z 1500/2000 EATH g.3 C14	1/1
Author	Z 1500/2000 EATH g.3 C14	1/1
Project	Z-Lyften Produktion AB	77539 TL
Sheet	1/1	1/1
Scale	1:1	1:1
Material	MB	MB
Priority	MB	MB
Category	MB	MB
Area	DE	DE
Company	MB	MB
Product	MB	MB
Part No.	MB	MB
Rev.	MB	MB
Drawn by	MB	MB
Checked by	MB	MB
Approved	MB	MB

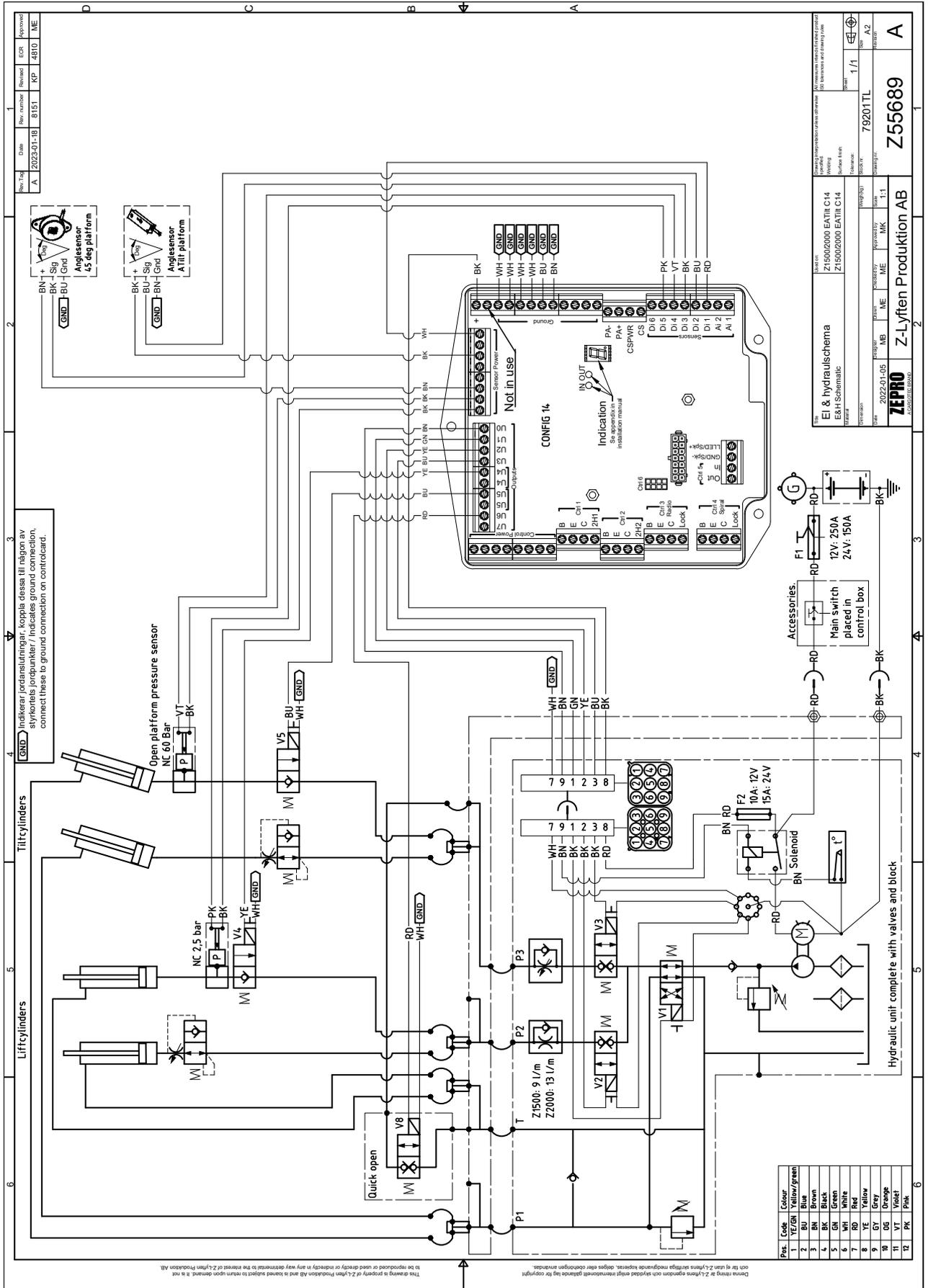
Indikatorer pådränering, koppla dessa till någon av styckens jordpunkter / indicates ground connection, connect these to ground connection on controlcard.

