

Montageanleitung

Ladebordwand Z 100 - 110/130

ZEPRO

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

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

78371TL

2025-04-08



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	Einbaumaß	12
3.5	Auskerbung in der Hecktraverse	14
3.6	Vorbereitung der Ladebordwand	15
3.7	Vorübergehender Anschluss	16
4	Montage	18
4.1	Montagevorrichtung an der Hecktraverse befestigen.....	18
4.2	Hubträger einpassen	18
4.3	Rahmenhalter montieren, Standard, Forts	19
4.4	Montage des Hubträgers.....	20
4.5	Montagevorrichtung lösen	20
4.6	Bordwand montieren	21
4.7	Dichtleiste (horizontal), Gummileiste außen	22
4.8	Dichtleiste (vertikal).....	22
4.9	Armanschlag montieren	23
4.10	Montage und Einstellung von Zylindern	24
4.11	Einstellung des Neigungswinkels	26
4.12	Unterfahrschutz	27
4.13	Entlüften der Zylinder	28
4.14	Bedienvorrichtungen	29

5	Verlegung der Kabel	33
5.1	Allgemeine Informationen.....	33
5.2	Dimensionierung der Elektrik	34
5.3	Hauptstromkabel, Erdungskabel, Hauptsicherung und Hauptschalter	35
5.4	Steuerstromkabel	37
5.5	Alarm bei offener Plattform.....	37
6	Anschließen	38
6.1	Kabeldurchführung	38
7	Stromversorgung der Ladebordwand	43
8	Schalt- und Hydraulikplan	44
8.1	Z100	44
8.2	Z100 mit hydraulischer Kippautomatik	45
9	Schmierung und Ölstandskontrolle.....	46
9.1	Schmierung.....	46
9.2	Ölstandskontrolle.....	46
10	Markierungen	47
10.1	Lastdiagramm.....	48
10.2	Typenschild	49
10.3	Arbeitsbereich	49
10.4	Warnband	49
10.5	Aufkleber für Stellmotor.....	50
10.6	Gefahrenbereich	52
10.7	Warnwimpel	52
11	Prüfung und Abnahme	53
11.1	Statischer Belastungstest.....	53
11.2	Dynamischer Belastungstest.....	55
12	Registrierung	56
13	Technische Daten	56
13.1	Gewichte	56

1 Wichtige Informationen

1.1 Achtung!

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

WARNUNG!

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



VORSICHT!

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

WICHTIG!

Hinweis bezeichnet Gefahren für Schäden an der Ausrüstung.

ACHTUNG!

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

1.2 Technischer Support

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

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



Abbildung 1. Typenschild

1.3 Identifikation

Identifikationsliste

Z.B. Z - 100 - 110 SA

Z = Standardmodell

 Max. Hubleistung x 10 (kg)

 Max. Hubhöhe x 10 (kg)

 Zylindermodell, SA = Einfach wirkend Einzelgeschwindigkeit
 Einstellbar Kippen
 Einfach wirkend Einzelgeschwindigkeit Hub

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.

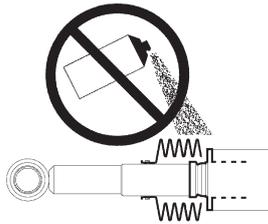


Abbildung 2. Kolbenstangen, Zylinderkopf und Faltenbälge

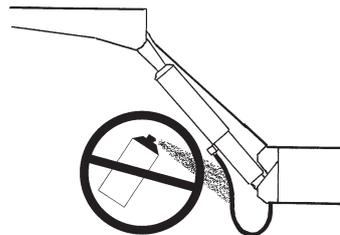


Abbildung 3. Hydraulikschläuche

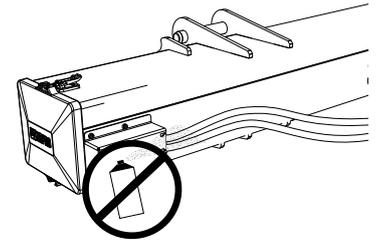


Abbildung 4. Kabel

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 Teilen: Hilfsrahmen, LKW-Rahmen, Rücklichtträger (Nummernschild) und Rahmenhalter der Hubvorrichtung (bei kurzen Überhängen).

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

! WARNUNG!

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

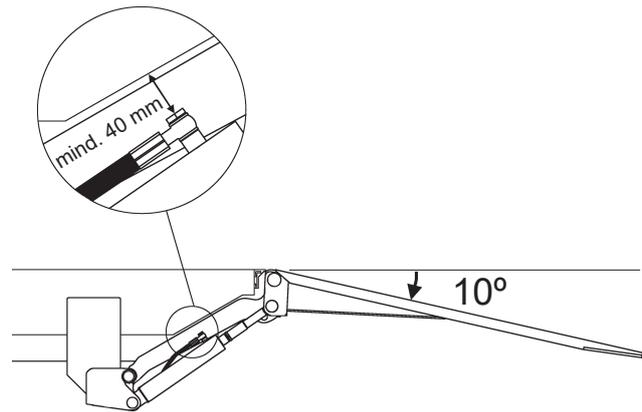


Abbildung 5. Der Freiraum zum nächsten Teil des Zylinders muss mindestens 40 mm betragen

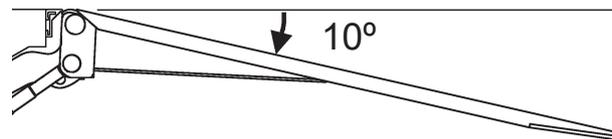


Abbildung 6. Die Ladebordwand darf nicht weiter als max. 10° aus der Horizontalebene geneigt werden

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

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

Das Trägheitsmoment an einem Querschnitt des betreffenden Trägers (ohne eventuellen Stützrahmen) darf nicht kleiner als $554,8 \text{ cm}^4$ sein. Der Träger muss daher mindestens einen Querschnitt von $185 \times 60 \times 4 \text{ mm}$ haben, was einem Flächenträgheitsmoment von $554,8 \text{ cm}^4$ rund um die X-Achse entspricht. Siehe Abbildung. Kontaktieren Sie bei Zweifeln ZEPRO um Support.

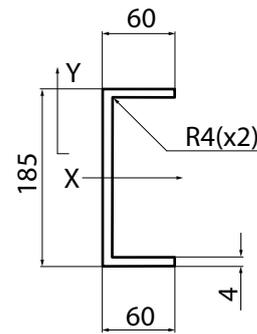


Abbildung 7. Querschnitt des betreffenden Trägers

⚠️ WARNUNG!

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

3.2 Gesetzlich vorgeschriebene Maße

Fahrzeuge mit zulässigem Gesamtgewicht $\leq 8000 \text{ Kg}$:

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.

Horizontalabstand vom äußersten Teil der Ladebordwand bis zum Unterfahrschutz: Max 328 mm.

Fahrzeuge mit zulässigem Gesamtgewicht $> 8000 \text{ Kg}$:

Abstand zwischen Traverse und Boden bei unbelastetem Fahrzeug: Max. 550 mm.

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

Siehe Abbildung 8.

ACHTUNG!

Der Unterfahrschutz ist in der Fahrzeuggesamtlänge enthalten!

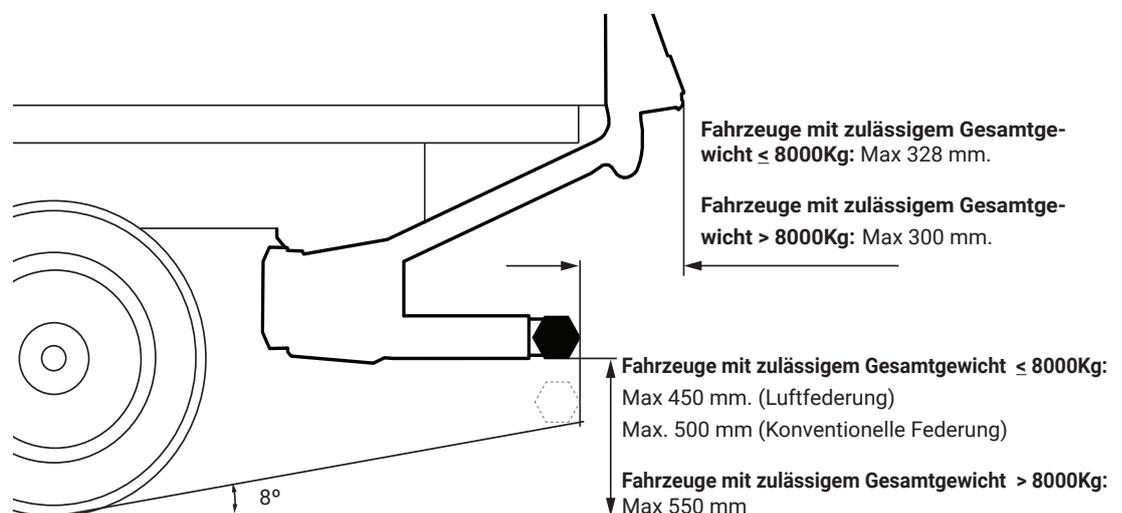


Abbildung 8. Gesetzlich vorgeschriebene Maße

Der seitliche Abstand zwischen Unterfahrschutz und den beweglichen Teilen der Ladebordwand darf 25 mm nicht übersteigen.

Jedes einzelne Teil des Unterfahrschutzes bedarf einer Mindestfläche von 350 cm².
Siehe Abbildung 9.

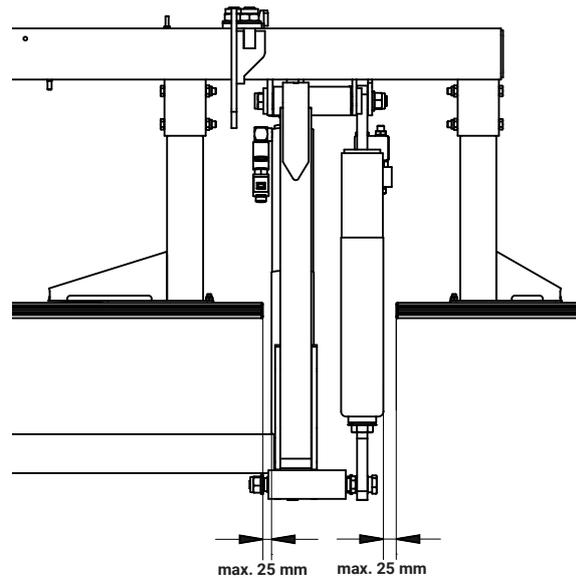


Abbildung 9. Gesetzlich vorgeschriebene Maße

Horizontalabstand von der Außenkante der Traverse bis zur Außenseite des Rades: Max. 100 mm.
Siehe Abbildung 10.

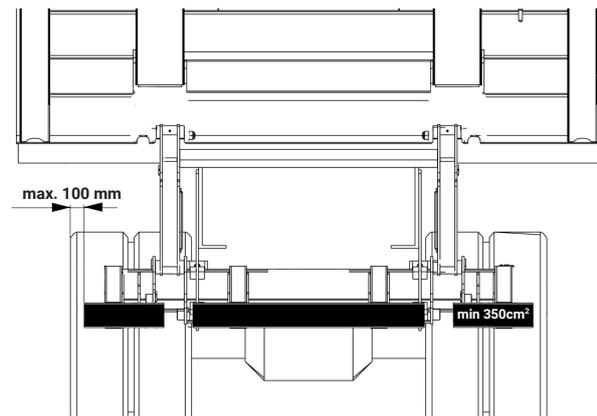


Abbildung 10. Gesetzlich vorgeschriebene Maße

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.

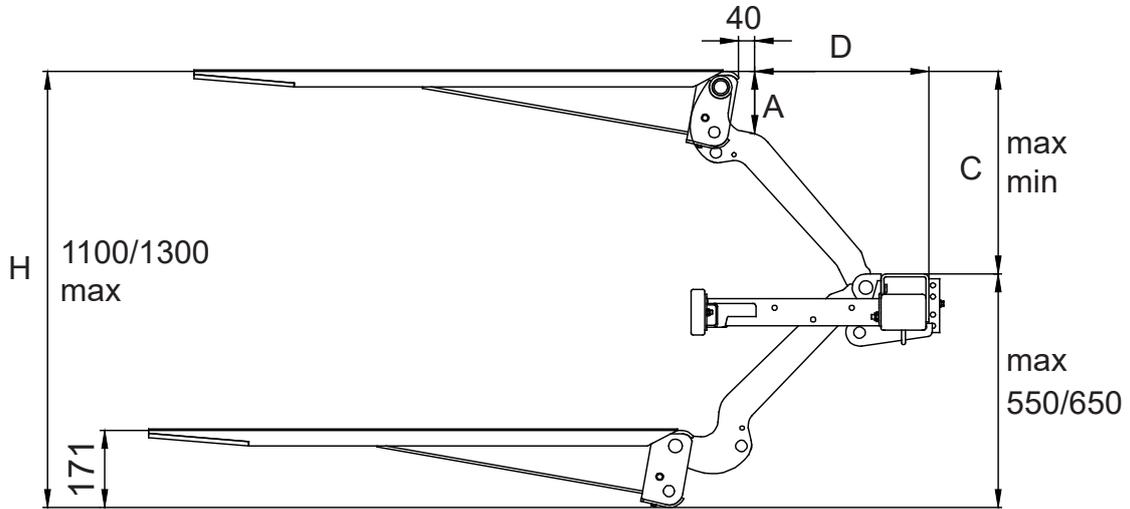
3.3.3 A-Maß

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.

3.4 Einbaumaß



Hubhöhe 1100 mm

C	A	D
550	147	449
500	133	510
450	123	559
400	115	598
350	109	631
300	103	657

Hubhöhe 1300 mm

C	A	D
650	148	519
600	136	581
550	127	633
500	120	676
450	114	712
400	110	743
350	106	767

Abbildung 11. Z-100-110, Z-100-130

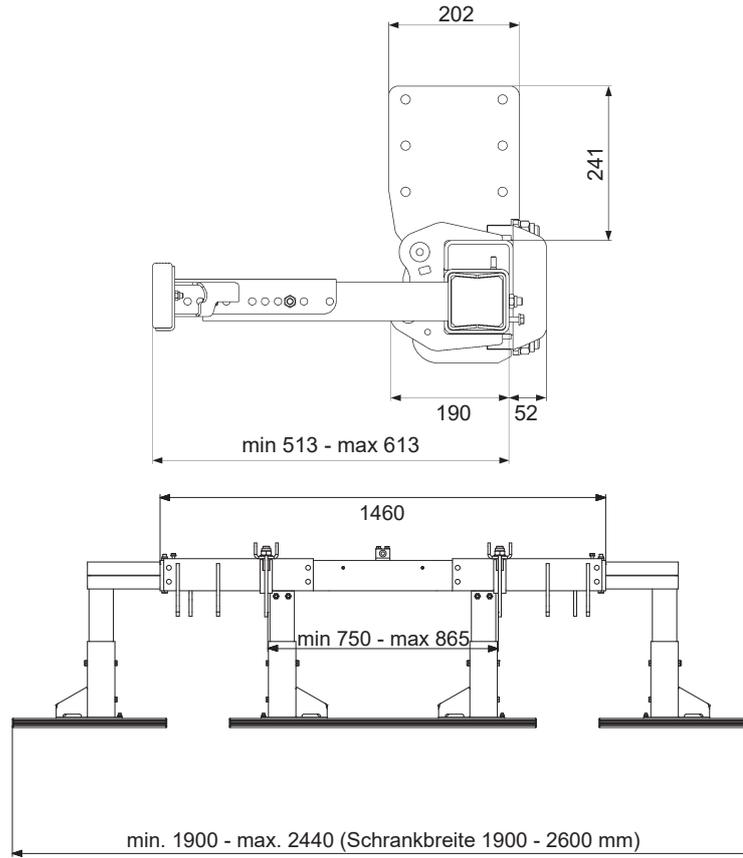


Abbildung 12. Z-100-110

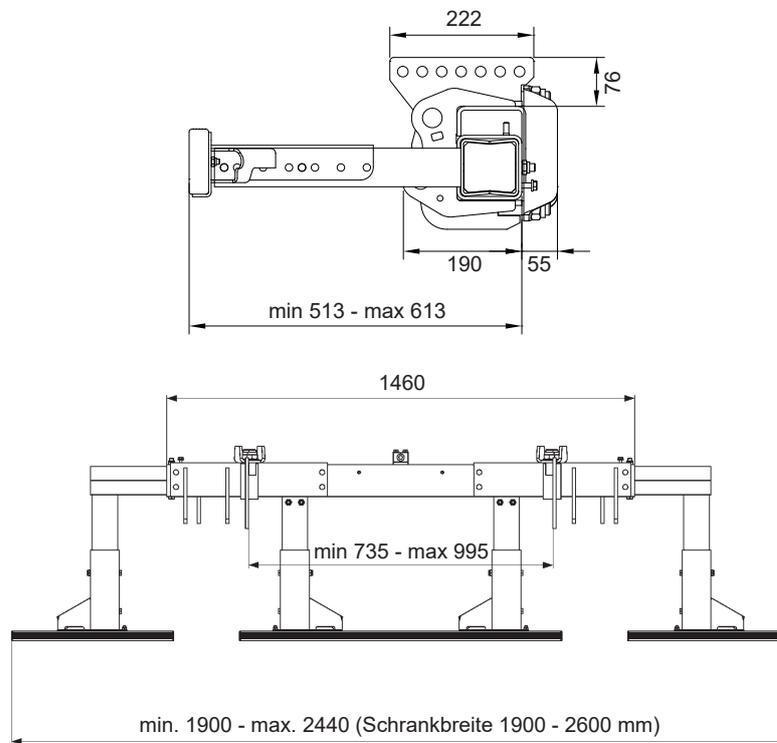


Abbildung 13. Z-100-130

ACHTUNG!
 Der Unterfahrschutz ist in der Fahrzeuggesamtlänge enthalten!

