

Montageanleitung

Ladebordwände ZDK 250 135/155

ZEPRO

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

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

76173TL
2022-06-03



ZEPRO

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	Montage	20
4.1	Hubträger.....	20
4.2	Ladebordwand.....	23
4.5	Armanschlag.....	28
4.3	Dichtleiste (horizontal).....	28
4.4	Dichtleiste (vertikal)	28
4.6	Unterfahrschutz	29
4.7	Entlüften der Zylinder	30
4.8	Neigungsgeschwindigkeit der Plattform	30
4.9	Winkelsensor/Neigungsmesser	31
4.10	Bedienvorrichtungen.....	33
5	Verlegung der Kabel	35
5.1	Allgemeine Informationen.....	35
5.2	Dimensionierung der Elektrik.....	36
5.3	Hauptstromkabel, Erdungskabel, Hauptsicherung und Hauptschalter	37
5.4	Steuerstromkabel	39
5.5	Alarm bei offener Plattform.....	39
5.6	Fußschalter/Warnleuchten	39
6	Anschließen.....	40
6.1	Kabeldurchführung	40
6.2	Anschließen.....	41
7	Stromversorgung der Ladebordwand	49

8	Schalt- und Hydraulikplan	50
8.1	ZDK 250 MA (TLC-B1)	50
8.2	ZDK 250 MA (ZePRO1)	51
8.3	ZDK 250 MA mit elektrischer Kippautomatik, Winkelsensor IFM (TLC-B1).....	52
8.4	ZDK 250 MA mit elektrischer Kippautomatik, Neigungsmesser (ZePRO1)	53
8.5	ZDK 250 MA mit elektrischer Kippautomatik, Winkelsensor IFM (ZePRO1).....	54
8.6	ZDK 250 DA (ZePRO1).....	55
9	Schmierung und Ölstandskontrolle	56
9.1	Schmierung	56
9.2	Ölstandskontrolle.....	56
10	Markierungen.....	57
10.1	Lastdiagramm.....	58
10.2	Typenschild	59
10.3	Arbeitsbereich	59
10.4	Warnband	59
10.5	Aufkleber für Stellmotor	60
10.6	Gefahrenbereich	61
10.7	Warnwimpel	61
11	Prüfung und Abnahme.....	62
11.1	Statischer Belastungstest.....	62
11.2	Dynamischer Belastungstest.....	63
11.3	Test der Sicherheitsfunktionen	63
12	Registrierung	64
13	Technische Daten	64
13.1	Gewichte	64

1 Wichtige Informationen

1.1 Achtung!

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

WARNUNG!

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



VORSICHT!

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

WICHTIG!

Hinweis bezeichnet Gefahren für Schäden an der Ausrüstung.

ACHTUNG!

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

1.2 Technischer Support

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

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



Abb.1. Typenschild

1.3 Identifikation

		Z. Bsp. ZDK 250 - 135 MA			
Identifikationsliste		---	---	---	---
ZDK = Standardmodell					
Max. Hubleistung x 10 (kg)					
Max. Hubhöhe	-135 = 1340 mm -155 = 1530 mm				
Zylindermodell, MA =	Doppelt wirkend Einstellbar Kipp				
	Einfach wirkend Einzelgeschwindigkeit Hub				
DA =	Doppelt wirkend Einstellbar Kipp				
	Doppelt 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.

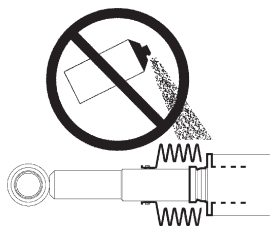


Abb. 2. Kolbenstangen, Zylinderkopf und Faltenbälge

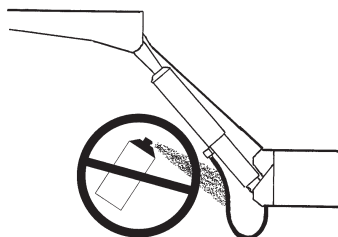


Abb. 3. Hydraulikschläuche

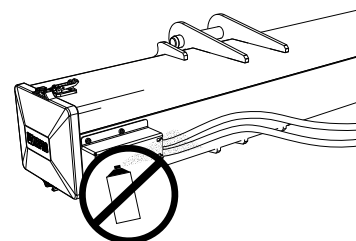


Abb. 4. Kabel

1.9 Batteriewartung

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

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

WICHTIG!

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

2 Sicherheitsvorschriften

2.1 Bewegliche Teile - freie Beweglichkeit

! WARNUNG!

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

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

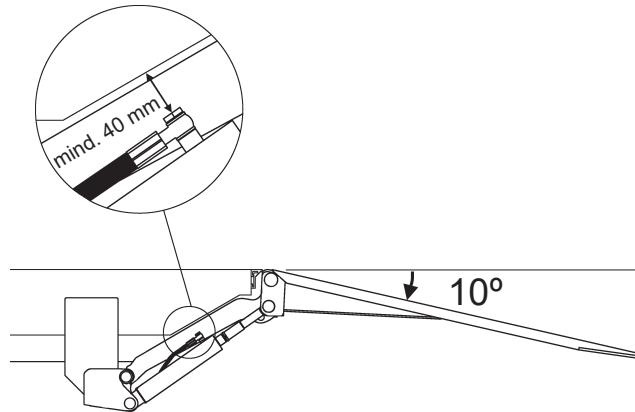


Abb.5. Der Freiraum zum nächsten Teil des Zylinders muss mindestens 40 mm betragen

! WARNUNG!