Liftylinders
Tiltylinders

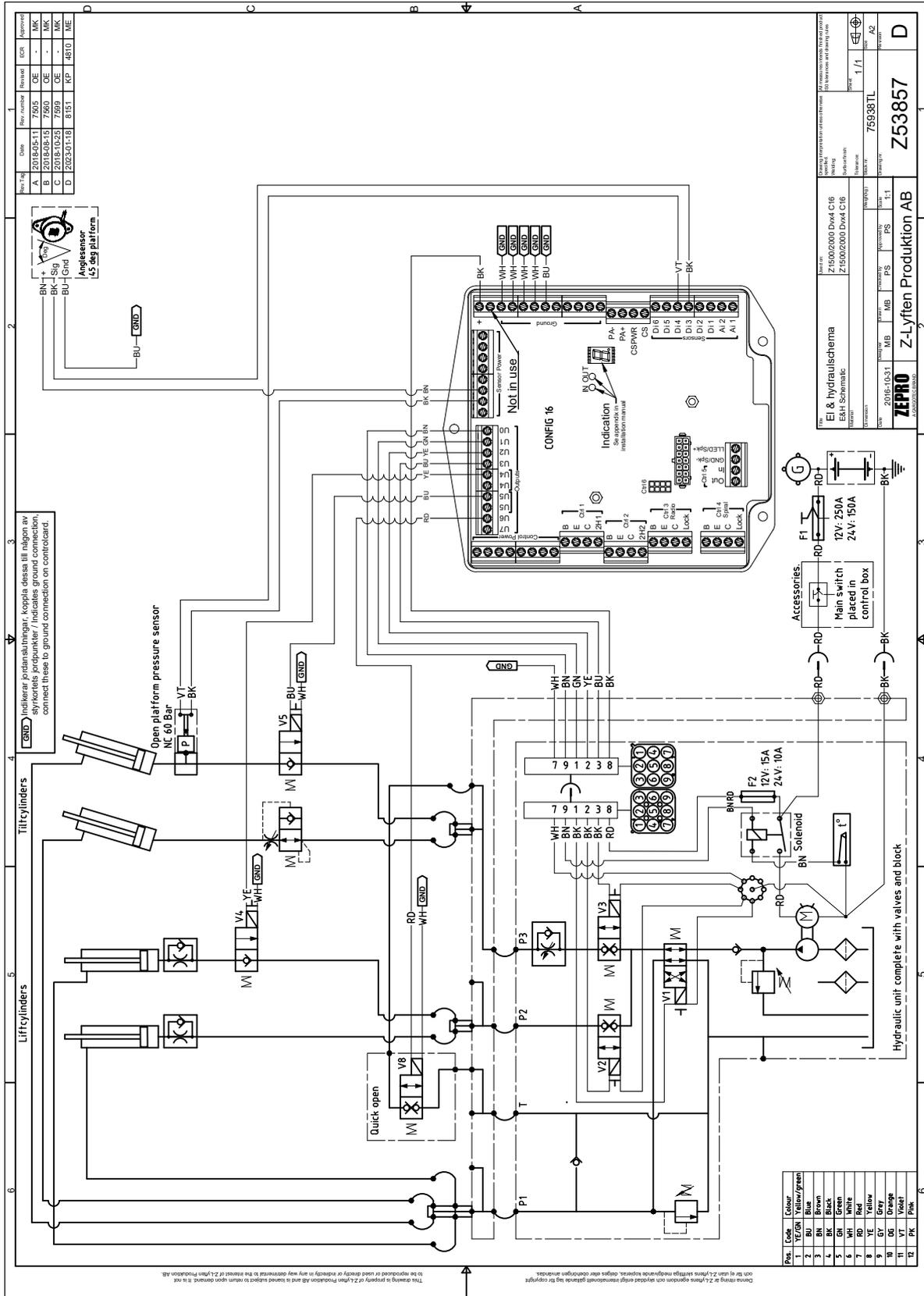
Quick open

Hydraulic unit complete with valves and block

8.5 Z 1500/2000 MA mit elektrischer Kippautomatik, Winkelsensor IFM (ZePRO1)



8.6 Z 1500/2000 DA (ZePRO1) Config 16, Firmware 9.7 oder höher



9 Schmierung und Ölstandskontrolle

Bei der Montage die folgenden Schmierpunkte fetten. Alle Schmierpunkte mindestens 4-mal jährlich schmieren.

9.1 Schmierung

HINWEIS!

Verwenden Sie LE-Schmiermittel 4622 oder eine gleichwertige Substanz.

1. Rechter Kippzylinder, untere Lagerung.
2. Rechter Hubzylinder, untere Lagerung.
3. Hubarm rechts, untere Lagerung.
4. Linker Hubzylinder, untere Lagerung.
5. Linker Kippzylinder, untere Lagerung.
6. Hubarm links, untere Lagerung.
7. Linker Kippzylinder, obere Lagerung.
8. Rechter Kippzylinder, obere Lagerung.
9. Hubarm rechts, obere Lagerung.
10. Rechter Hubzylinder, obere Lagerung.
11. Linker Hubzylinder, obere Lagerung.
12. Hubarm links, obere Lagerung.