3.5 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.

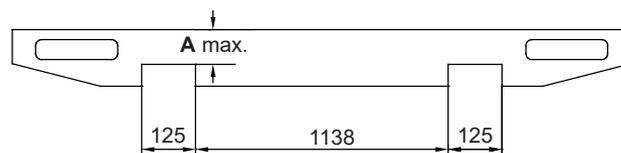


Abbildung 14. Z 100-110/130

3.6 Vorbereitung der Ladebordwand

3.6.1 Vor dem Kabelanschluss

Um Kabel in der Kabeldurchführung montieren/demontieren/justieren zu können, müssen die fünf Schrauben gelöst werden.

1. Die fünf Schrauben der Kabeldurchführung lösen, siehe Abbildung 15. Danach können die Kabel in der Kabeldurchführung angebracht bzw. aus ihr herausgenommen oder justiert werden. Kabel sind zusammen mit der vorhandenen Verkabelung mit Kabelbindern zu montieren.

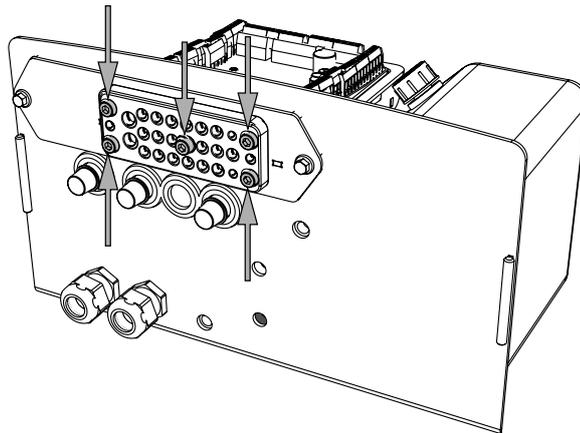


Abbildung 15. Die fünf Schrauben der Kabeldurchführung

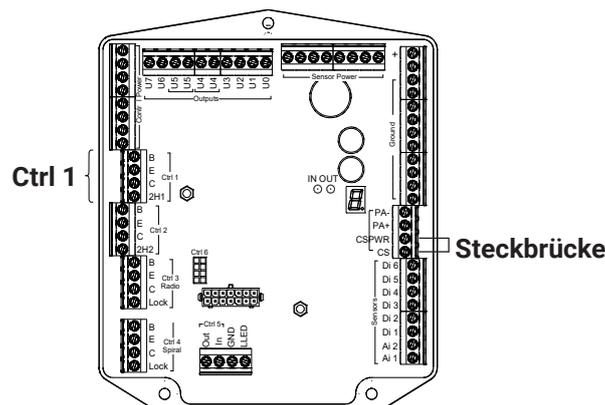
3.7 Vorübergehender Anschluss

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 an, siehe Abschnitt 3.7.2.
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.
4. Beim Anheben mit angeschlossener Kabinenschalter (CS) sicherstellen, dass dieser in Stellung EIN steht
5. Bei Aufzügen ohne angeschlossener Kabinenschalter (CS). 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.



ZePRO1

Abbildung 16. Vorübergehender Anschluss

3.7.1 Batteriewartung

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

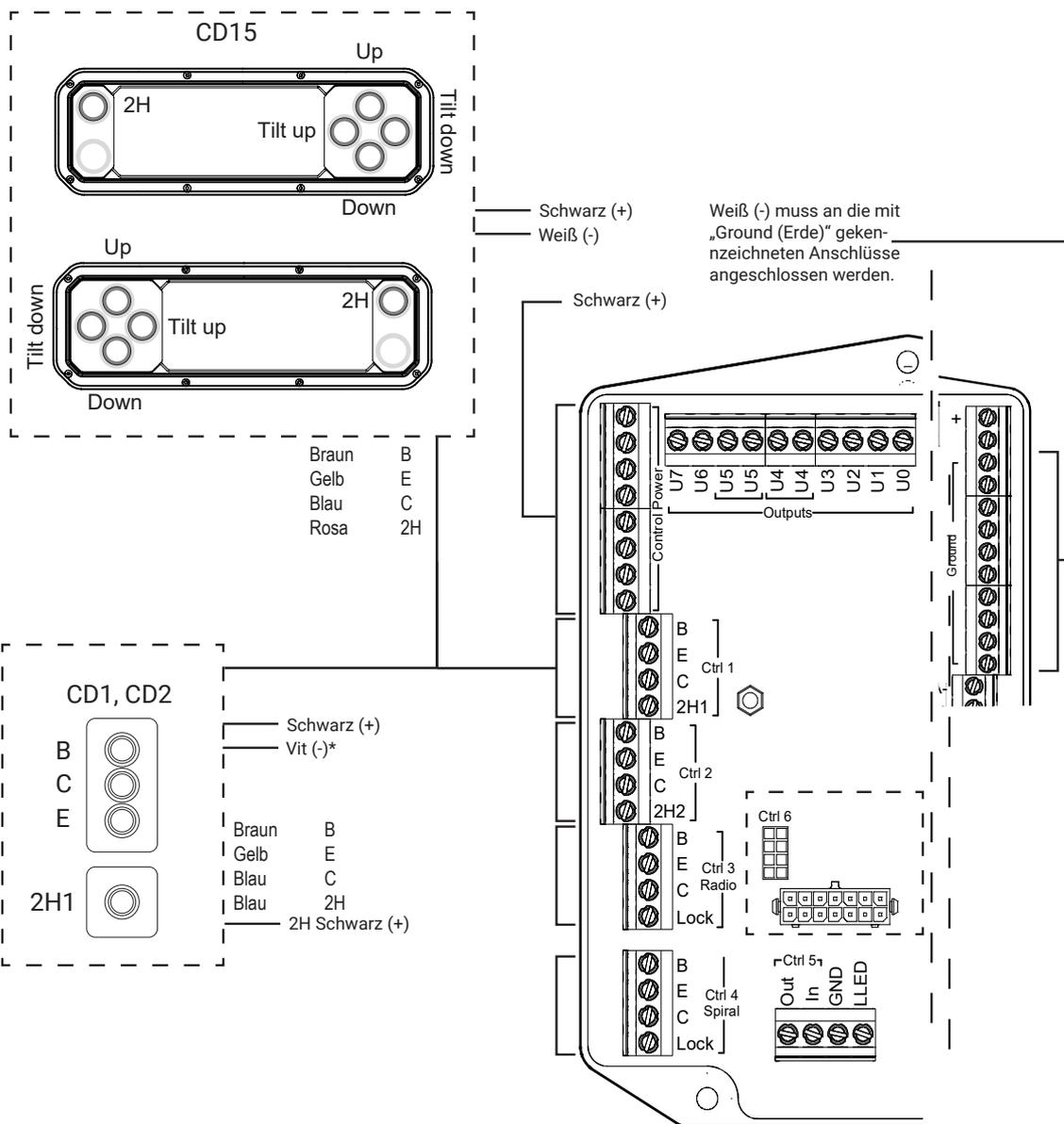
WICHTIG!

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

3.7.2 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

4 Montage

4.1 Montagevorrichtung an der Hecktraverse befestigen

1. Mittelpunkt an der Hecktraverse ausmessen und markieren.
2. A-Maß kontrollieren, falls eine Aussparung in der Hecktraverse erforderlich ist. Siehe Markierung in Abbildung 17.
3. Erforderliche Aussparungen aus der Hecktraverse gemäß Abbildungen mit Einbaumaßen für das jeweilige Ladebordwandmodell vornehmen.
4. Montagevorrichtung so an der Hecktraverse befestigen, dass die jeweiligen Mittelpunkte zusammentreffen. Mit Zwingen, Schrauben oder Punktschweißung arbeiten.

Montagevorrichtung

Art.-Nr. 75162 für Z100 mit Leiste (AVI)
 Art.-Nr. 56338 für Z100 mit Leiste (PML)
 Art.-Nr. 56428 für Z100 ohne Leiste

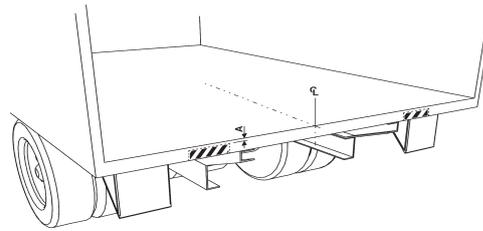


Abbildung 17. Mittelpunkt an der Hecktraverse ausmessen und markieren

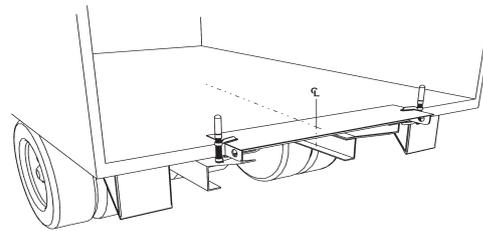


Abbildung 18. Montagevorrichtung an der Hecktraverse befestigen

4.2 Hubträger einpassen

1. Den Hubträger unter den Fahrzeugrahmen stellen und die Hubarme an den Seitenteilen („Ohren“) der Vorrichtung montieren. Verwenden Sie normale Gelenkbolzen für die Ladebordwand.
2. Der Hubträger muss parallel zum Aufbauboden verlaufen.

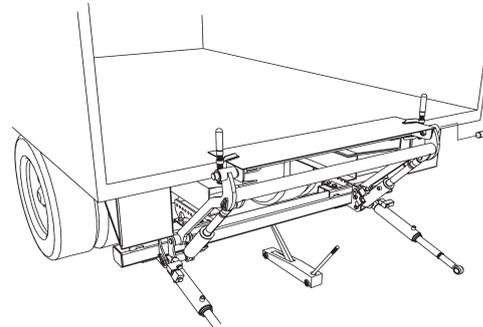


Abbildung 19. Justieren Sie die Aufhängung bis zur Idealhöhe unter dem Rahmen

4.3 Rahmenhalter montieren, Standard, Forts

- Ein Standard-Rahmenhalter besteht aus 2 Teilen. Ein größerer, loser Rahmenhalter zur Einpassung und Montage am Fahrgestell des Fahrzeugs. Ein kleinerer Rahmenhalter zur Montage am Hubrahmen, der seitlich verstellbar werden kann. Die beiden Rahmenhalter müssen mit möglichst wenig Verschiebung (nach vorne/hinten) zueinander zusammengeschraubt werden.

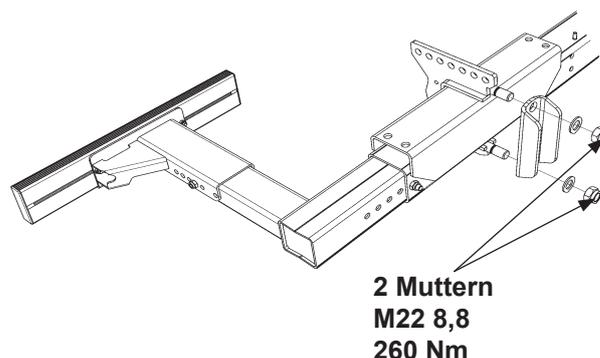


Abbildung 20. Rahmenhalter montieren

- Den kleineren Rahmenhalter gemäß Abbildung anbringen und die beiden Rahmenhalter anschließend vorläufig miteinander verschrauben. Zwischen Rahmenhalter und Mutter eine Scheibe verwenden. Sicherstellen, dass bei der Montage mindestens 6 Löcher der Lochreihe des kleineren Rahmenhalters abgedeckt werden.

Mindestens 6 Löcher Breite für die Montage der Schrauben

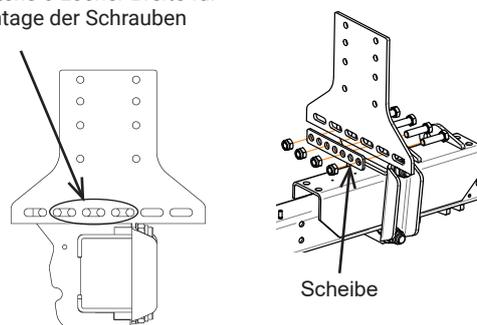


Abbildung 21. Rahmenhalter montieren

- Der kleinere Rahmenhalter kann je nach Breite des Fahrzeugrahmens auf unterschiedliche Art montiert werden. Mit der Breite des Fahrzeugrahmens ist die Stelle entlang des Rahmens gemeint, wo die Halter montiert werden sollen.

Wenn die Breite des Fahrzeugrahmens weniger als 770 mm beträgt, werden die kleineren Rahmenhalter gemäß Abbildung 22 montiert, sodass die „Endplatte“ des U-Profils in Fahrtrichtung des Fahrzeugs zeigt und von der Fahrzeugmitte weg geneigt ist.

Wenn die Breite des Fahrzeugrahmens mehr als 960 mm beträgt, werden die kleineren Rahmenhalter gemäß Abbildung 23 montiert, sodass die „Endplatte“ des U-Profils in Fahrtrichtung des Fahrzeugs zeigt und zur Fahrzeugmitte hin geneigt ist.

Beträgt die Breite des Fahrzeugrahmens 770 - 960 mm, können die kleineren Halterungen frei nach Wunsch montiert werden.