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

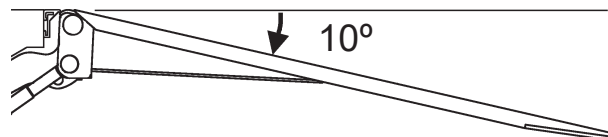


Abb.6. Die Ladebordwand darf nicht weiter als max. 10° aus der Horizontalebene geneigt werden.

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 Abb.7. Im Zweifelsfall Kontakt zu ZEPRO aufnehmen.

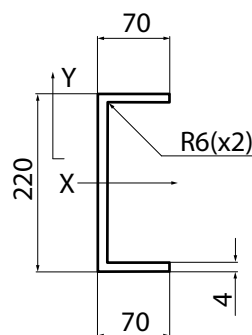


Abb.7. Querschnitt des Fahrgestellrahmenträgers

⚠️ WARNUNG!

Die oben genannten Abmessungen beziehen sich auf die zulässigen Mindestanforderungen für die Installation des Unterfahrschutzes. 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 Abb.8.

ACHTUNG!

Der Unterfahrschutz muss weiter hinten und niedriger angebracht werden.

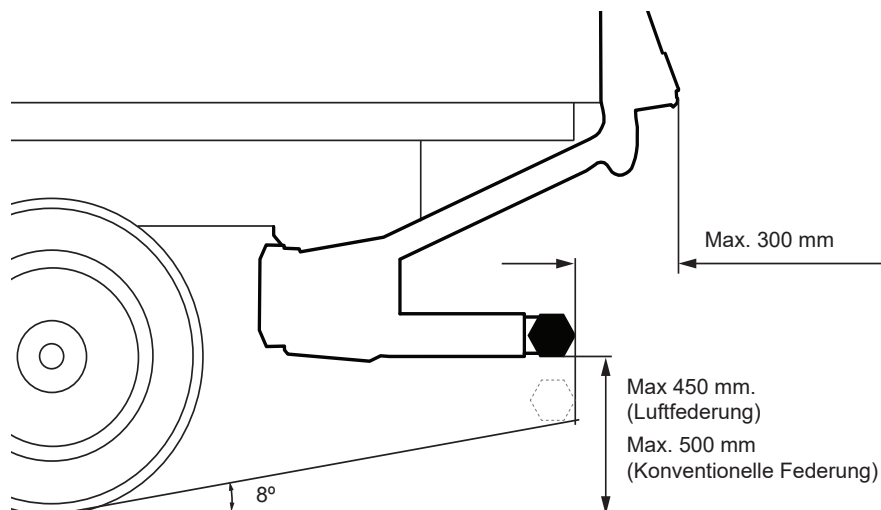


Abb.8. Gesetzlich vorgeschriebene Maße

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

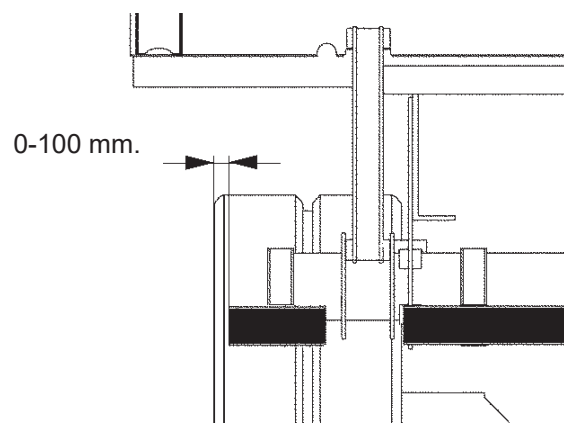


Abb.9. Gesetzlich vorgeschriebene Maße

Der seitliche Abstand zwischen Unterfahrschutz und den beweglichen Teilen der Ladebordwand darf 25 mm nicht übersteigen. Siehe Abb.10.

Jedes einzelne Teil des Unterfahrschutzes bedarf einer Mindestfläche von 350 cm². Siehe Abb.10.

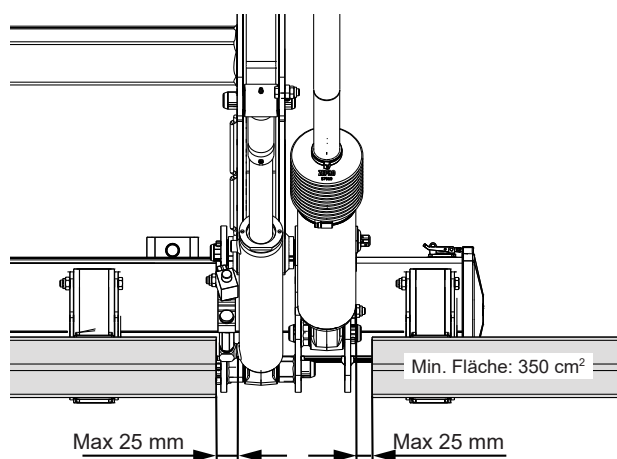


Abb.10. Gesetzlich vorgeschriebene Maße

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.