9.2 Ölstandskontrolle

Der Ölstand des Hydraulikbehälter ist bei der Ausführung von Wartungsarbeiten zu kontrollieren. Gegebenenfalls muss Öl nachgefüllt werden. Das zu verwendende Hydrauliköl entnehmen Sie dem Schild am Hydraulikbehälter. Mineralisches Hydrauliköl, Artikelnr. 21963 (1 Liter), oder biologisch abbaubares Synthetiköl, Artikelnr. 22235 (1 Liter).

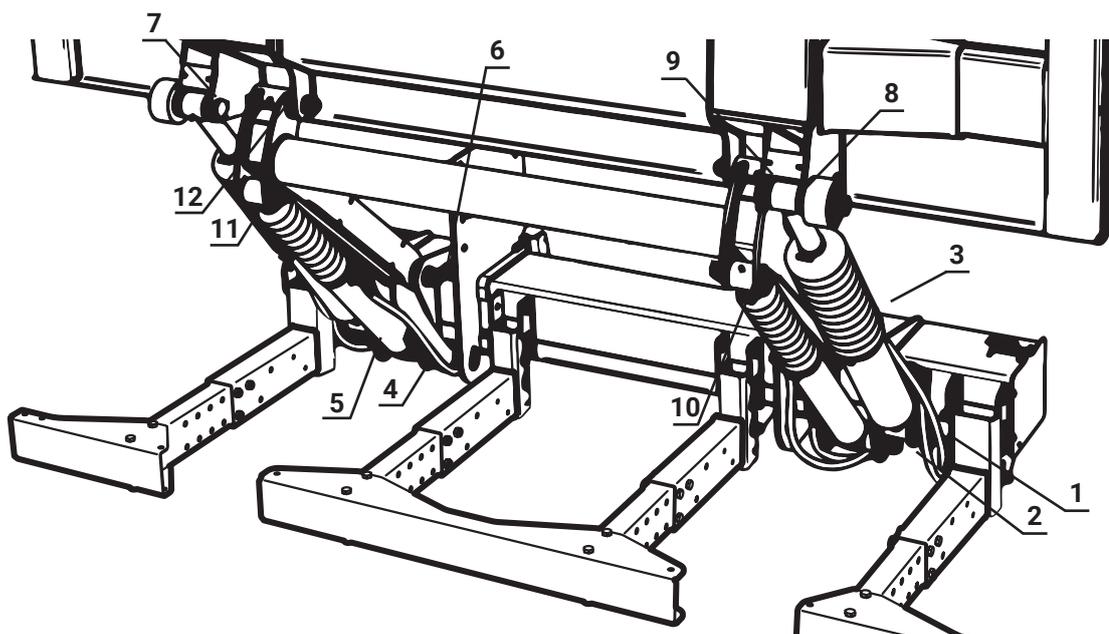


Abbildung 85. Schmierpunkte

10 Markierungen

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

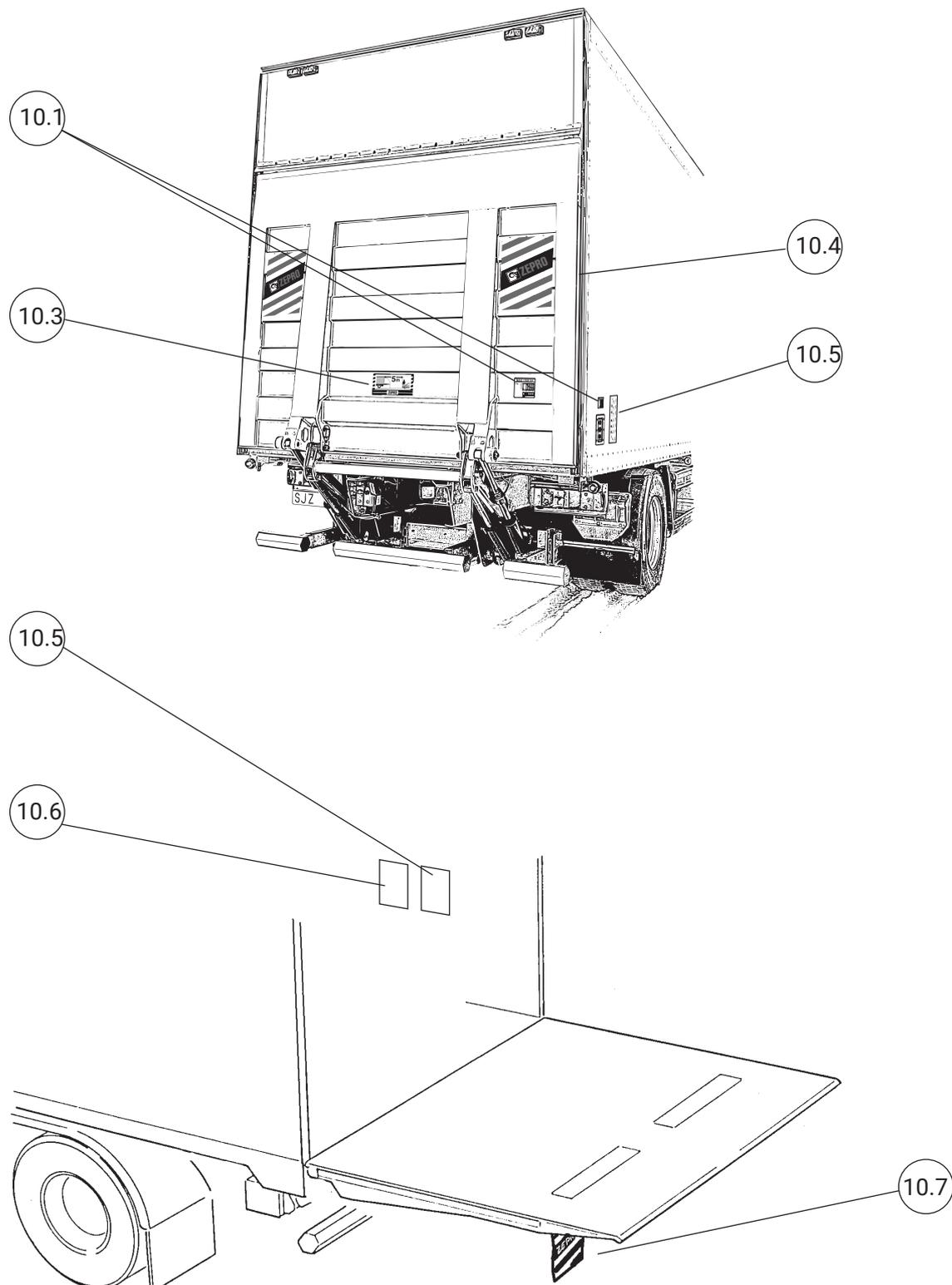


Abbildung 86. Die Kennzeichnung in der Übersicht

10.1 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.