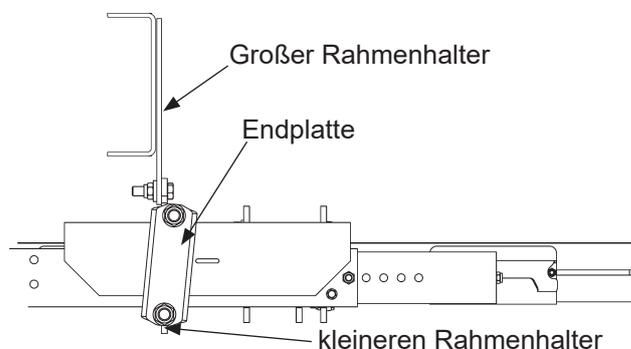


Abbildung 22. Montage die Rahmenhalter, wenn die Breite des Fahrzeugrahmens weniger als 770 mm beträgt

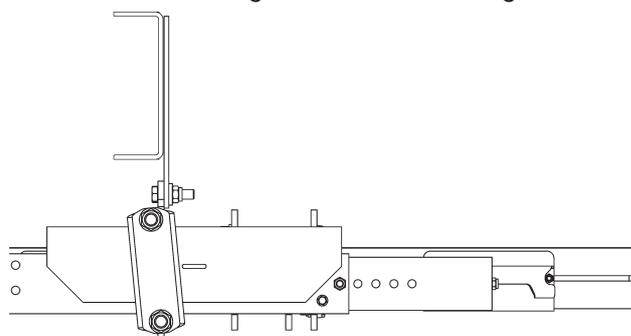


Abbildung 23. Montage die Rahmenhalter, wenn die Breite des Fahrzeugrahmens größer als 960 mm beträgt

4.4 Montage des Hubträgers

1. Das C-Maß und D-Maß kontrollieren.
2. Passen Sie die großen Rahmenhalter in den Fahrzeugrahmen ein.
3. Bohren Sie in der Mitte der Löcher im großen Rahmenhalter Löcher mit Durchmesser 14 mm in das Fahrgestell.
4. Schrauben Sie die Rahmenhalter mit den mitgelieferten M14x45-Schrauben fest an den Fahrzeugrahmen. Mit mindestens 4 in jedem Rahmenhalter befestigen. Zur Anordnung der Schrauben siehe die untenstehende Abbildung 25:

1 und 2 = wird empfohlen

3 = nach Möglichkeit vermeiden, außer für den Fall, dass 1 oder 2 nicht möglich ist. **Anzugsdrehmoment 120 Nm.**

5. Die „Endplatte“ des U-Profiles mit den mitgelieferten Muttern und Scheiben so montieren, dass das U in Fahrtrichtung des Fahrzeugs zeigt. Eine „Endplatte“ für jedes U-Profil, zwei Muttern und zwei Scheiben für jede Platte **Anzugsdrehmoment 260 Nm.**
6. Schrauben Sie nun die Teile der Rahmenhalter fest zusammen. Dazu die mitgelieferten Schrauben M16x60 verwenden, mindestens 4 Stück in jedem Rahmenhalter-Paar. **Anzugsdrehmoment 195 Nm.**

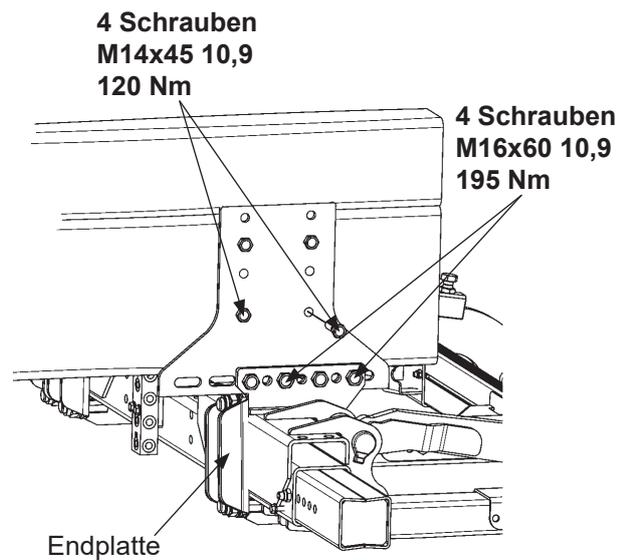


Abbildung 24. Montage des Hubträgers

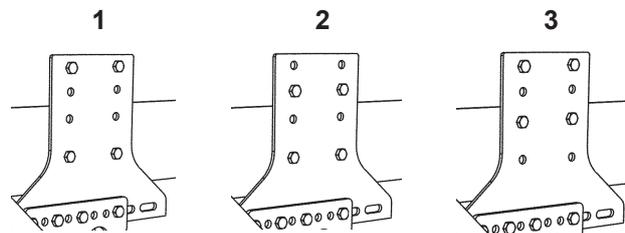


Abbildung 25. Montage von schrauben

4.5 Montagevorrichtung lösen

Die Montagevorrichtung von Hecktraverse und Hubarmen lösen.

4.6 Bordwand montieren

Die Bordwand an den Armen montieren und die Kippzylinder an der Bordwand befestigen. Die beiliegenden Unterlegscheiben und Kontermuttern verwenden.

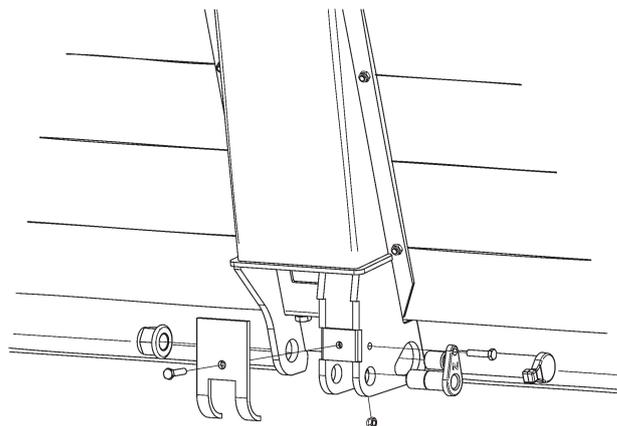


Abbildung 26. Die Bordwand an den Auslegern anbringen

WICHTIG!

Montieren Sie gemäß "8 El- und hydraulischem" auf Seite 44 einen Winkelsensor an der Ladebordwand, um die volle Öffnungsgeschwindigkeit zu erzielen.

Ebene 40-mm-Bordwand:

Platzieren Sie den Winkelsensor auf der Innenseite der Halterung der Ladebordwand.

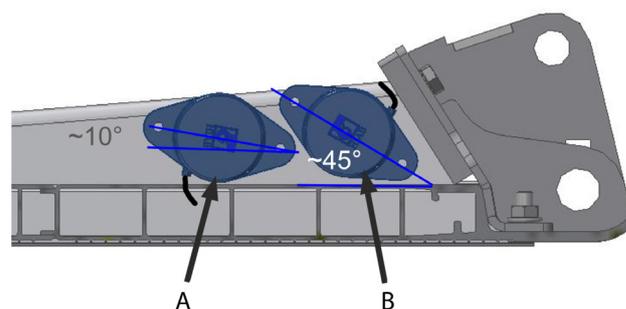


Abbildung 27. Montage der Winkelsensoren

Schrauben Sie die Winkelsensoren gemäß Abbildung 27 fest. Achten Sie darauf, die Sensoren in der richtigen Position anzubringen: Um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, muss das Kabel in die richtige Richtung zeigen und müssen die Sensoren einen Winkel von 45° bzw. 10° zur Brücke aufweisen.

A= Winkelsensor 10° zur Schnellöffnung.

B= Winkelsensor 45° für 2-Hand-Bedienung
"8 El- und hydraulischem" auf Seite 44

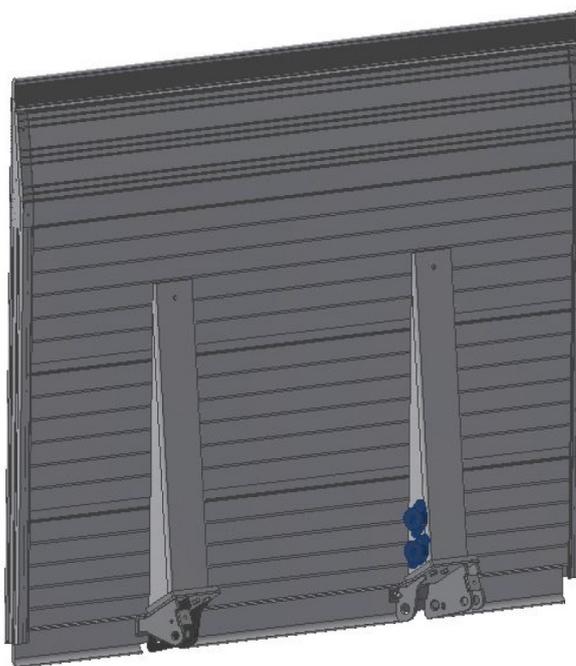


Abbildung 28. Anordnung der Winkelsensoren

Kontrollieren des Unterhangs

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

Typ	Fläche 30 mm	Konisch
F (mm)	74	76,5

Fahren Sie die Ladebordwand vorsichtig bis zur Ladefläche hoch und kippen Sie sie in die Vertikalstellung. Prüfen Sie die Stellung im Vergleich zur Hecktraverse und den Seitensäulen des Fahrzeugs.

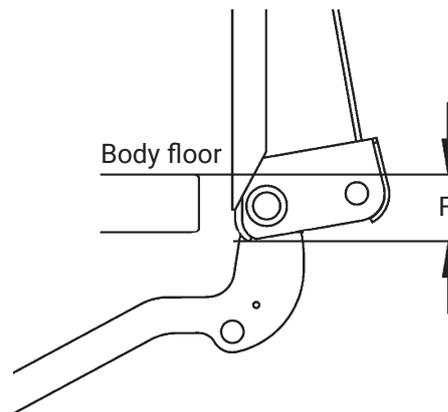


Abbildung 29. The platforms overlap (F)

4.7 Dichtleiste (horizontal), Gummileiste außen

Schiene mit der beigefügten Gewindeformschraube montieren.

1. Sicherstellen, dass der Abstand zwischen Ladefläche und Bordwand 38–40 mm beträgt.
2. Bohrungen für die Gewindeformschraube anzeichnen.
3. Bohrungen (\varnothing 7,2 mm) für die Schrauben bohren.
4. Horizontale Anschlagleiste (Stahl oder Aluminium) montieren.
5. Gummileiste in der Schiene anbringen.

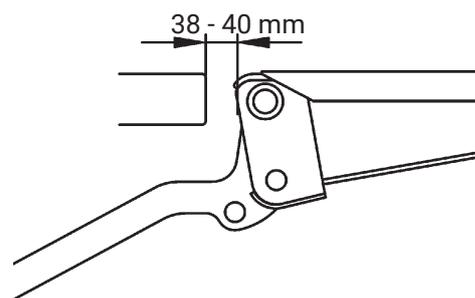


Abbildung 30. Sicherstellen, dass der Abstand zwischen Ladefläche und Bordwand 38–40 mm beträgt

4.8 Dichtleiste (vertikal)

1. Sicherstellen, dass der Abstand zwischen Ladefläche und Bordwand 38–40 mm beträgt.
2. Halteschienen mit Senkschrauben, Blindnieten oder durch Punktschweißung montieren.
3. Gummileiste in der Schiene anbringen.
4. Befestigungsschienen auf der Unterseite zusammendrücken, um die Gummileisten zu befestigen.

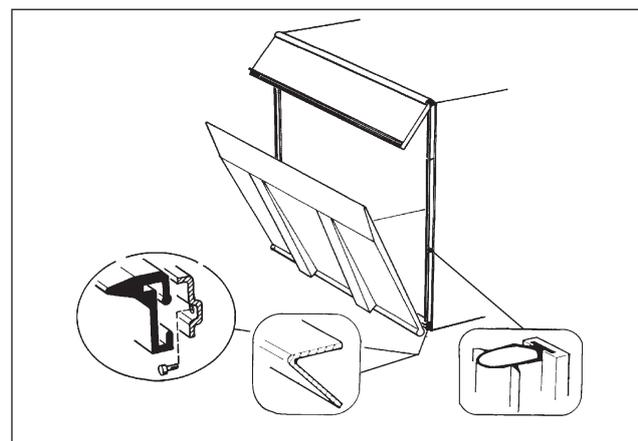


Abbildung 31. Bordwand kontrollieren

ACHTUNG!

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

Für Fahrzeuge mit Montagesätzen: Siehe separate Anleitung.

4.9 Armanschlag montieren

Den Armanschlag* so hoch oben wie möglich an jedem Hubarm montieren. Dabei darauf achten, dass die Einstellschrauben zur Hecktraverse der Pritsche eine gute Aufschlagfläche haben. Bei Bedarf einen weiteren Anschlag an der Hecktraverse montieren, sodass für die Armanschlüge eine stabile Kontaktfläche geschaffen wird.

Die Einstellschrauben so justieren, dass beide Armanschlüge die Hecktraverse/den Anschlag gleichzeitig berühren.

Wurde bei der Montage des Hubträgers ein Montagesatz verwendet, enthält die separate Montageanleitung für den jeweiligen Montagesatz ggf. gesonderte Anweisungen zum Armanschlag.

*** Der Armanschlag ist nicht in der Standardausstattung enthalten. Er kann für Z100-Modelle separat bestellt werden, Art.-Nr. 53869.**

WICHTIG!

Bei der Montage des Anschlags für die Arme Loctite 243 oder Gleichwertiges für die Befestigungsschrauben verwenden, siehe Abbildung 33.

WICHTIG!

Schweißen am Hubarm ist untersagt.

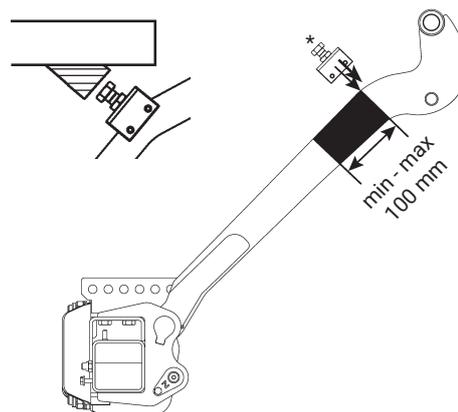


Abbildung 32. Armanschlag montieren

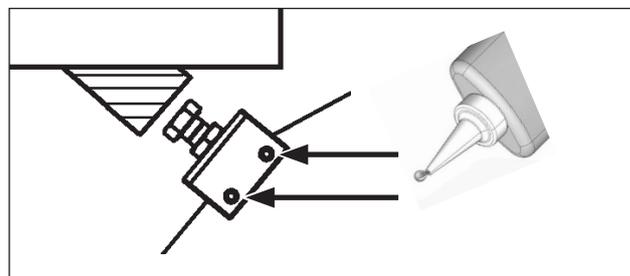


Abbildung 33. Bei der Montage des Anschlags

Transportsperre

Für alle Hubvorrichtungen mit CE-Kennzeichnung ab 1000 kg Hubkapazität werden die Ladebordwände ohne mechanische Sicherungen/Sperren geliefert.

Anderenfalls wird die Transportsicherung für Ladebordwände aus Stahl auf der rechten Seite montiert.

Elektrische Schlauchbruchventile dienen als Transportsperre für die Ladebordwand. Die Sperre öffnet sich also automatisch bei Betätigung der Funktion mit der Bedienvorrichtung. Die Ventile sind im Prinzip Rückschlagventile, die das Öl in die Zylinder laufen lassen, jedoch erst dann, wenn sie vom Senkventil mit Strom versorgt werden. Somit ist die Bordwand während der Fahrt hydraulisch verriegelt.

4.10 Montage und Einstellung von Zylindern

WICHTIG!

Einstellungen an den Zylindern dürfen erst nach der Montage an der Ladebordwand vorgenommen werden. Die Kippzylinder wurden im Werk voreingestellt.