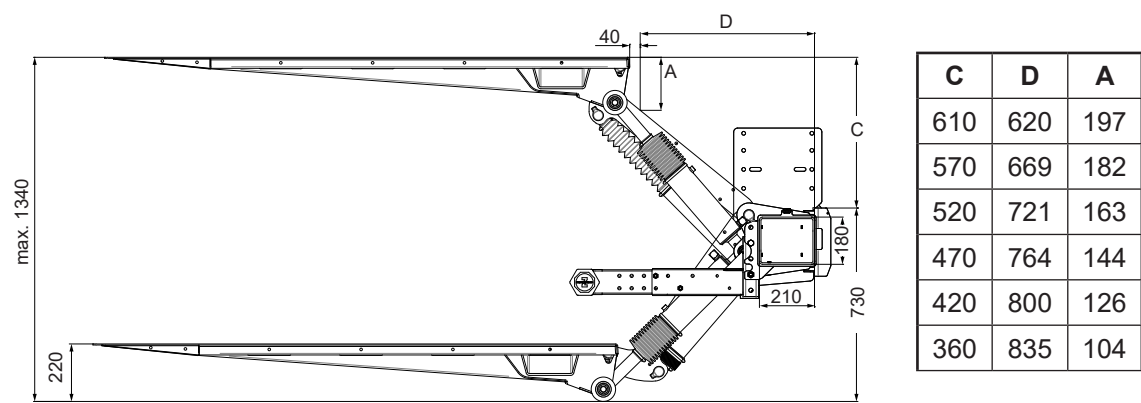


Abb.11. ZDK 250-135

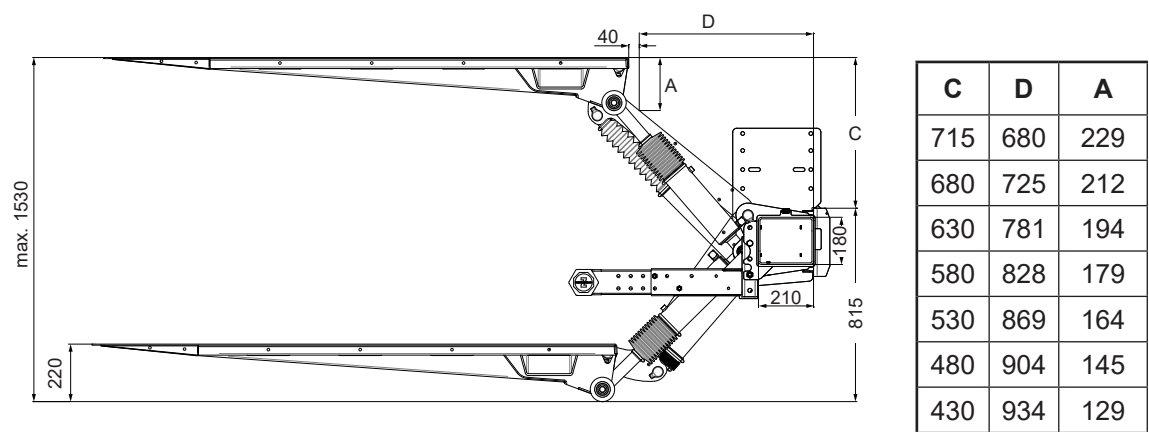
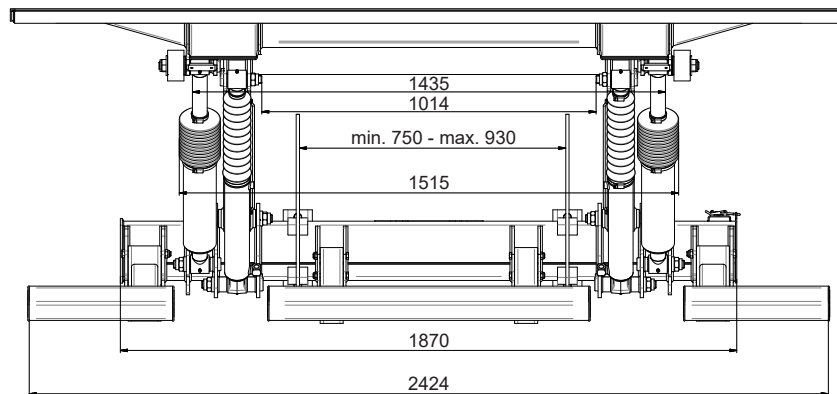
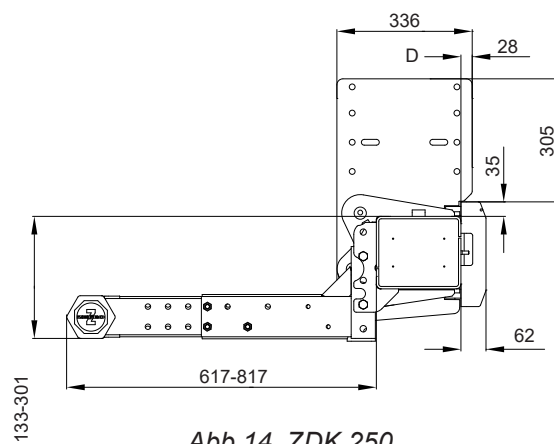