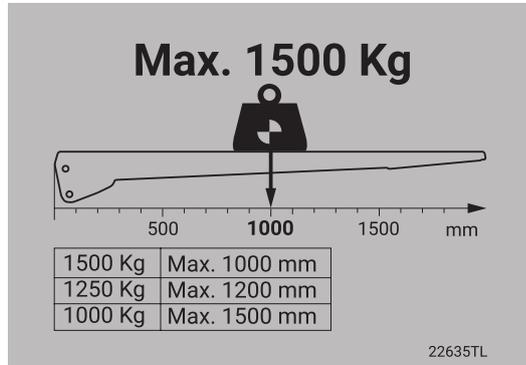


Abbildung 87. Lastdiagramm für eine Tragfähigkeit von 1500 kg, Schwerpunktabstand 1000 mm

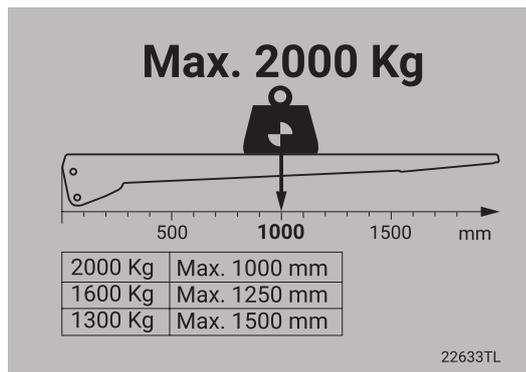


Abbildung 88. Lastdiagramm für eine Tragfähigkeit von 2000 kg, Schwerpunktabstand 1000 mm

10.2 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)



Abbildung 89. Typenschild

10.3 Arbeitsbereich

Den Aufkleber deutlich sichtbar auf der Rückseite des Fahrzeugs anbringen.

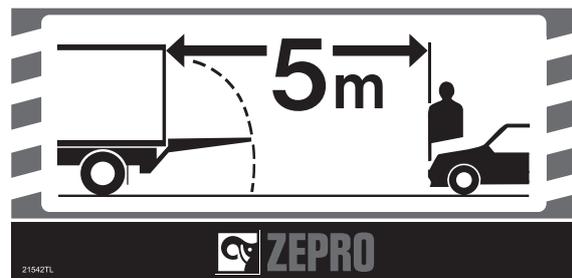


Abbildung 90. Arbeitsbereich

10.4 Warnband

Warnband wird entlang der Plattformkanten zur Kennzeichnung der Plattformumrisse im ausgeklappten Zustand angebracht.