1. Die Gummibälge lösen.
2. Zuerst nur einen Kippzylinder an der Ladebordwand montieren.
3. Beide Kippzylinder in die oberste Position fahren.
ACHTUNG!
Die Einstellung erfolgt immer bei vollem Hydraulikdruck in den Kippzylindern.
4. Erst den an der Ladebordwand montierten Zylinder einstellen.
5. Lösen Sie die Gegenmutter, siehe Abbildung 26 (Zepro-Werkzeug 52937).
6. Das Einstellgewinde (Schlüsselbreite 41mm), gemäß Abbildung 35 drehen (Zepro-Werkzeug 52938), sodass die Ladebordwand genau am Aufbau anliegt, siehe Abbildung 34 A.
7. Den anderen Kippzylinder an der Befestigung der Bordwand montieren.
8. Die Gegenmutter lösen, siehe Abbildung 35.
9. Das Einstellgewinde drehen, siehe Abbildung 35, sodass der Kippzylinder in die Befestigung an der Ladebordwand eingepasst wird, siehe Abbildung 34 A.
10. Danach beide Zylinder abwechselnd einstellen, sodass sie am Aufbau anliegen, siehe Abbildung 34 B.

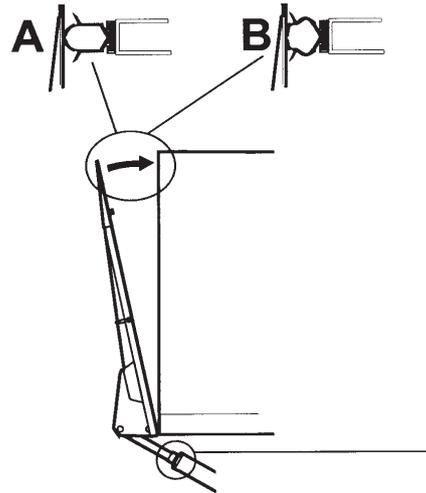


Abbildung 34. Einstellen der Anliegefläche am Aufbau

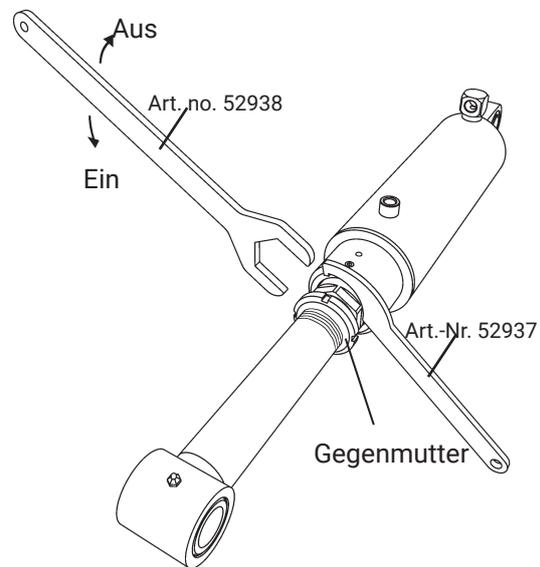


Abbildung 35. Einstellung des Neigungswinkels

11. Die Verschlusschrauben am Einstellgewinde festziehen. Das Kontrollmaß messen. Siehe Abbildung 36.

ACHTUNG!

Der Abstand zwischen Gewindeabschluss und Gegenmutter darf 50 mm nicht überschreiten. Siehe Abbildung 36.

Das Anzugsmoment für die Verschlusschrauben beträgt 3-5 Nm.

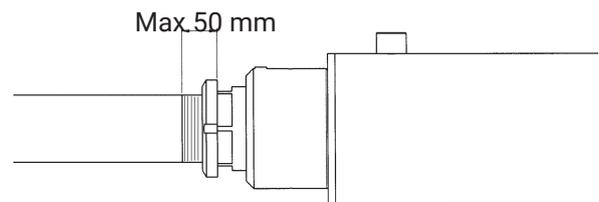
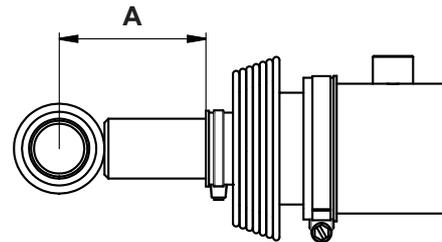


Abbildung 36. Einstellung des Neigungswinkels



Liftmodell	A
Z 100-110	149 ±5
Z 100-130	269 ±5

Abbildung 37. Montage der Faltenbälge

4.11 Einstellung des Neigungswinkels

ACHTUNG!

Zur Erfüllung der CE-Anforderungen und zur Sicherheit des Lifts darf der Neigungswinkel 10° nach unten nicht übersteigen.

ACHTUNG!

Der Kippwinkel muss erst auf 90° zum Anbau ausgerichtet werden, bevor der Neigungswinkel eingestellt werden kann.

1. Die Ladebordwand nach oben fahren, bis sie an der Ladefläche anliegt. Siehe Abbildung 38.
2. Die Verschlusschraube am Anschlag lösen (2). Den Anschlag komplett in Richtung der Ladebordwand zurückschrauben (3). Siehe Abbildung 39.
3. Die Bordwand bis max. 10° unter die Horizontalebene kippen. Siehe Abbildung 38.
4. Den Anschlag vollständig an der Oberseite des Zylinders ausrichten (4).
5. Die Verschlusschrauben im Anschlag festziehen (5). Siehe Abbildung 40

Die Gummibälge wieder anbringen.

Das Anzugsmoment für die Verschlusschrauben beträgt 3-5 Nm. Alle Funktionen testen.

WICHTIG!

Der Neigungswinkel der beiden Zylinder muss gleich eingestellt werden, ansonsten besteht die Gefahr, dass die Zylinder brechen.

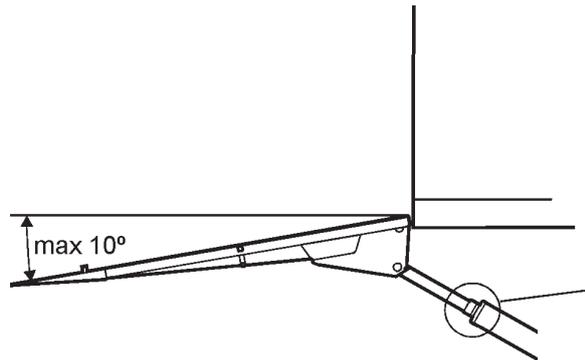


Abbildung 38. Der Neigungswinkel muss auf max. 10° eingestellt werden

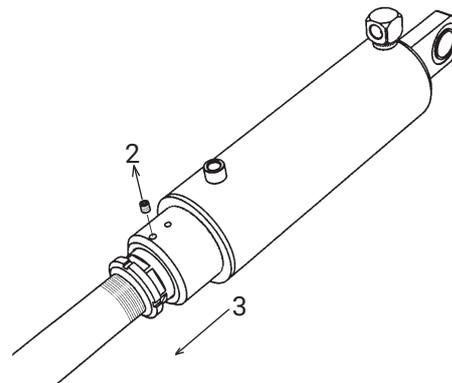


Abbildung 39. Den Anschlag ausrichten

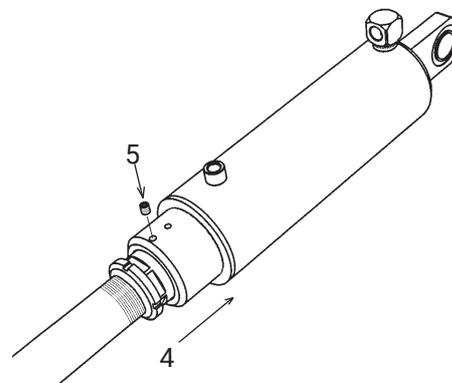
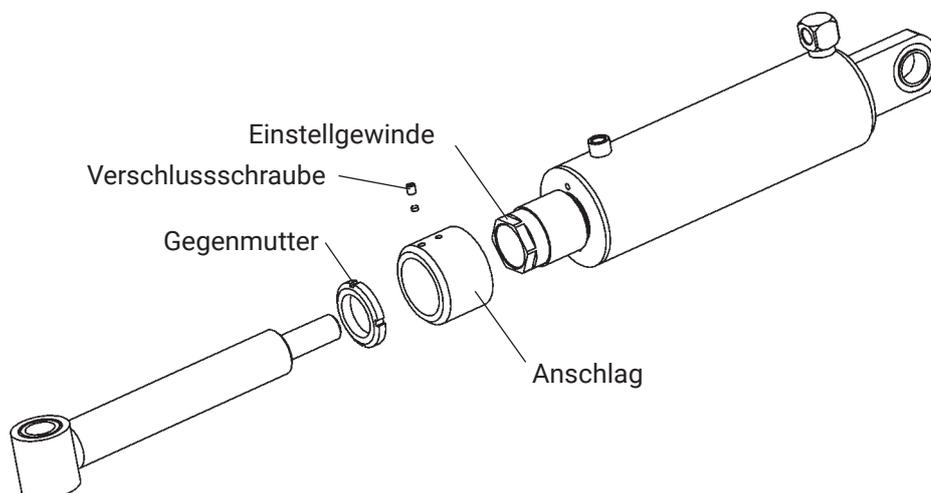


Abbildung 40. Den Anschlag ausrichten



4.12 Unterfahrschutz

ACHTUNG!

Ist das Fahrzeug schmaler als 2200 mm, wird der normale äußere Unterfahrschutz durch einen für schmale Fahrzeuge angepassten Unterfahrschutz ersetzt. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Zepro.

Der Unterfahrschutz besteht aus vier in der Länge verstellbaren Konsolen (1), zwei seitlich verstellbaren (3) und zwei fest montierten Konsolen (2) sowie drei Aluminiumprofilen.

Montieren Sie alle längenverstellbaren Konsolen mit je 2 Bolzen M10x100 (8,8), alle fest installierten Konsolen mit je 2 Bolzen M10x70 (8,8) und alle seitlich verstellbaren Konsolen mit je 2 verschiedenen Bolzen, 1 M12x120 und 1 M8 (gewindeformend), siehe Abbildung 32. Der gewindeformende M8-Bolzen dient zur Sicherung der seitlich verstellbaren Konsole. Die Bolzen mit folgendem Anzugsdrehmoment festziehen: M10 mit 50 Nm, M12 mit 70 Nm und M8 (Gewindeformung) mit 20 Nm.

Anforderungen entspricht, siehe Abschnitt "3.2 Gesetzlich vorgeschriebene Maße" auf Seite 9.

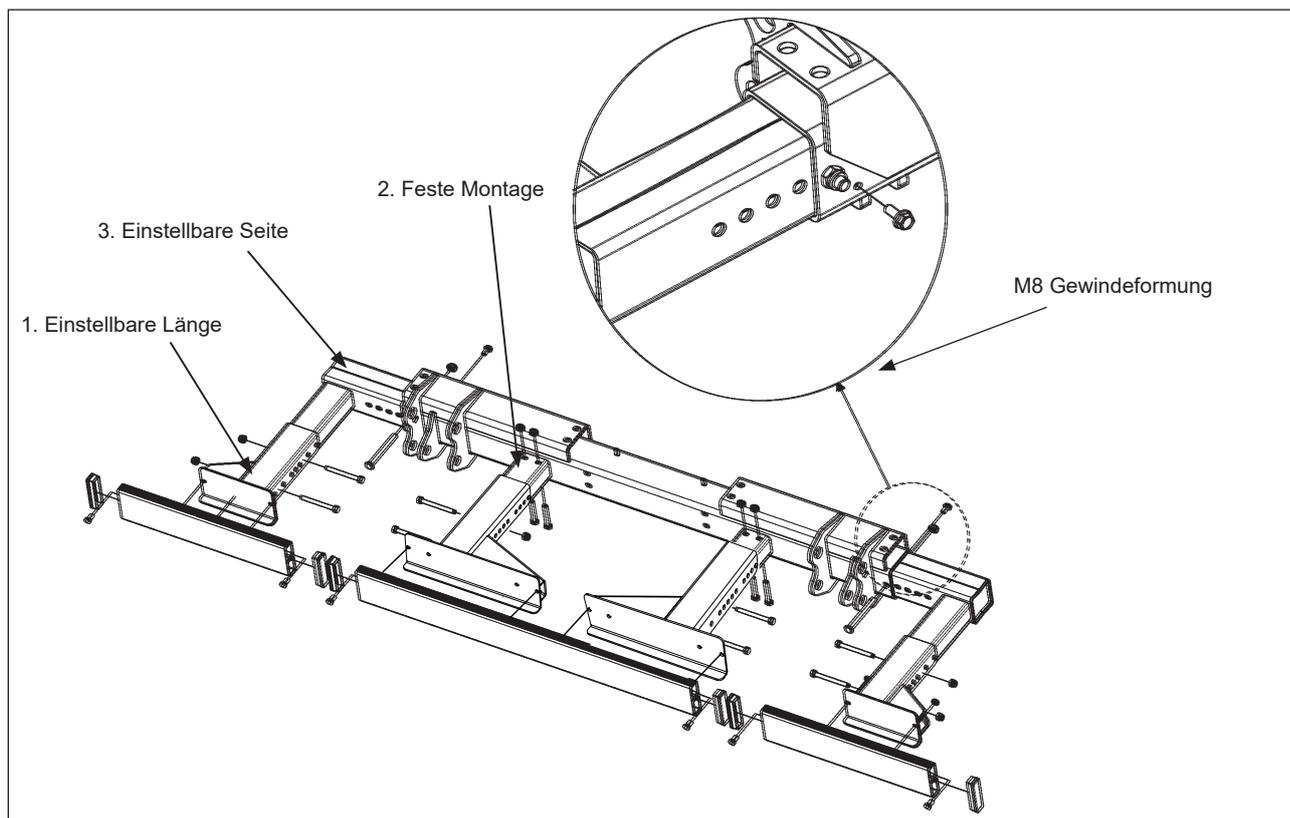


Abbildung 41. Montage Unterfahrschutz

ACHTUNG!

Der Unterfahrschutz ist in der Fahrzeuggesamtlänge enthalten!

Befestigen Sie die Aluminiumprofile mit je 2 Bolzen M8x20 (8,8) und ziehen Sie diese mit dem Anzugsdrehmoment 25 Nm fest. Der Bolzenkopf dringt in die Aluminiumschiene ein, die Schiene wird eingepasst und in der Konsole festgeschraubt.

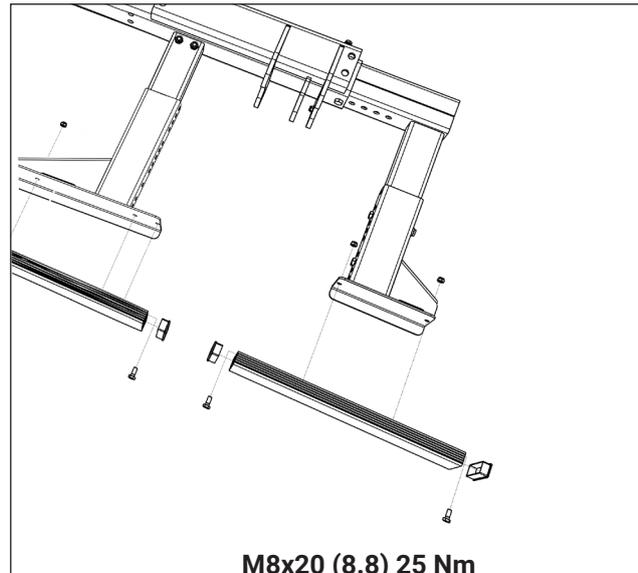


Abbildung 42. Befestigen Sie die Aluminiumprofile mit je 2 Bolzen M8x20 (8,8) und ziehen Sie diese mit dem Anzugsdrehmoment 25 Nm fest

Wenn die Ladebordwand mit einer Kippautomatik ausgestattet ist, sollte ein Winkelschalter am Arm montiert werden.