Abb.12. ZDK 250-155

*Abb.13. ZDK 250**Abb.14. ZDK 250*

3.4 Auskerbung in der Hecktraverse

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

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

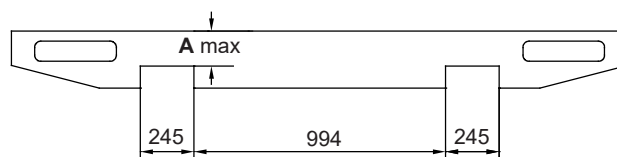


Abb. 15. ZDK 250

3.5 Vorbereitung der Ladebordwand

1. Den Hubträger auf der Unterlage unter dem Rahmen des Fahrzeugs anordnen.
2. Die Schutzabdeckung abnehmen. Diese ist mit zwei Schnappschlössern befestigt, siehe Abb.16.
3. Die Steuerplatine (B) herausklappen und den Kabelbaum am Stecker des Hydraulikaggregats lösen, siehe Abb.17 und Abb.18.
4. Das Hydraulikaggregat durch Abschrauben der Flügelmutter und der entsprechenden Schraube (C) lösen, siehe Abb.19 und das Hydraulikaggregat so weit herausziehen, bis der Tankdeckel zugänglich wird, siehe Abb.21.

⚠ VORSICHT!

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

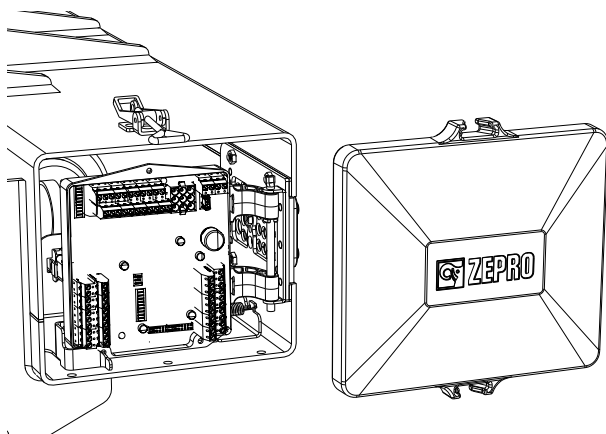


Abb.16. Die Schutzabdeckung abnehmen.

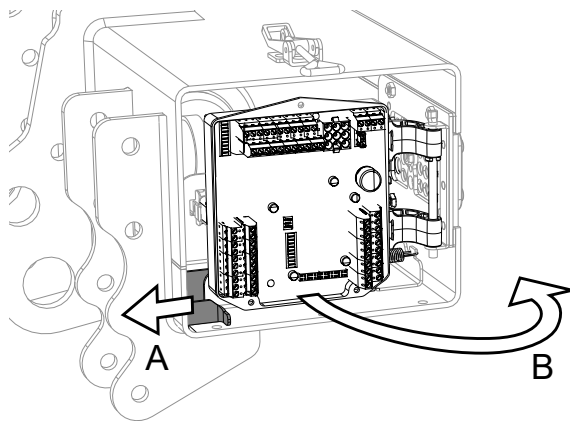


Abb.17. Entriegelung

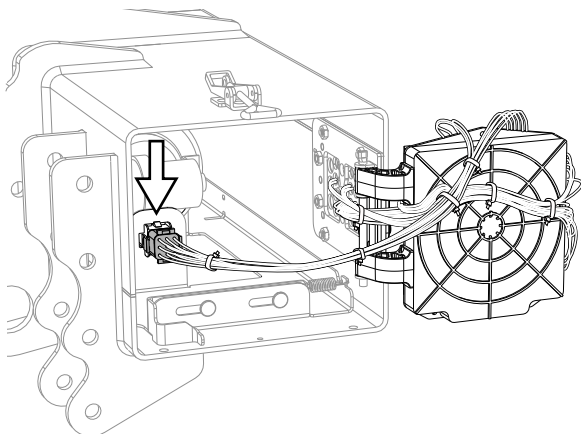


Abb.18. Anschlussbuchse

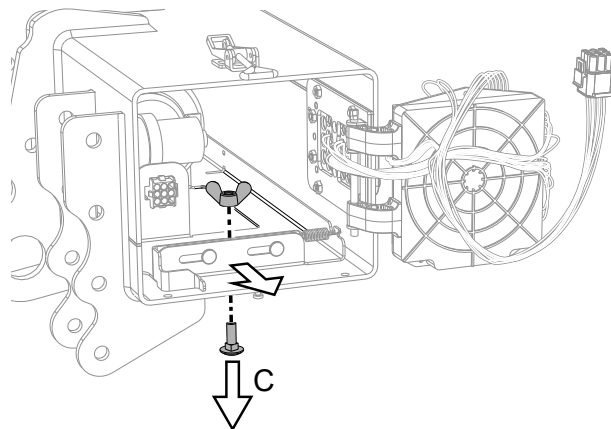


Abb.19. Entriegelung Hydraulikaggregat

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

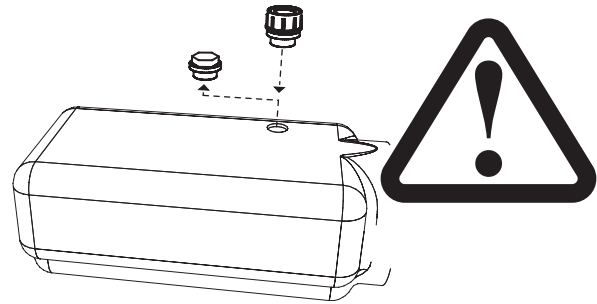


Abb.20. Den Transportstopfen ggf. durch normale Tankdeckel ersetzen.