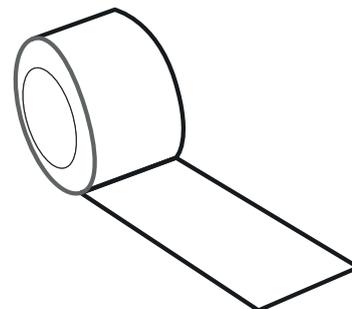


Abbildung 91. Warnband

10.5 Aufkleber für Stellmotor

Den Bedienvorrichtungsaufkleber 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.

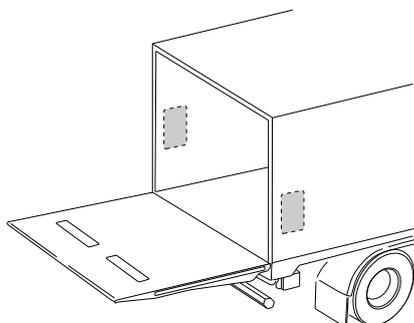


Abbildung 92. Standardanbringung

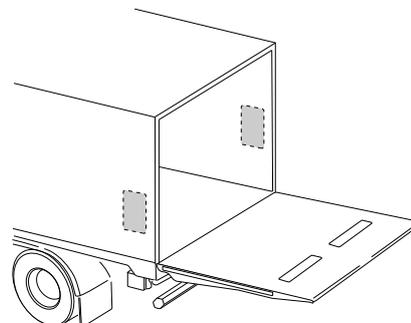


Abbildung 93. Seitenverkehrte Anbringung

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.

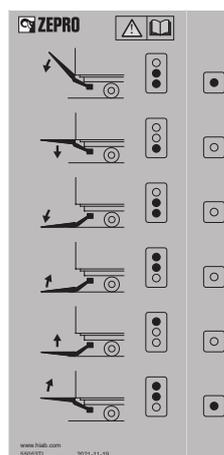


Abbildung 94. Bedienvorrichtungsaufkleber für CD 1, 2, 9

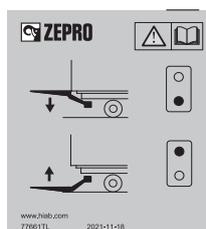


Abbildung 95. Bedienvorrichtungsaufkleber für CD 10

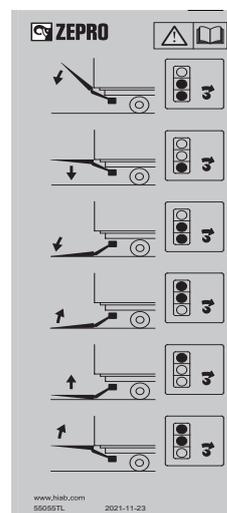


Abbildung 96. Bedienvorrichtungsaufkleber für CD 4

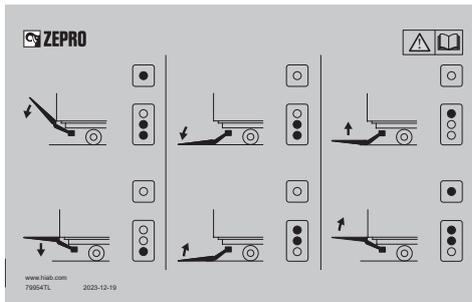


Abbildung 97. Steuergeräteaufkleber für CD 1 mit oberhalb des Steuergerätes angebrachtem Zweihandtaster.

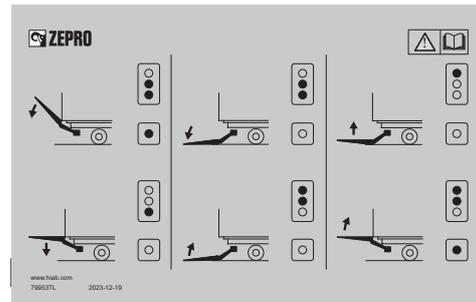


Abbildung 98. Steuergeräteaufkleber für CD1 mit Zweihandtaster unterhalb des Steuergerätes montiert.