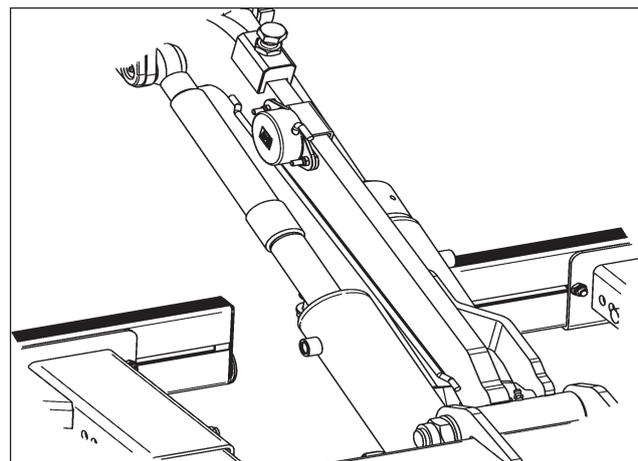


Abbildung 43. Sollte ein Winkelschalter am Arm montiert werden

4.13 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.

4.14 Bedienvorrichtungen

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

WICHTIG!

Die Kabelzuführung der Bedienvorrichtung muss immer nach unten gedreht werden.

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

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

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

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

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

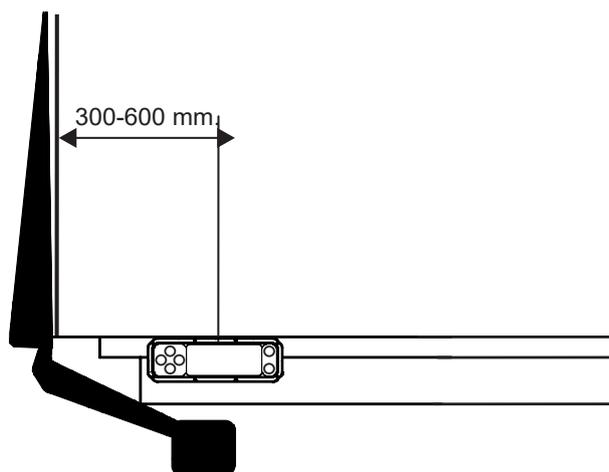


Abbildung 44. Montage der Bedienvorrichtung

⚠️ WARNUNG!

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

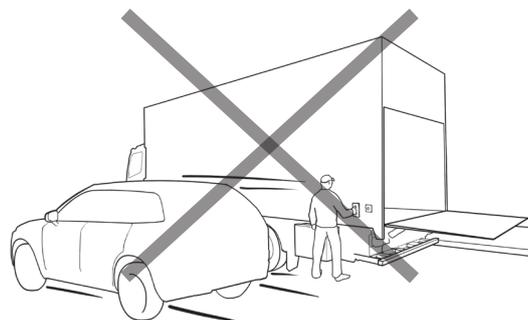
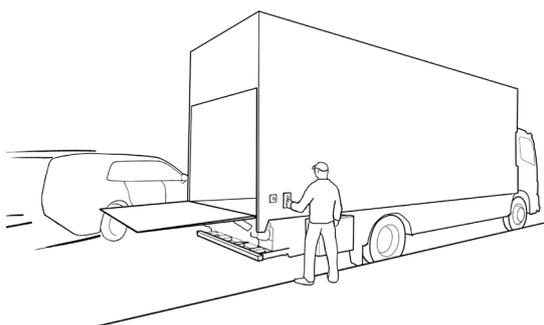


Abbildung 45. Montage der Bedienvorrichtung

4.14.1 Bedieneinrichtung 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 46.
3. Zusätzliche Bedieneinrichtungen können an beliebiger Stelle installiert werden.
4. Ziehen Sie die Kabel der Bedieneinrichtungen zur Kabeldurchführung der Ladebordwand. Der Anschluss erfolgt später in Abschnitt 6.

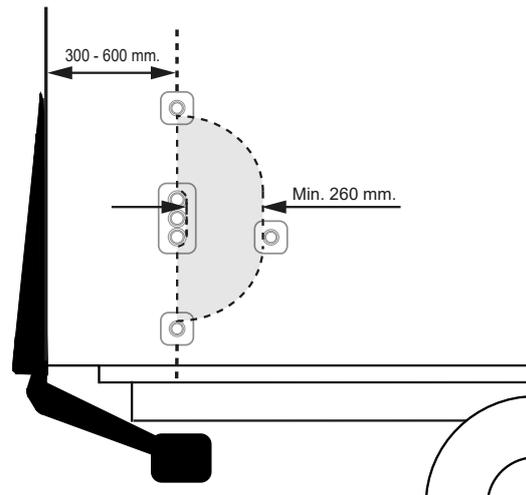


Abbildung 46. Montage von Bedieneinrichtung CD 1 für den Zweihandbetrieb

4.14.2 Bedieneinrichtung UCU (CD 19)

Die UCU kann sowohl als vertikaler als auch als horizontaler Antrieb geliefert werden

Montage an Außenschranken

Das Kabel ist immer mit dem Antrieb verbunden. Wenn das Kabel vom Antrieb getrennt werden muss, um durch die Wand gezogen zu werden:

1. Klappen Sie die Verriegelung des Steckers auf und ziehen Sie den Netzstecker. Siehe Abbildung 47
2. Nachdem das Kabel durch die Wand geführt wurde, schließen Sie es wieder an den Betätiger an und sichern Sie es mit dem Verriegelungshaken.
3. Bewahren Sie genügend Kabel im Fach auf der Rückseite des Panels auf, um im Falle eines späteren Austauschs auf den Stecker zugreifen und ihn vom Panel lösen zu können. Abbildung 47

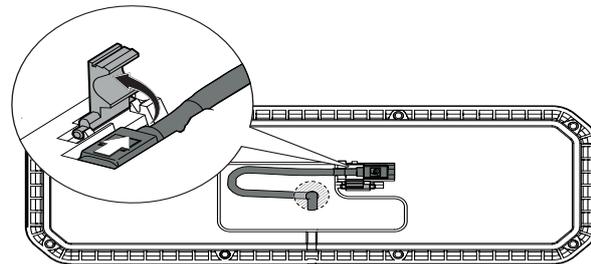
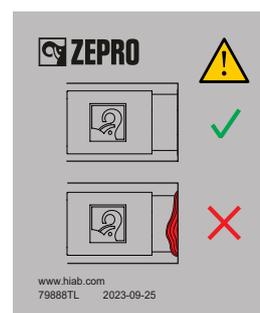


Abbildung 47. Trennen des Kontakts



ACHTUNG!

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

4. Brechen Sie den äußeren Teil des Steckers vorsichtig ab und stecken Sie ihn in die Aussparung. Abbildung 48
5. Befestigen Sie dann den Antrieb am Schrank. Abbildung 49

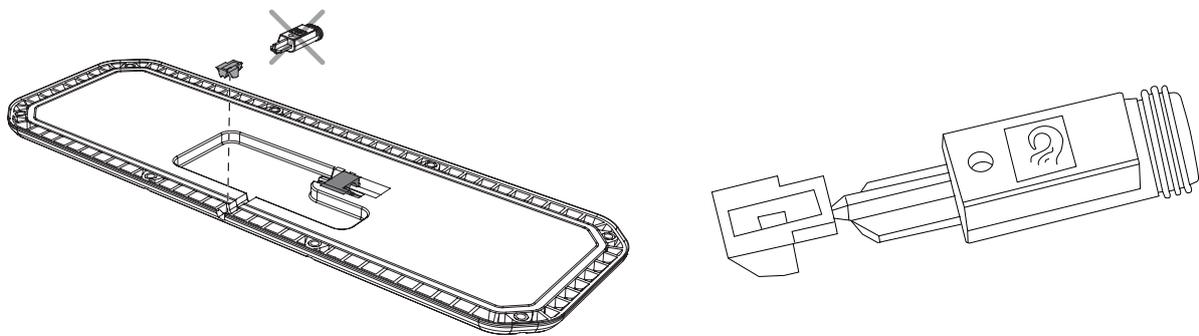


Abbildung 48. Montage der Abdeckung zur Abdichtung der UCU.

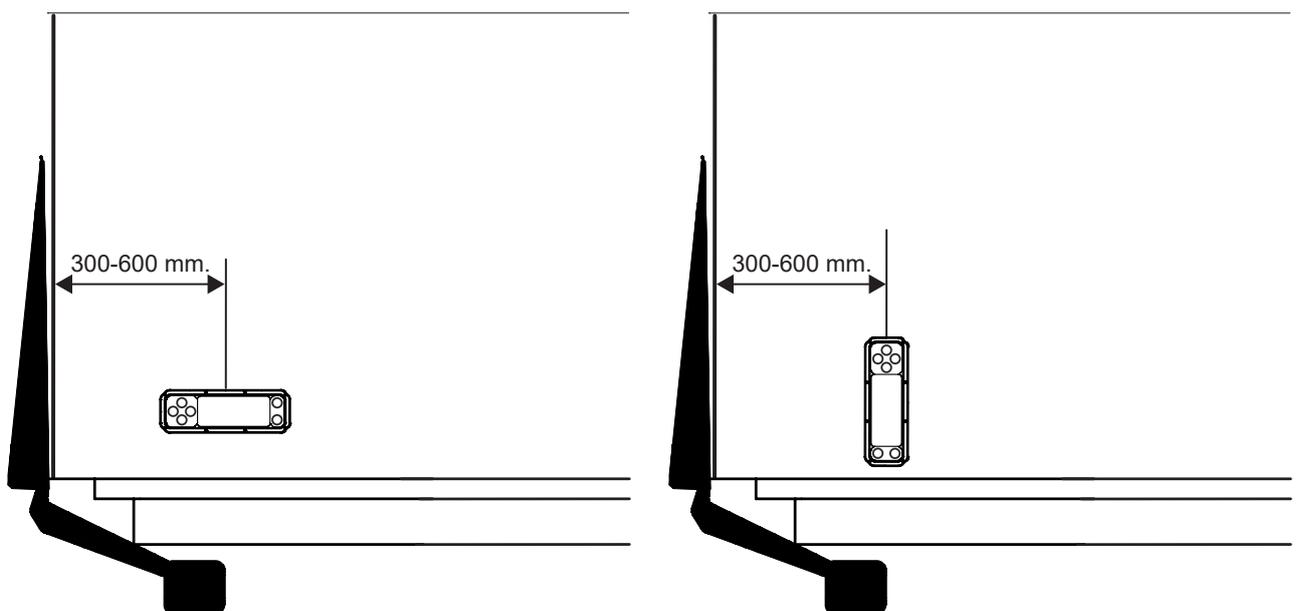


Abbildung 49. Montage der Bedieneinrichtung

Montage an der Schrankunterseite

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

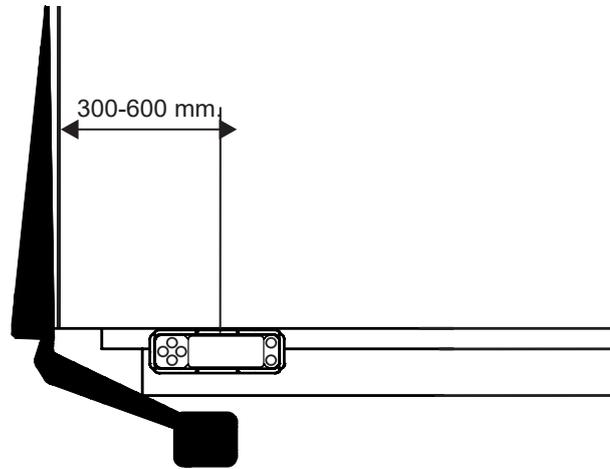


Abbildung 50. Montage der Bedienvorrichtung

4.14.3 Anschluss für Handbedienung

Montage der Halterung an der Befestigung der Bedienvorrichtung

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

Montage an der Schrankunterseite

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

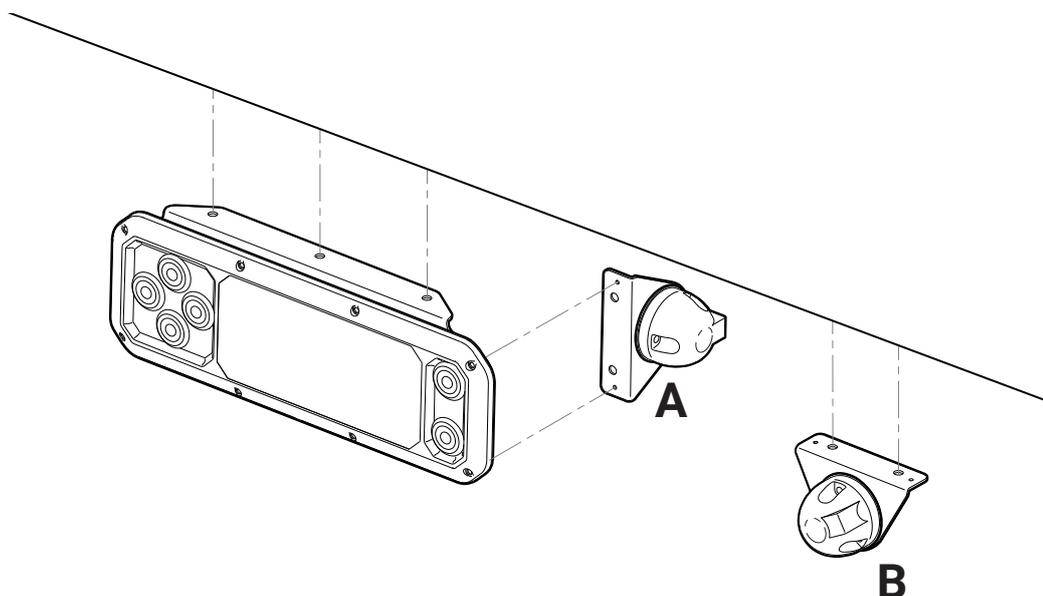


Abbildung 51. Montage der Bedienvorrichtung CD19 und des Anschlusses für die Handbedienung

5 Verlegung der Kabel

5.1 Allgemeine Informationen

WICHTIG!

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

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

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

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

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

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

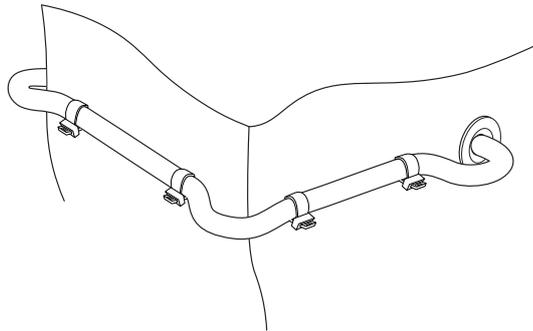


Abbildung 52. Schützen Sie das Kabel an scharfen Kanten und verwenden Sie Kabeldurchführungen



Abbildung 53. 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.

5950	12 Volt	24 V
Pumpe - Motoreinheit	200 A	90 A
Magnet (Hydraulik-Aggregat)	1,5 A	0,75 A
Magnet (elektr. Schlauchbruchventil)	1,5 A	0,75 A
Magnetspule	1,8 A	0,9 A
Kleinster empfohlener Leitungsquerschnitt (gilt für Kupferkabel, Plus- und Minuskabel)		
Steuerstromkabel	1,5 mm ²	1,5 mm ²
Hauptstromkabel, L < 8 m	35 mm ²	25 mm ²
Hauptstromkabel, L = 8 - 10 m	50 mm ²	25 mm ²
Hauptstromkabel, L > 10 m	50 mm ² *	25 mm ²
Hauptstromkabel, L > 23 m	-	35 mm ²
Batterie		
Min. Kapazität, I_{\min} (für Lift verfügbar)	140 Ah	110 Ah
Min. Spannung 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.