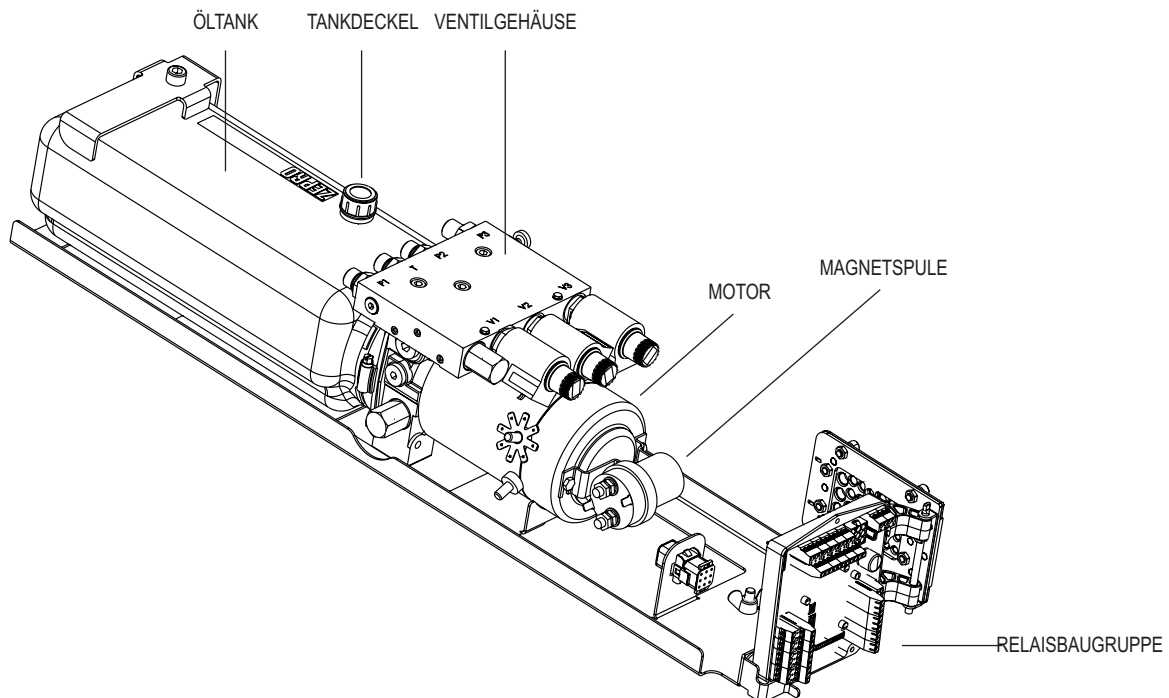


Abb.21. Hydraulikaggregat und Relaiskarte

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. Schließen Sie eine passende Bedienvorrichtung an Ctrl 1/C1 an, siehe Abschnitt 3.6.2/3.6.3.
2. Schließen Sie das Hauptstromkabel der Ladebordwand an die Batterie mit +12/24 V an.
3. Verbinden Sie das Erdungskabel (GND) der Ladebordwand mit dem Minuspol der Batterie.
4. Relaiskarte TLC-B1: Beim Betrieb das Kabel (Überbrückung) zwischen dem freien Anschluss für die Stromversorgung (+) und CS an der Relaiskarte anschließen, um zu simulieren, dass der CS-Schalter eingeschaltet ist. Das Kabel sofort nach dem Test wieder entfernen.

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



WARNUNG!

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

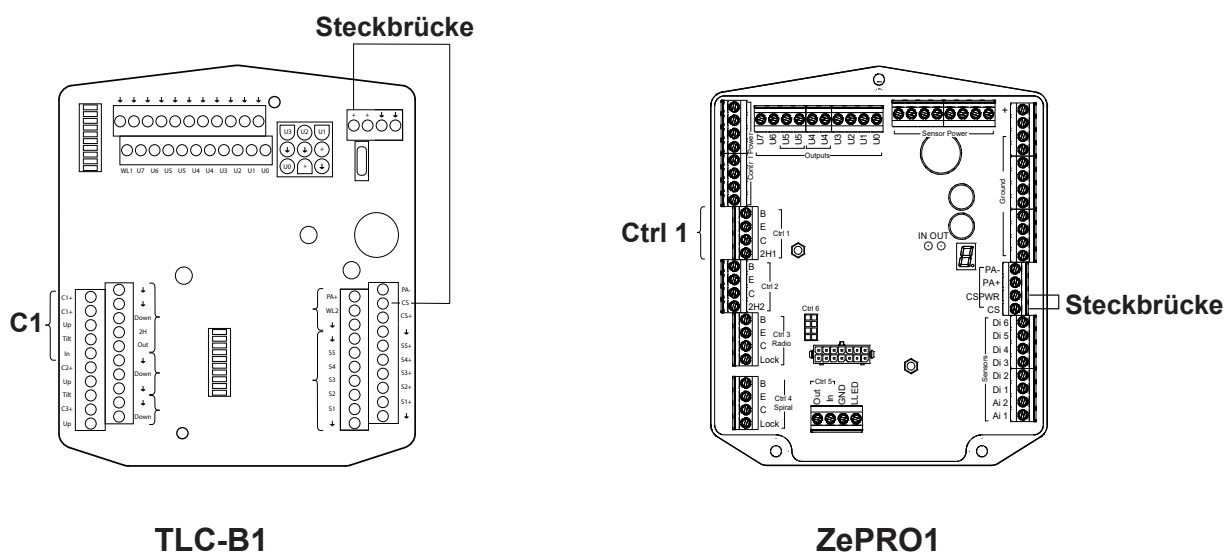


Abb.22. Vorübergehender Anschluss

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!