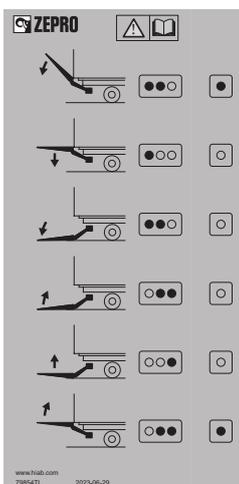
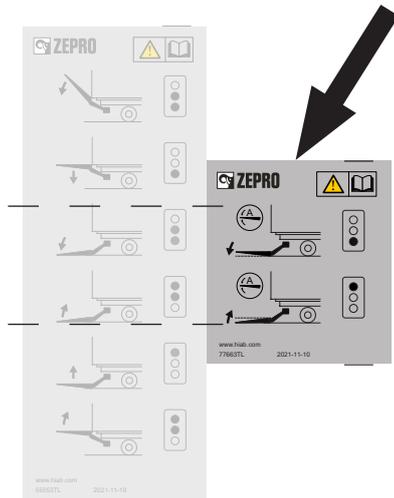


Abbildung 99. Bedienfunktionsaufkleber für CD 1, 2 und 9 für liegende Bedieneinrichtungen sind separat zu bestellen. 79854TL

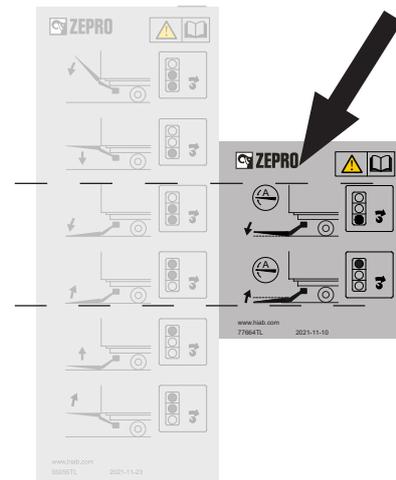
10.5.1 Zusatzaufkleber Kippautomatik

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

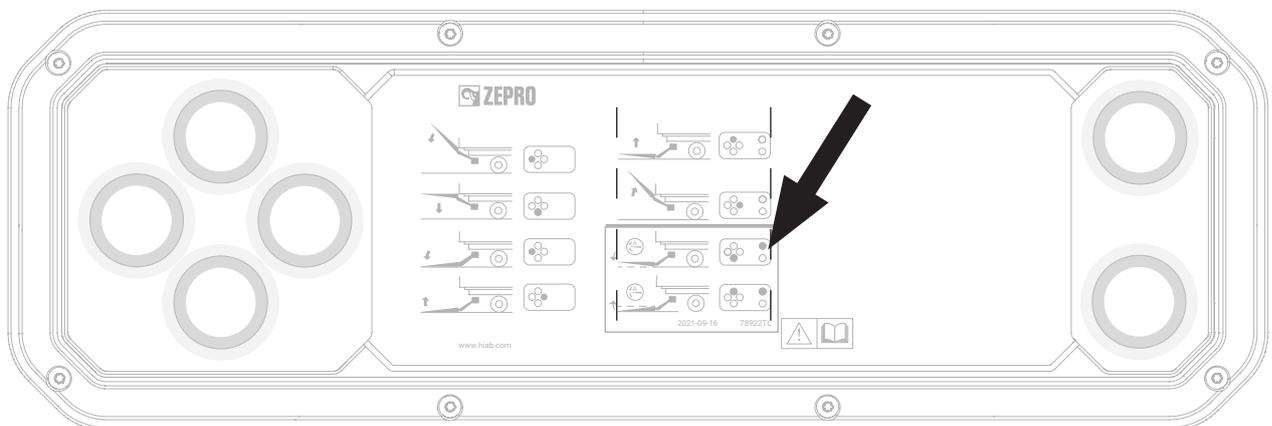


Zusatzaufkleber Kippautomatik für CD 4

Bedienvorrichtungen Aufkleber

CD 1, CD 9	77663TL
CD 4	77664TL
CD 20	78922TL

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



Zusatzaufkleber Kippautomatik für CD 20

10.6 Gefahrenbereich

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

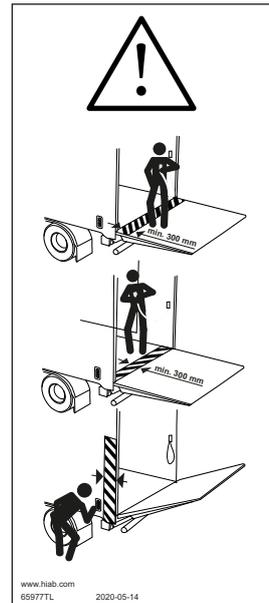


Abbildung 100. Gefahrenbereich

10.7 Warnwimpel

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



Abbildung 101. Warnwimpel

11 Prüfung und Abnahme

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

11.1 Statischer Belastungstest

11.1.1 Verformung

- Die Ladebordwand auf halber Höhe zur Ladefläche und mit horizontal ausgerichteter Plattform anbringen. Die Abmessungen A-B-C-D gemäß Abbildung messen und vergleichen, siehe Abbildung 102.
- Testlast gemäß Tabelle auf die Plattform legen (entsprechend dem jeweiligen Ladebordwandmodell bzw. der Hubkapazität).
- Die Testlast von der Plattform nehmen.
- Die Messungen A-B-C-D wiederholen und sicherstellen, dass an der Ladebordwand und deren Befestigung keine dauerhaften Verformungen aufgetreten sind.