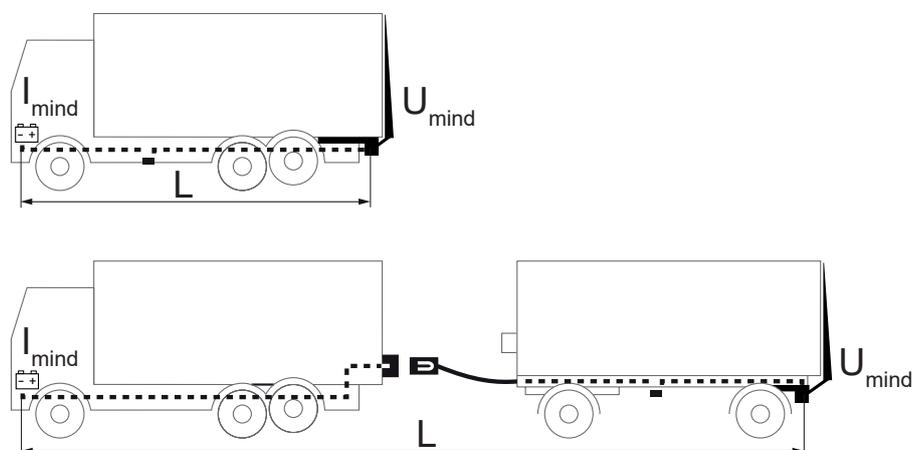


Abbildung 54. Batteriekapazität und Definition der Länge von Erd- und Hauptstromkabel

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.

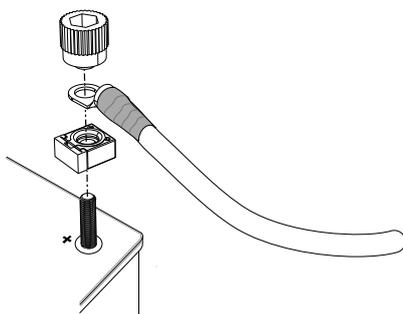


Abbildung 55. Anschließen an den Pluspol der Batterie

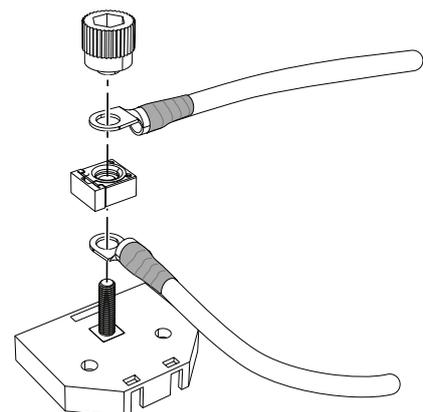


Abbildung 56. Anschließen an den Sicherungskasten

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 7.

WICHTIG!

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

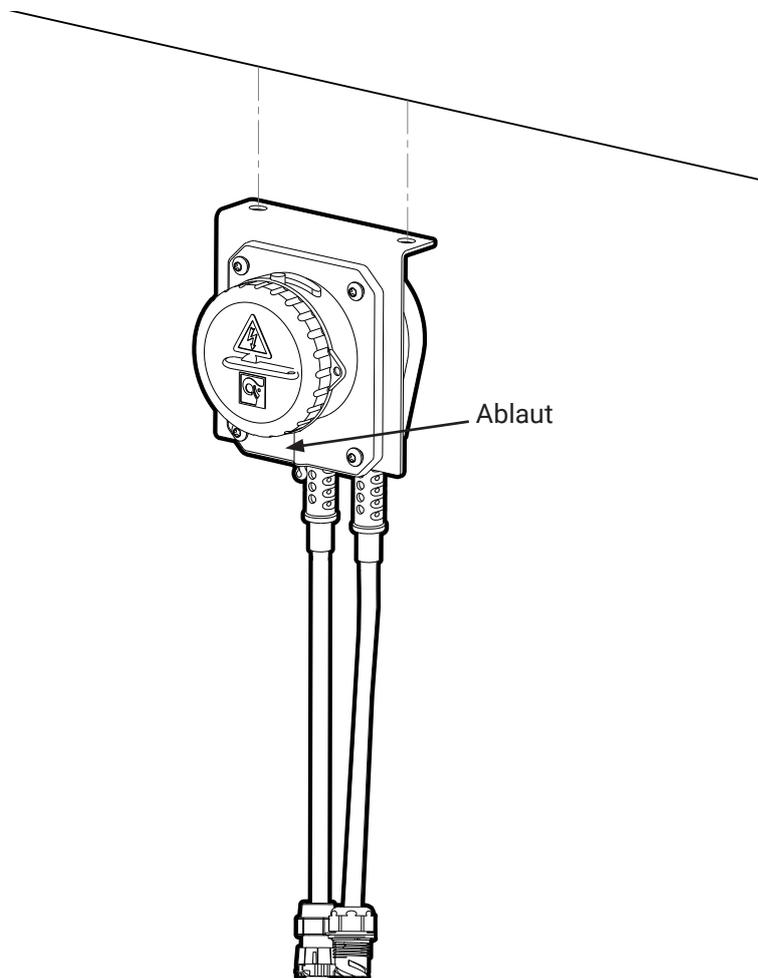


Abbildung 57. Montage des Hauptschalters

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.

6 Anschließen

6.1 Kabeldurchführung

6.1.1 Vor dem Anschließen

Um Kabel in der Kabeldurchführung montieren/demontieren/justieren zu können, müssen die fünf Schrauben gelöst werden.

1. Die fünf Schrauben der Kabeldurchführung lösen, siehe Abbildung 58. Danach können die Kabel in der Kabeldurchführung angebracht bzw. aus ihr herausgenommen oder justiert werden. Kabel sind zusammen mit der vorhandenen Verkabelung mit Kabelbindern zu montieren.

Hydraulikaggregat 5915

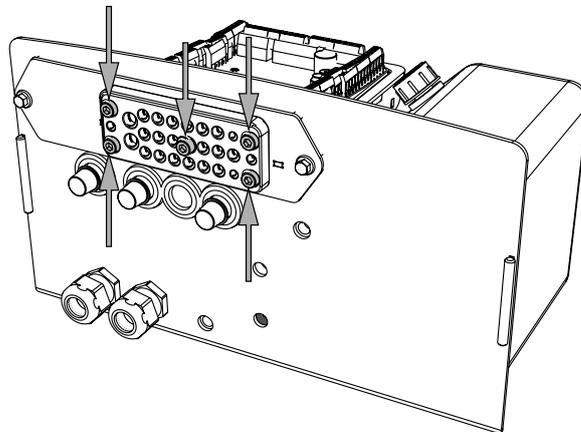


Abbildung 58. Die fünf Schrauben der Kabeldurchführung

6.1.2 Anschluss

1. Verlegen Sie die Kabel durch die Kabeldurchführung.
2. Schließen Sie die entsprechenden Bedieneinrichtungen an. Siehe Abschnitt 6.1.4 .
3. Schließen ggf. vorhandene Warnleuchten an. Siehe Abschnitt 6.1.5.
4. Schließen Sie ggf. vorhandenen Kabinenschalter (CS) und Alarm für offene Plattform an. Siehe Abschnitt 6.1.6 – 6.1.7.

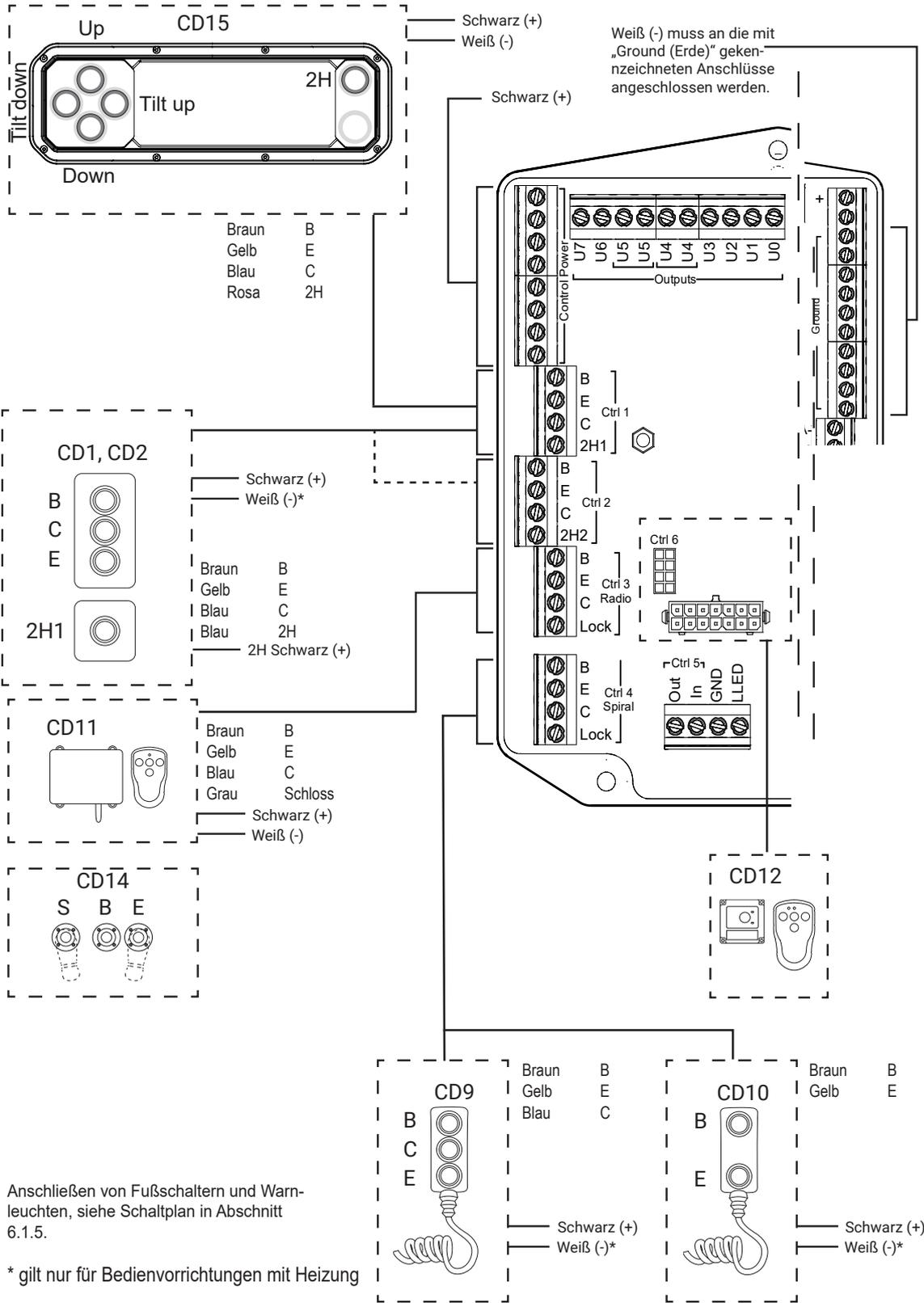
6.1.3 Nach dem Anschluss

1. Wenn sich alle Kabel am richtigen Platz in der Kabeldurchführung befinden, sind die fünf Schrauben wieder anzuziehen, siehe Abbildung 58.
Anzugsmoment: 5 Nm.

6.1.4 Bedienvorrichtung

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

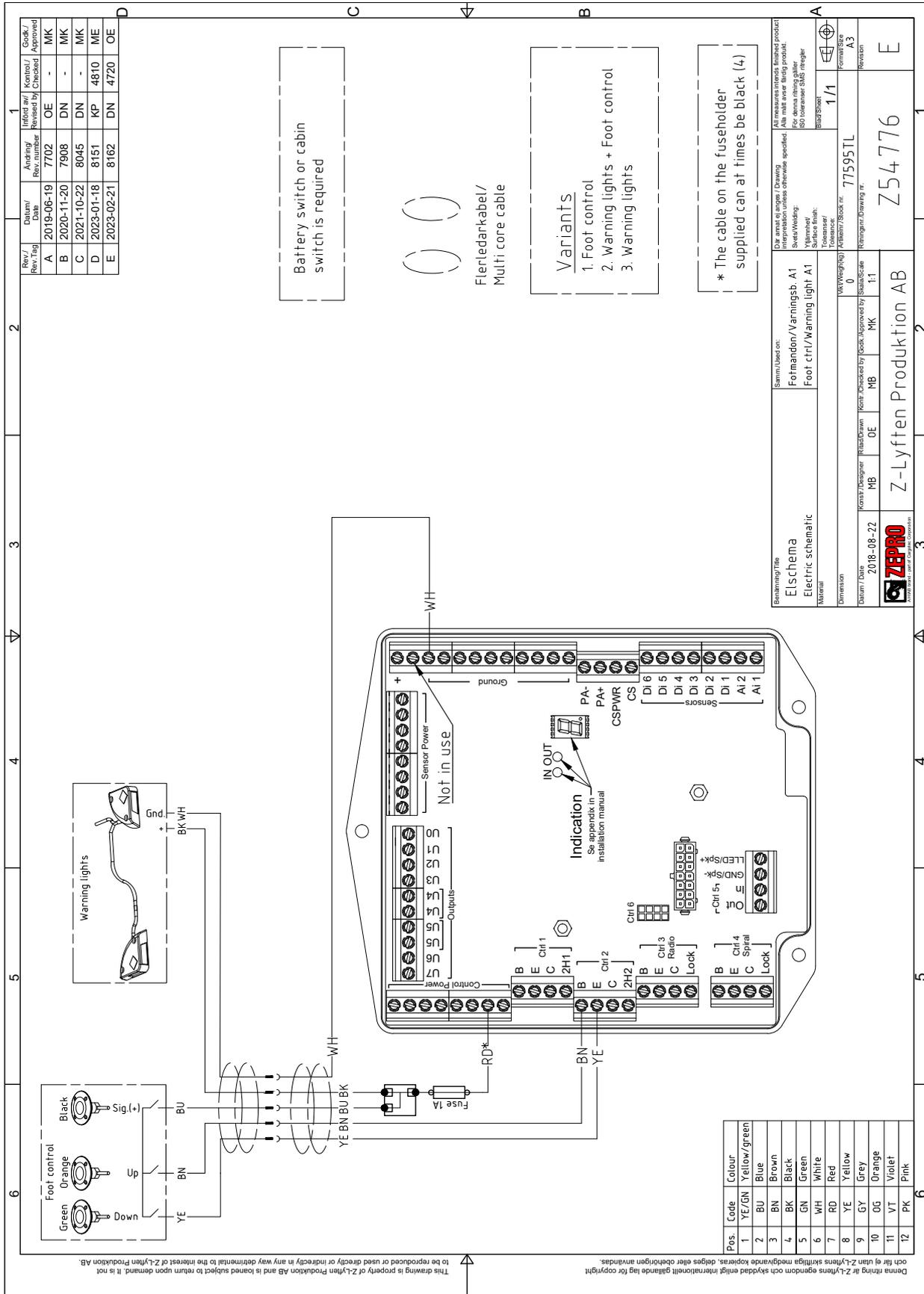
⚠️ WARNUNG!
Stellen Sie sicher, dass die Steuerplatine vor dem Anschließen stromlos ist. Pro Anschluss darf nur jeweils eine Bedienvorrichtung angeschlossen werden. Gefahr von Materialschäden.



Anschließen von Fußschaltern und Warnleuchten, siehe Schaltplan in Abschnitt 6.1.5.