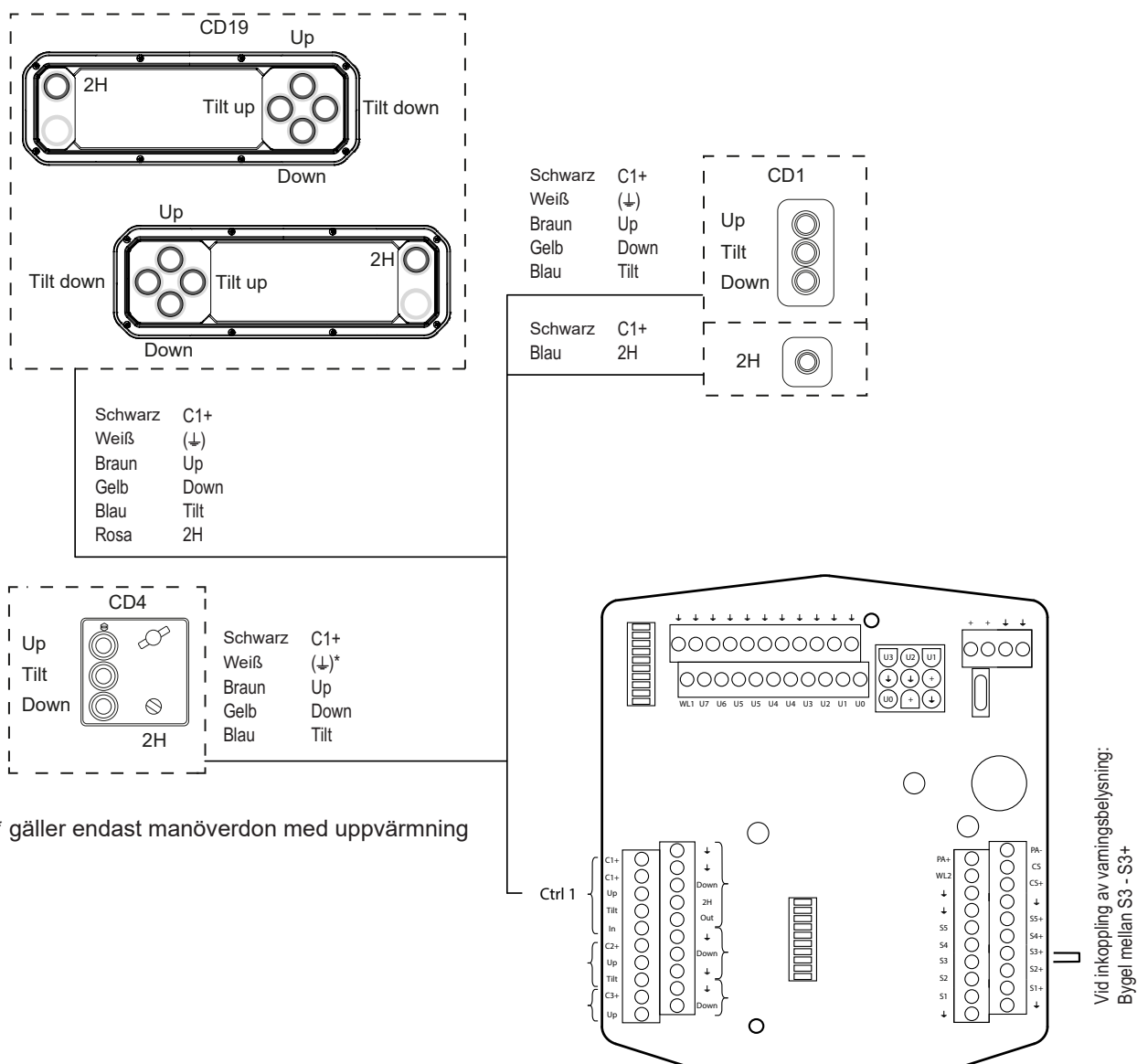
Während der Betätigung der Hubvorrichtung darf das Batterieladegerät nicht angeschlossen sein. Gefahr von Sachbeschädigungen.