11.1.2 Positionsabweichung

- Eine Testlast gem. Tabelle auf der Plattform ablegen. Die Ladebordwand muss sich im gleichen Winkel und auf der gleichen Höhe wie die Ladefläche befinden. Die Testlast 15 Minuten lang liegen lassen.
- Überprüfen, ob die Positionsabweichung der Bordwand im Verhältnis zur Ladefläche 15 mm in vertikaler Richtung (Punkt A und D) sowie 2° in Winkelrichtung (Punkt B und C) nicht übersteigt.

11.1.3 Statische Last (Testlast 1,25 x jeweilige Höchstlast der Ladebordwand). Für Ladebordwände mit 1000 mm Schwerpunktabstand.

Kapazität	Last 1500 kg	Last 2000 kg
	Abstand auf der Plattform (L)	
1500 kg	1250 mm	-
2000 kg	1625 mm	1250 mm

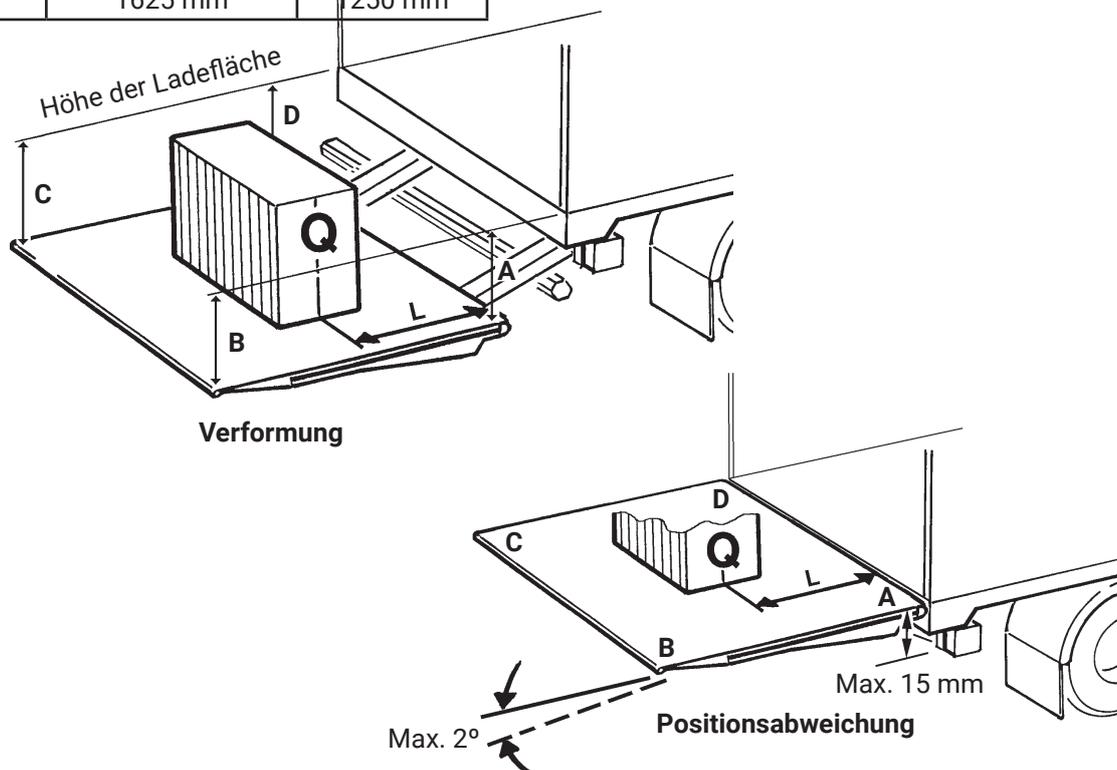


Abbildung 102. Prüfung und Abnahme

11.2 Dynamischer Belastungstest

11.2.1 Test mit Höchstlast

- Testlast gemäß Tabelle auf die Plattform legen (entsprechend dem jeweiligen Ladebordwandmodell bzw. der Hubkapazität).
- Überprüfen, ob die Hubvorrichtung mit Last alle üblichen Bewegungen, aufwärts, abwärts, kippen auf Bodenebene sowie kippen in Höhe der Ladefläche, ausführen kann.

11.2.2 Test mit Überlast

- Testlast gemäß Tabelle auf die Plattform legen (entsprechend dem jeweiligen Ladebordwandmodell bzw. der Hubkapazität).
- Die Testlast sollte der 1,25-fachen Höchstlast des jeweiligen Ladebordwandmodells entsprechen. Sicherstellen, dass die Ladebordwand die Last nicht heben kann, wenn die Aufwärts-Funktion aktiviert wird (die Last kann jedoch eventuell gekippt werden).