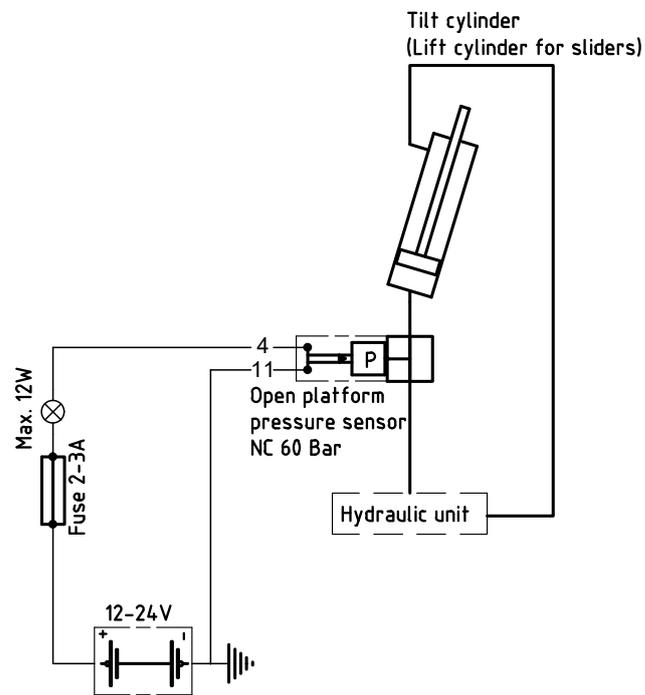
* gilt nur für Bedienvorrichtungen mit Heizung

6.1.5 Warnleuchten und Fußschalter



6.1.7 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 59.
4. Positionieren Sie bei direktem Anschließen an den Pluspol der Batterie die Sicherung (2) auf dem Pluspol, siehe Abbildung 60.
5. Schließen Sie das Hauptstromkabel (3) an den Sicherungskasten bzw. den Pluspol an, siehe Abbildung 59 – Abbildung 60.
6. Schrauben Sie die Kabelanschlüsse und die Sicherung mit dem Drehknauf (4) fest an. Die Kabel werden in einem Winkel von 90° bzw. 180° voneinander montiert. Die Sicherung wird im rechten Winkel zu den Kabeln angebracht, siehe Abbildung 59 – Abbildung 60.

WICHTIG!

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

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

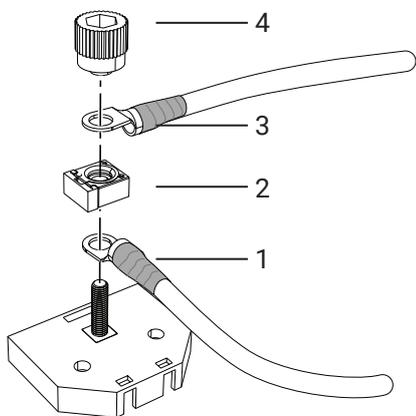


Abbildung 59. Anschließen an den Sicherungskasten

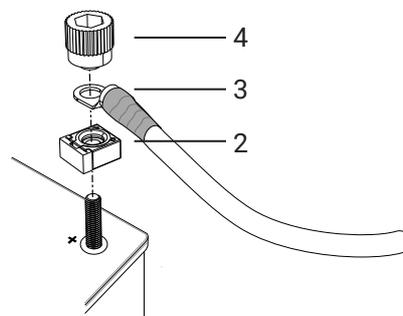


Abbildung 60. Anschließen an den Pluspol der Batterie

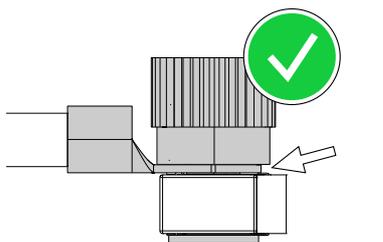


Abbildung 61. Korrekte Montage

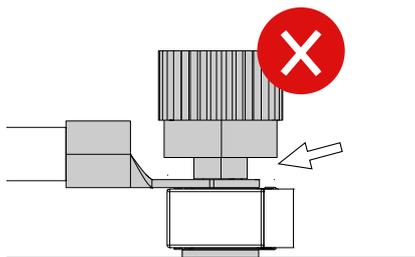


Abbildung 62. Falsche Montage

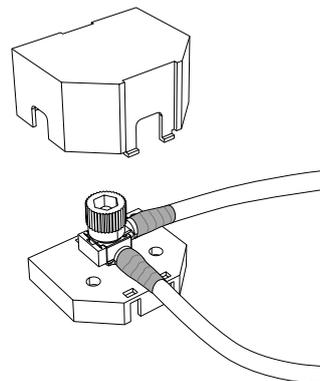
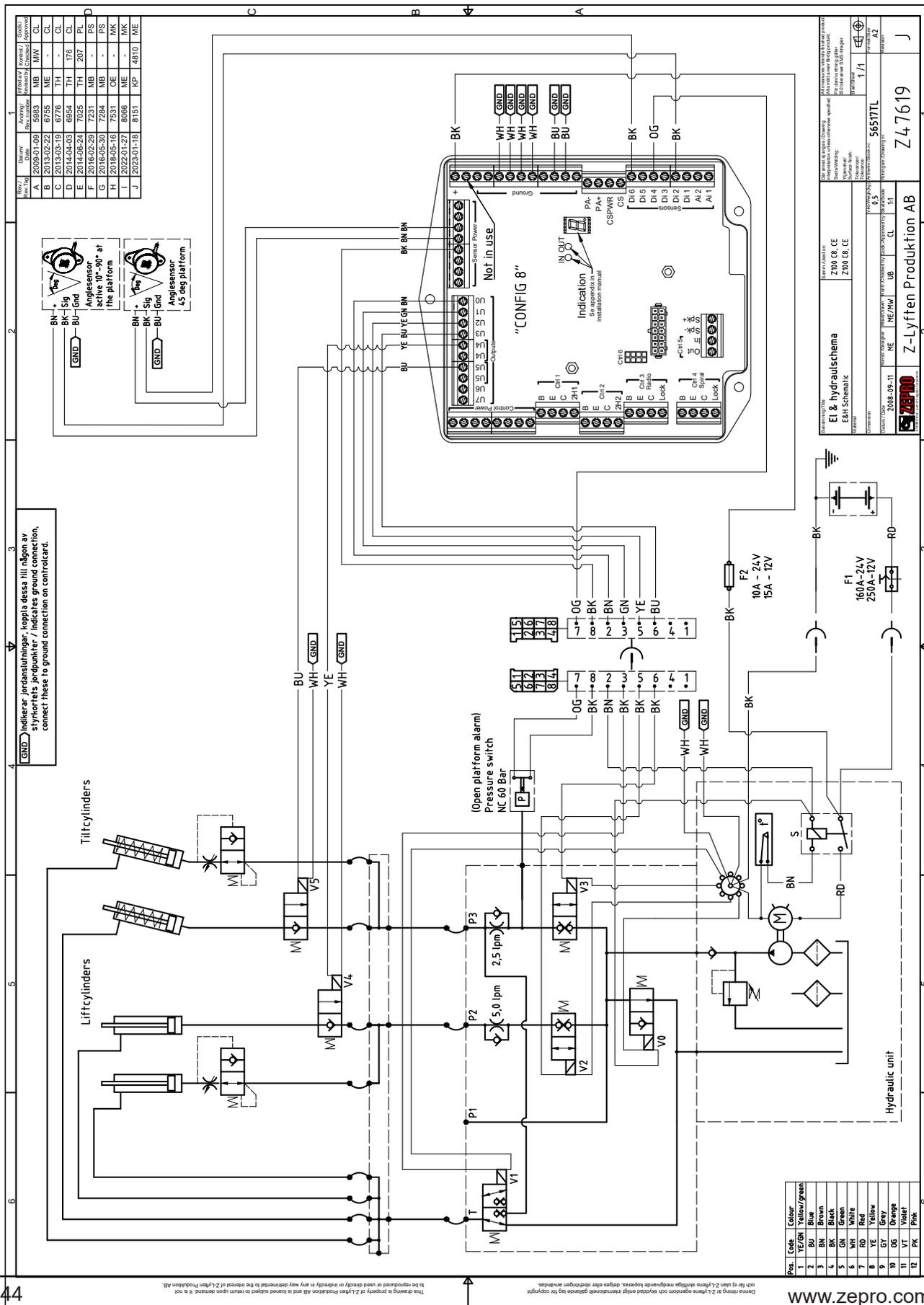


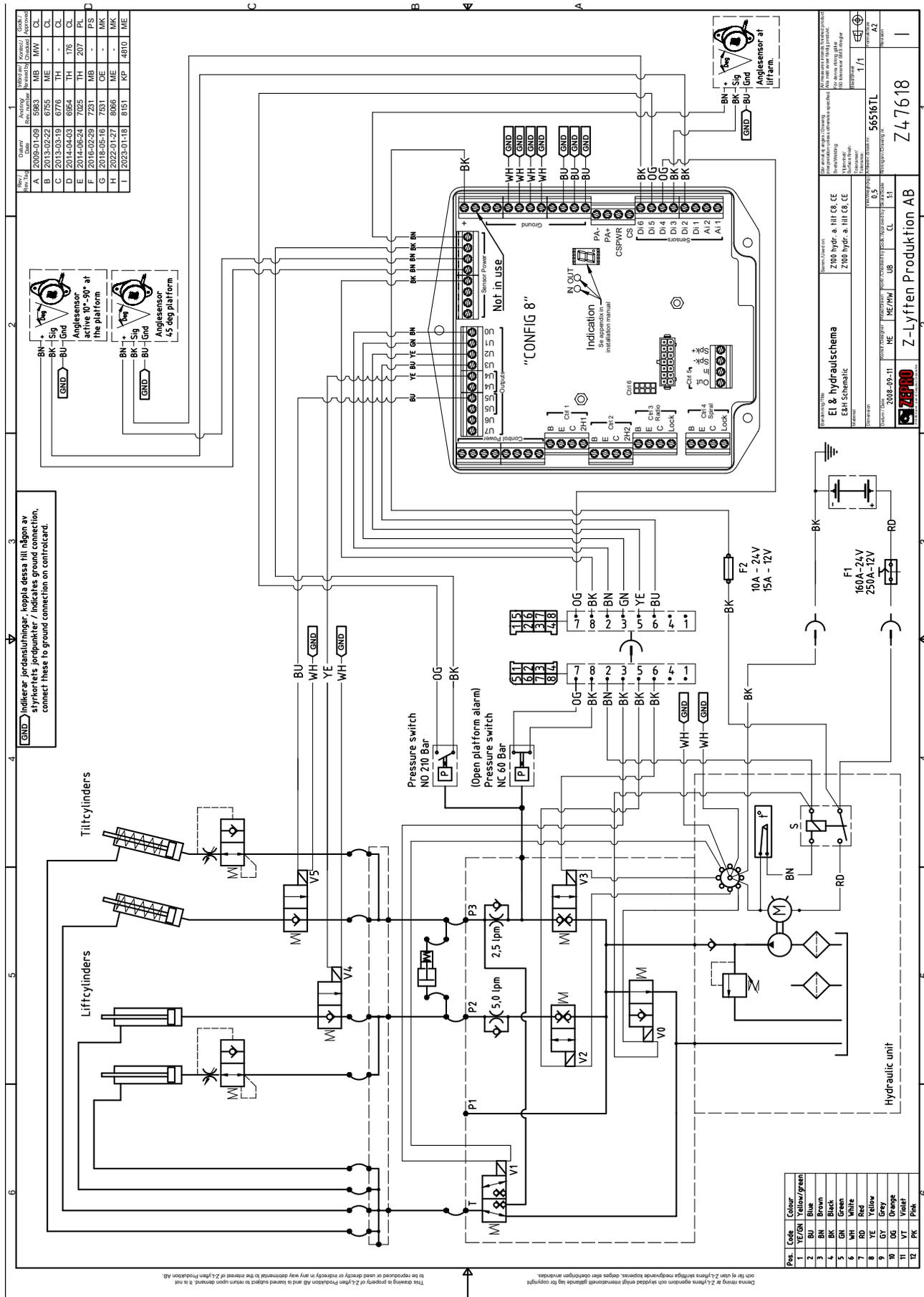
Abbildung 63. Schutzabdeckung des Sicherungskastens

8 Schalt- und Hydraulikplan

8.1 Z100



8.2 Z100 mit hydraulischer Kippautomatik



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, an der unteren Lagerung.
2. Rechter Hubzylinder, an der unteren Lagerung.
3. Hubarm auf rechter Seite, an der unteren Lagerung.
4. Linker Hubzylinder, an der unteren Lagerung.
5. Linker Kippzylinder, an der unteren Lagerung.
6. Hubarm auf linker Seite, an der unteren Lagerung.
7. Linker Kippzylinder, an der oberen Lagerung.
8. Rechter Kippzylinder, an der oberen Lagerung.
9. Hubarm auf rechter Seite, an der oberen Lagerung
10. Rechter Hubzylinder, an der oberen Lagerung.
11. Linker Hubzylinder, an der oberen Lagerung.
12. Hubarm auf linker Seite, an der oberen 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).

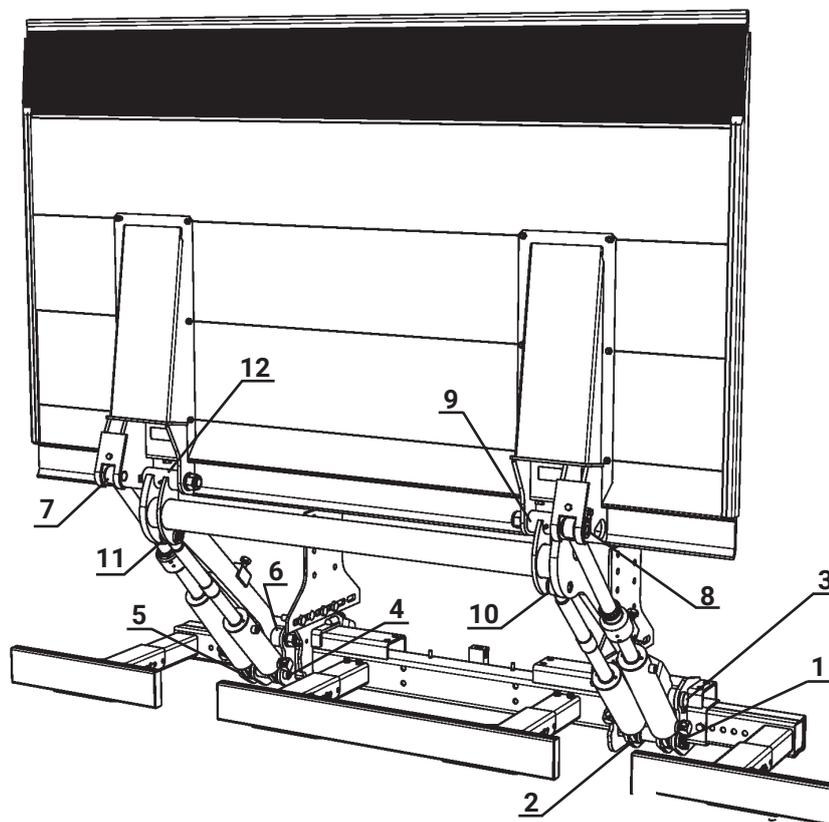


Abbildung 64. Schmierpunkte

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.