3.6.2 Anschluss von Bedieneinrichtungen an der Steuerplatine 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



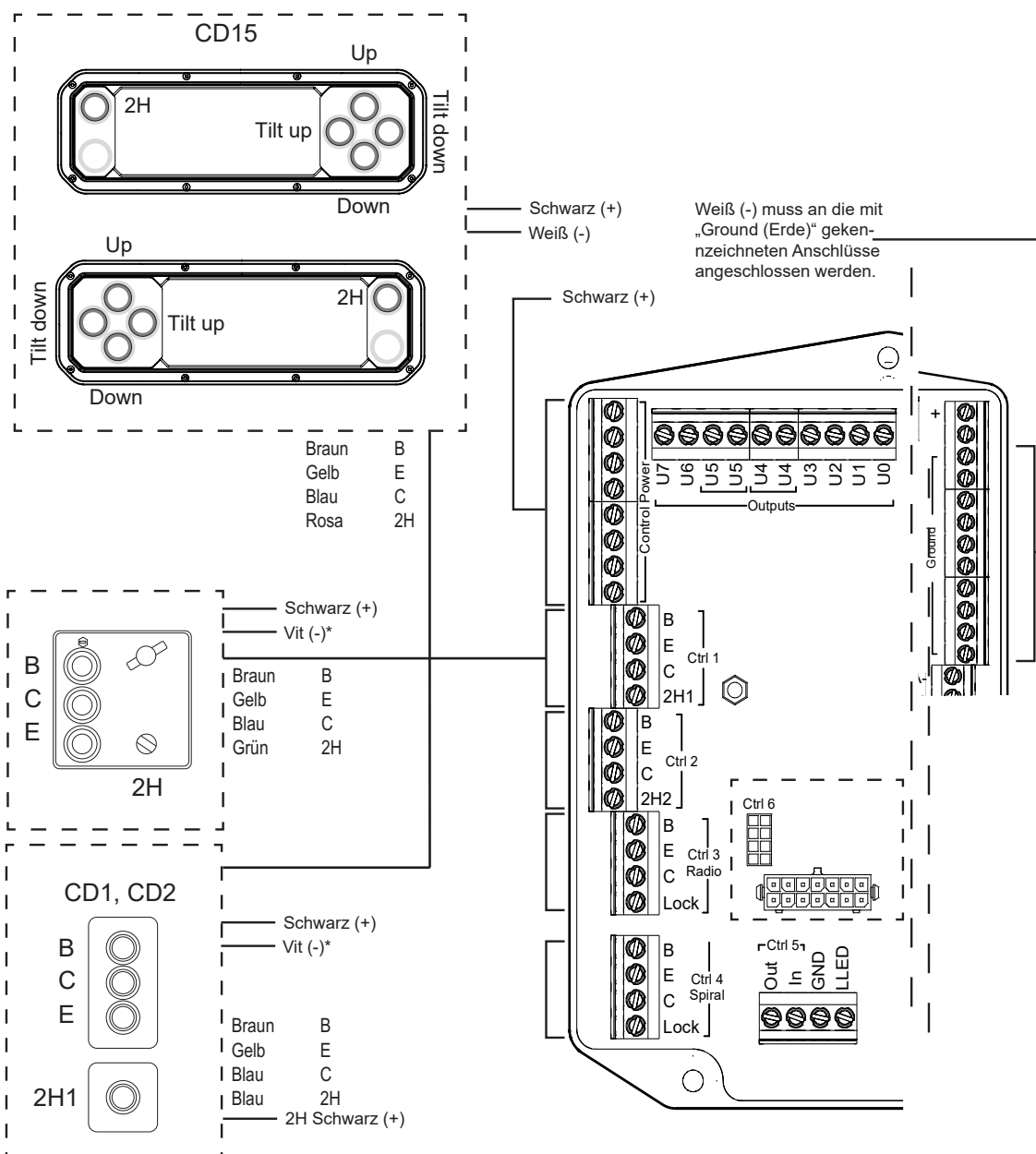
3.6.3 Anschluss von Bedienvorrichtungen an der Steuerplatine ZePro1

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



WARNUNG!

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



* gäller endast manövrer med uppvärmning

4 Montage

ACHTUNG!

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

⚠ WARNUNG!

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

4.1 Hubträger

1. Mittelpunkt an der Hecktraverse des Fahrzeugs ausmessen und markieren. Siehe Abb.23.
2. Schrauben oder punktschweißen Sie die Montagebasis an der Hecktraverse, sodass der jeweilige Mittelpunkt überlappt. Siehe Abb.24
3. Platzieren Sie den Hubträger unter dem Rahmen des Fahrzeugs.
4. Die Hubarme in ihre oberste Position fahren.
5. Montieren Sie die Hubarme an den Ösen der Vorrichtung. Benutzen Sie die normalen Führungsbolzen der Stahlbordwand.
6. Der Hubträger sollte innerhalb des angegebenen C-Maßes so hoch wie möglich platziert werden. Justieren Sie die Aufhängung bis zur Ideallhöhe unter dem Rahmen. Ein Wagenheber ist dabei ein gut geeignetes Hilfsmittel. Die Aufhängung muss parallel zum Boden des Aufbaus positioniert werden und darf nicht am Rahmen des Fahrzeugs anliegen. Es muss ein Zwischenraum von einigen Millimetern vorhanden sein. Justieren Sie bei Bedarf die Winkel der Arme, indem Sie den Lift vorsichtig betätigen.
7. Montieren Sie die Befestigungen am Hubträger so, dass dessen Öffnung zur Fahrzeugfront gerichtet ist, und stellen Sie dessen Position am Rahmen so ein, dass sie am Fahrzeugrahmen anliegen.
8. Montieren Sie das U-Profil mit den dazugehörigen Unterlegscheiben und Muttern, ohne diese anzuziehen. Schrauben Sie die Muttern abwechselnd.