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

Kapazität	Last 1500 kg	Last 2000 kg
	Abstand auf der Plattform (L)	
1500 kg	1000 mm	-
2000 kg	1300 mm	1000 mm

11.3 Test der Sicherheitsfunktionen

Die Sicherheitsfunktionen der Ladebordwand müssen getestet werden.
Folgende Kontrollen ausführen:

- Die rote Lampe im Fahrerhaus des Fahrzeugs muss aus sein, wenn die Plattform ganz geschlossen ist und am Aufbau anliegt. Beim Öffnen der Plattform muss sie aufleuchten.
- Die Hubvorrichtung darf nicht aktiviert werden können, wenn der Stromschalter in der Fahrerkabine ausgeschaltet ist.
- 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.
- Die Hubvorrichtung darf nicht aktiviert werden können, wenn die Sicherung des Hauptschalters an der Batterie ausgelöst wurde.
- Das Überlaufventil muss aktiviert werden, wenn die Ladebordwand gegen die Ladefläche bzw. den Anschlag gefahren wird.
- Die Hubvorrichtung darf beim Ausbau des Elektroanschlusses an den elektrischen Schlauchbruchventilen der Hub- bzw. Kippzylinder nicht abgesenkt bzw. gekippt werden können.
- Die Kennzeichnung „Höchstlast“ muss an der Plattform vorhanden und korrekt platziert sein, siehe Lastdiagramm des jeweiligen Ladebordwandmodells.
- Warnwimpel mit Reflexen müssen montiert sein und ihre Funktion erfüllen.
- Alle Warn- und Funktionsaufkleber müssen an der vorgeschriebenen Stelle angebracht sein.
- Die mechanische Sperrvorrichtung (falls vorhanden) der Plattform muss funktionieren.
- Anweisungen zur Betätigung der Ladebordwand müssen in der Fahrerkabine bereitliegen.
- Die CE-Konformitätserklärung muss vorliegen.

12 Registrierung

Damit die Garantie der Ladebordwand gültig ist, muss die Lieferkarte bei C-care (www.c-office.com) registriert werden. Der Aufbauhersteller ist dafür verantwortlich, dass die Registrierung bei C-care durchgeführt wird. Er muss an der vorgesehenen Stelle in der Bedienungsanleitung der Ladebordwand bestätigen, dass die Registrierung vorgenommen wurde.

13 Technische Daten

13.1 Gewichte

Einige Komponenten der Ladebordwand sind schwer und müssen mithilfe einer Hubvorrichtung hantiert 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. Hubwerk (ohne Plattform)		Hubkomponenten (in kompl. Hubwerk enthalten)	
Z 1500-135	315 kg	Hubträger Z 1500	69 kg
Z 1500-155	328 kg	Hubträger Z 2000	92 kg
Z 1500-175	344 kg	Armrahmen Z 1500/2000-135	51 kg
Z 2000-135	321 kg	Armrahmen Z 1500/2000-155	56 kg
Z 2000-155	334 kg	Armrahmen Z 1500/2000-175	61 kg
Z 2000-175	373 kg	3-teiliger Unterfahrschutz kompl. (einstellbar)	54 kg
Aluminium-Ladebordwände		3-teiliger Unterfahrschutz kompl. (-135)	36 kg
Fläche 40 mm		3-teiliger Unterfahrschutz kompl. (-155)	40 kg
Alu-Plattform 1705x2540 mm	161 kg	3-teiliger Unterfahrschutz kompl. (-175)	42,5 kg
Alu-Plattform 2005x2540 mm	180 kg	Rahmenhalterung kompl.	32 kg
Alu-Plattform 2205x2540 mm	194 kg	Hubzylinder Z 1500-135	9,5 kg
		Hubzylinder Z 1500-155	10,7 kg pro Stück
		Hubzylinder Z 1500-175	12,2 kg pro Stück
Stahlplattformen		Hubzylinder Z 2000-135	11,4 kg pro Stück
Stahlplattform 1700x2540 mm	285 kg	Hubzylinder Z 2000-155	12,6 kg pro Stück
Stahlplattform 2000x2540 mm	335 kg	Hubzylinder Z 2000-175	14,1 kg pro Stück
Stahlplattform 2200x2540 mm	374 kg	Kippzylinder Z 1500-135	18,3 kg pro Stück
		Kippzylinder Z 1500-155	19,8 kg pro Stück
		Kippzylinder Z 1500-175	21,3 kg pro Stück
		Kippzylinder Z 2000-135	19,6 kg pro Stück
		Kippzylinder Z 2000-155	21,1 kg pro Stück
		Kippzylinder Z 2000-175	22,6 kg pro Stück



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.