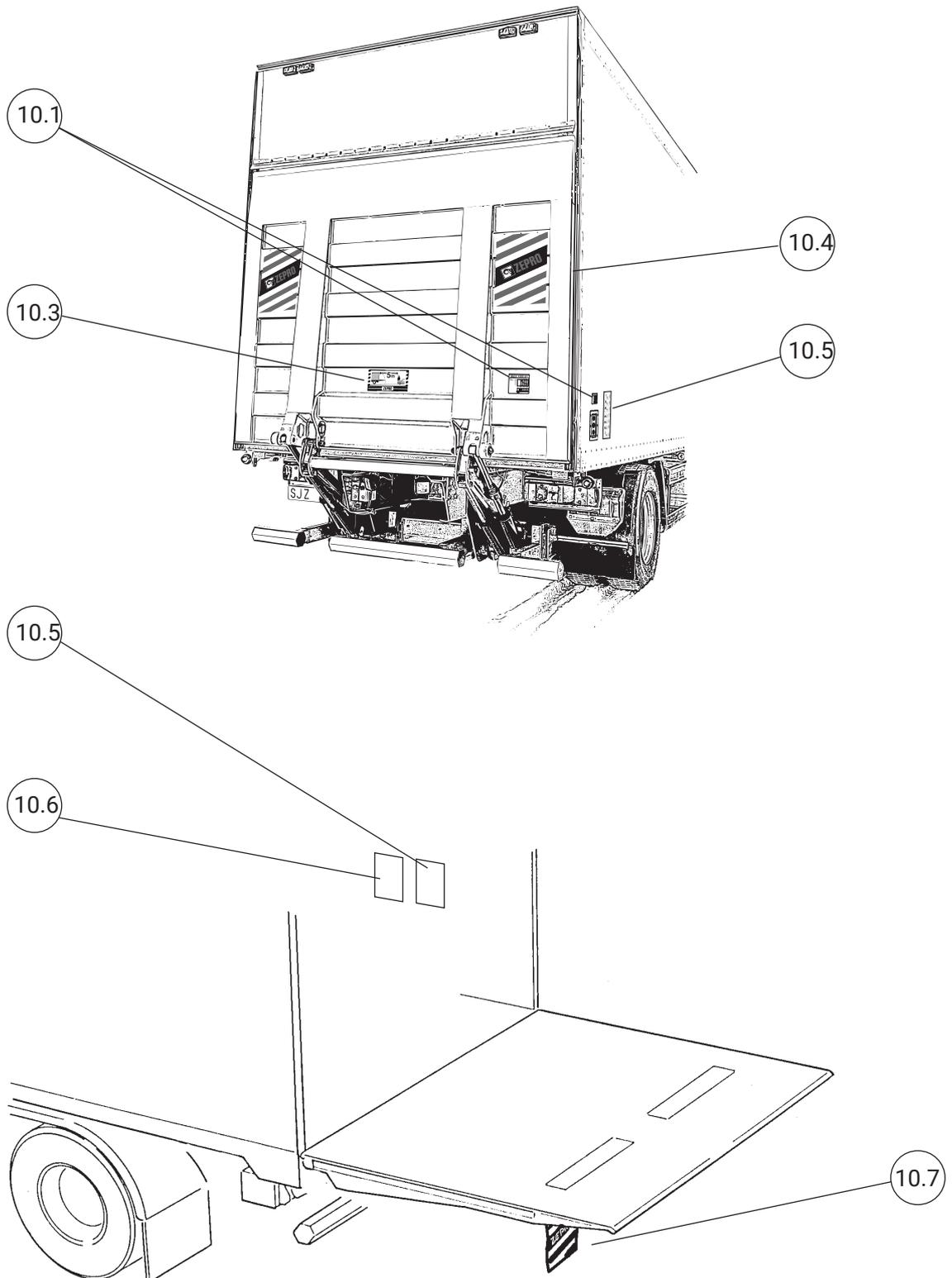


Abbildung 65. Die Kennzeichnung in der Übersicht

10.1 Lastdiagramm

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

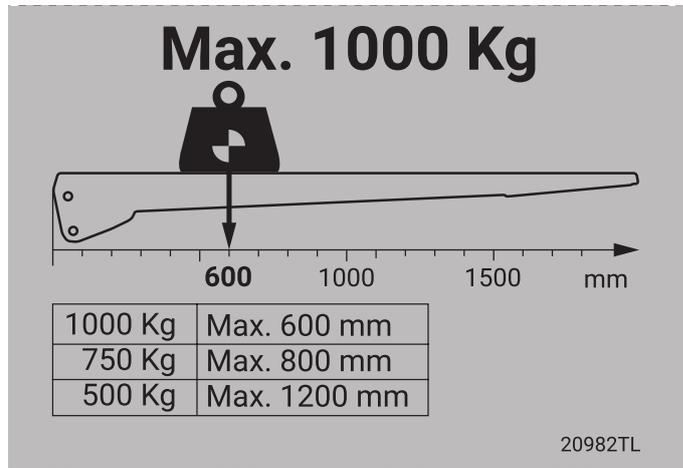


Abbildung 66. Lastdiagramm für eine Tragfähigkeit von 1000 kg, Schwerpunktabstand 600 mm

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 Unterfahrerschutz (RUPD)
- Typennr. für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)



Abbildung 67. Typenschild

10.3 Arbeitsbereich

Den Aufkleber deutlich sichtbar auf der Rückseite des Fahrzeugs anbringen.

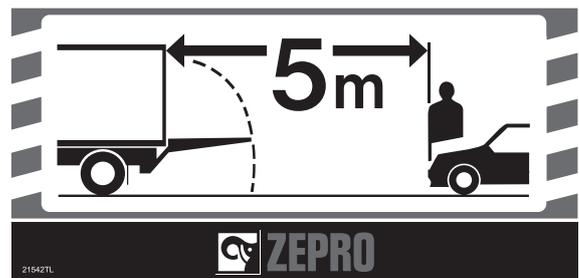


Abbildung 68. Arbeitsbereich

10.4 Warnband

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

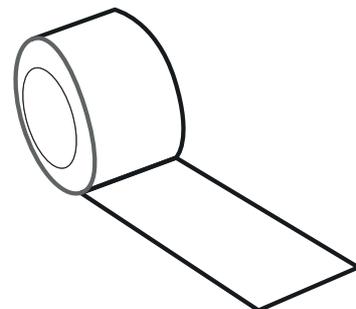


Abbildung 69. Warnband

10.5 Aufkleber für Stellmotor

Den Bedienfunktionsaufkleber neben der jeweiligen Bedieneinrichtung 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.

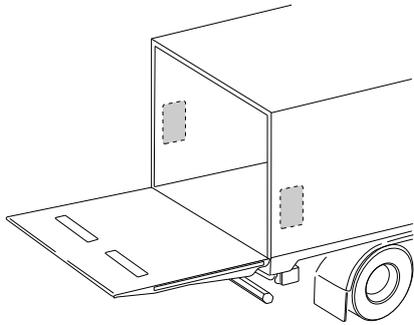


Abbildung 70. Standardanbringung

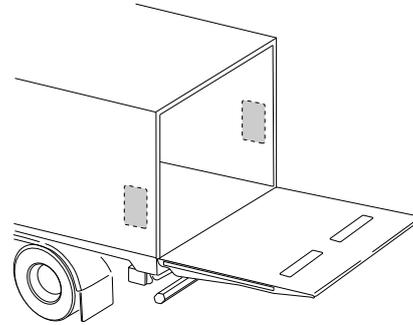


Abbildung 71. Seitenverkehrte Anbringung

Bedieneinrichtungen	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.

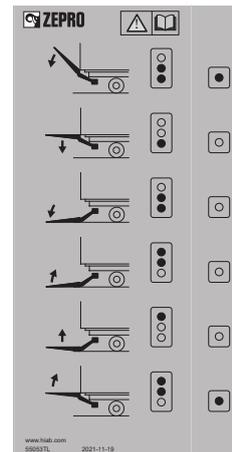


Abbildung 72. Bedienfunktionsaufkleber für CD 1, 2, 9

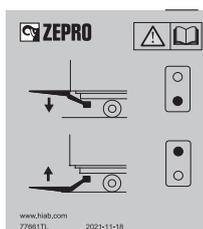


Abbildung 73. Bedienfunktionsaufkleber für CD 10

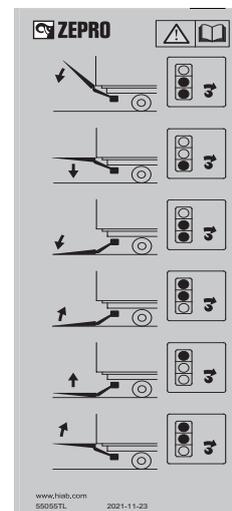


Abbildung 74. Bedienfunktionsaufkleber für CD 4

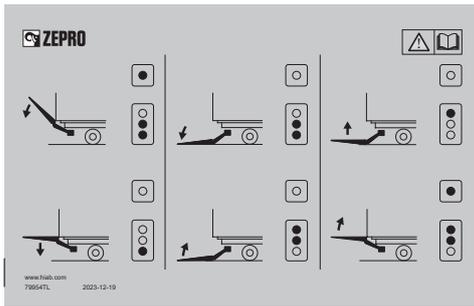


Abbildung 75. Steuergeräteaufkleber für CD 1 mit oberhalb des Steuergerätes angebrachtem Zweihandtaster.

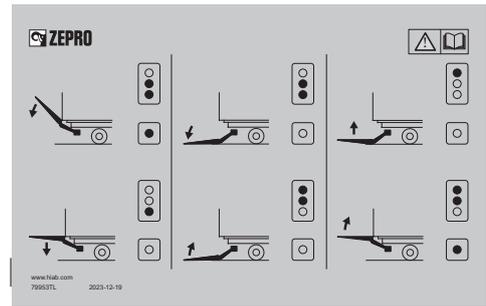


Abbildung 76. Steuergeräteaufkleber für CD1 mit Zweihandtaster unterhalb des Steuergerätes montiert.

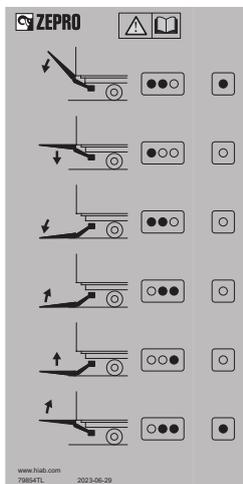


Abbildung 77. Bedienfunktionsaufkleber für CD 1, 2 und 9 für liegende Bedieneinrichtungen sind separat zu bestellen. 79854TL

10.6 Gefahrenbereich

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

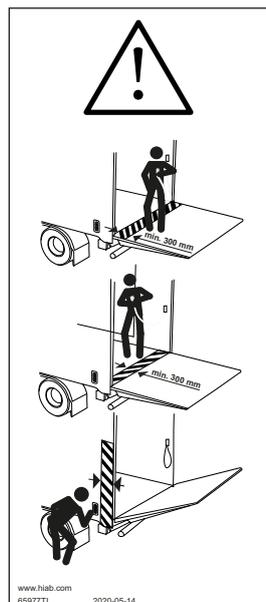


Abbildung 78. Gefahrenbereich

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. Zum Einklemmen der Warnwimpel die Halteschienen zusammendrücken. Die Warnflaggen müssen über reflektierende Streifen verfügen.



Abbildung 79. 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 Abbildung 80.
- 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 600 mm Schwerpunktabstand.

Kapazität	Last 500 kg	Last 1000 kg
	Abstand auf der Bordwand (L)	
450 kg	(450 kg) 675 mm	-
500 kg	750 mm	-
700 kg	1050 mm	-
750 kg	1125 mm	-
1000 kg	1450 mm	750 mm
1500 kg	2250 mm	1125 mm
2000 kg	-	1550 mm
2500 kg	-	1875 mm

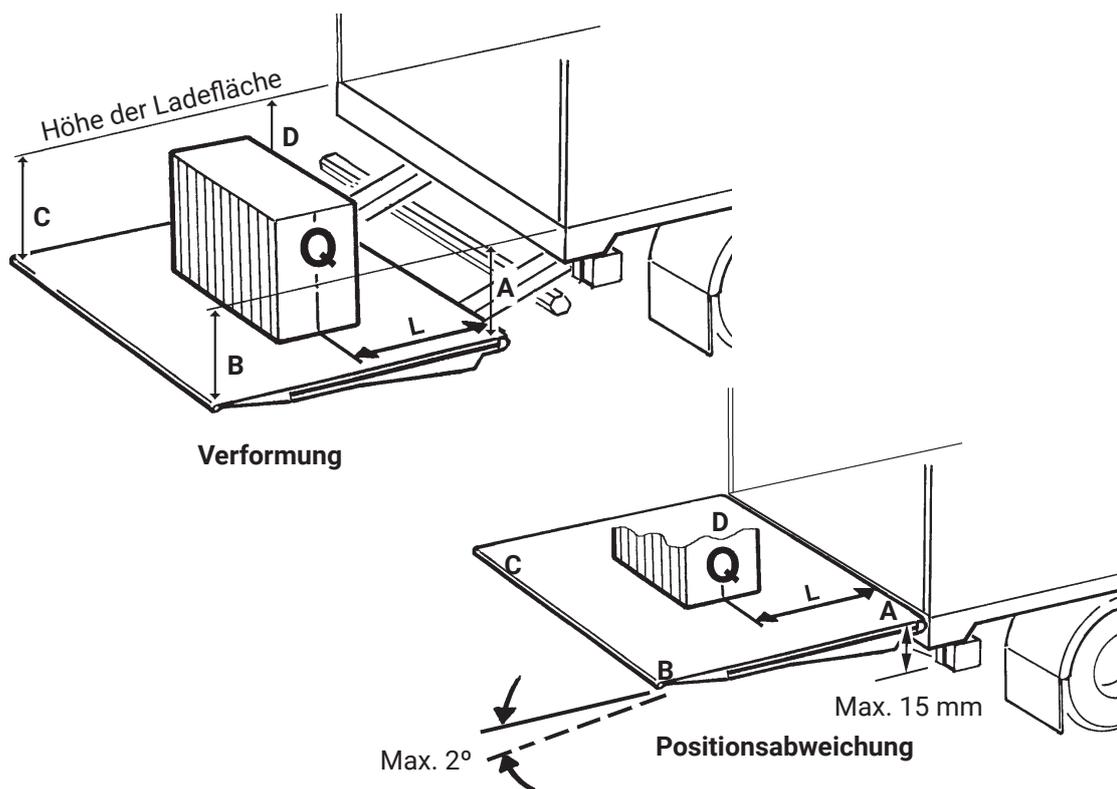


Abbildung 80. Prüfung und Abnahme

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 1600 mm Schwerpunktabstand.

Kapazität	Last 500 kg	Last 1000 kg
	Abstand auf der Bordwand (L)	
450 kg	(450 kg) 675 mm	-
500 kg	750 mm	-
700 kg	1050 mm	-
750 kg	1125 mm	-
1000 kg	1450 mm	750 mm
1500 kg	2250 mm	1125 mm
2000 kg	-	1550 mm
2500 kg	-	1875 mm

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 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 der Stromschalter in der Fahrerkabine ausgeschaltet ist.
- 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)	
Z100-110	171 kg	Hubträger Z100-110/130	38,6 kg
Z100-130	174 kg	Armrahmen Z100-110	34,0 kg
		Armrahmen Z100-130	36,5 kg
		Rahmenhalter kompl.	4,0 kg
		Hydraulikeinheit	14,0 kg
Plattform		Hubzylinder - 110	8,0 kg/St
1450x2520 mm	102 kg	Hubzylinder - 130	8,0 kg/St
1600x2520 mm	111 kg	Kippzylinder - 110	12 kg/St
1700x2520 mm	116 kg	Kippzylinder SA - 130	12 kg/St
1800x2520 mm	122 kg	Unterfahrerschutz.	36 kg
2000x2520 mm	134 kg		



HIAB

BUILT TO PERFORM

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