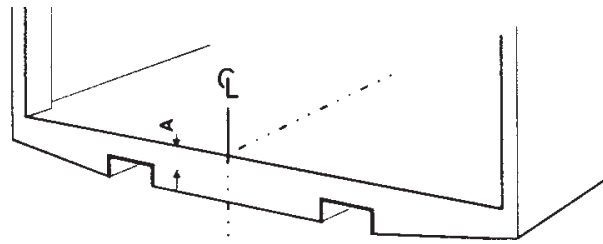


Abb.23. Mittelpunkt an der Hecktraverse des Fahrzeugs ausmessen und markieren

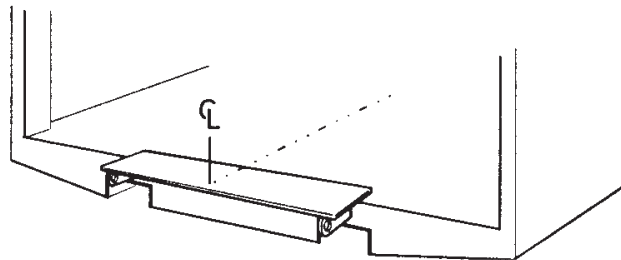


Abb.24. Schrauben oder Punktschweißen der Montagebasis an der Hecktraverse Art.-Nr. 51724 für ZDK 250

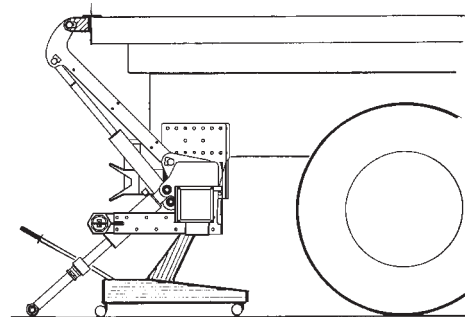


Abb.25. Montagebasis,

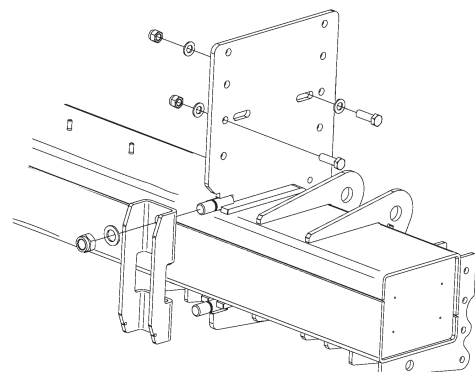


Abb.26. Montieren Sie das U-Profil mit den dazugehörigen Unterlegscheiben und Muttern

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

selnd an, bis das U-Profil direkt an der Aufhängung anliegt, siehe Abb.26.

9. Bei der Montage des Rahmens ohne vorgebohrte Löcher, montieren Sie zuerst eine Schraube in das vorgebohrte Loch der Befestigungen. Markieren Sie auf dem Fahrzeugrahmen die Mitte in den vorgebohrten Löchern der Befestigungen und bohren Sie dann Löcher von $\varnothing 14$ mm in den Rahmen, siehe Abb.28.

10. Schrauben Sie die Befestigungen an der Außenseite des Fahrzeugrahmens an. Verwenden Sie die Schrauben M14x45 und montieren Sie die dazugehörige Unterlegscheibe und Mutter an die Innenseite des Fahrzeugrahmens. Montieren Sie die Schrauben, ohne diese anzuziehen.

11. Kontrollieren Sie die Position des Lifts und stellen Sie diese genau ein. Ziehen Sie anschließend die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel an. **Anzugsmoment: 120 Nm.**

12. Ziehen Sie die Muttern, die die U-Profile halten, mit einem Drehmomentschlüssel an. **Anzugsmoment: 280 Nm.**

13. Bohren Sie Löcher in den Fahrzeugrahmen zum Befestigungsschrauben, $\varnothing 14$ mm. Bohren Sie in das äußere Loch der jeweiligen Befestigung. Verwenden Sie Schrauben M14x45 und montieren Sie die dazugehörige Unterlegscheibe und Mutter an die Innenseite des Fahrzeugrahmens. Die Montage muss mit mindestens 6 Schrauben in den äußeren Löchern erfolgen. Die Schraube, die als erste in den vorgebohrten Löchern angebracht wird, darf nicht mitgezählt werden. Bei Bedarf kann diese jetzt an eines der äußeren Löcher gebracht werden, siehe Bild. Ziehen Sie anschließend die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel an **Anzugsmoment: 120 Nm.**

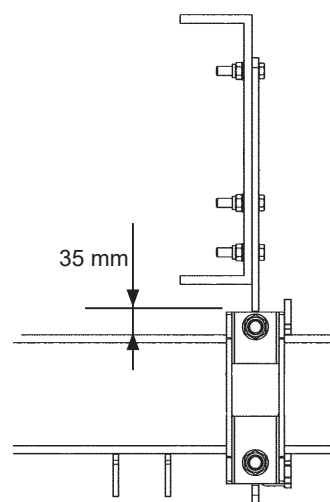


Abb.27. Die Rahmenbefestigung erfordert mindestens 35 mm Freiraum zwischen Fahrzeugrahmen und Hubträger

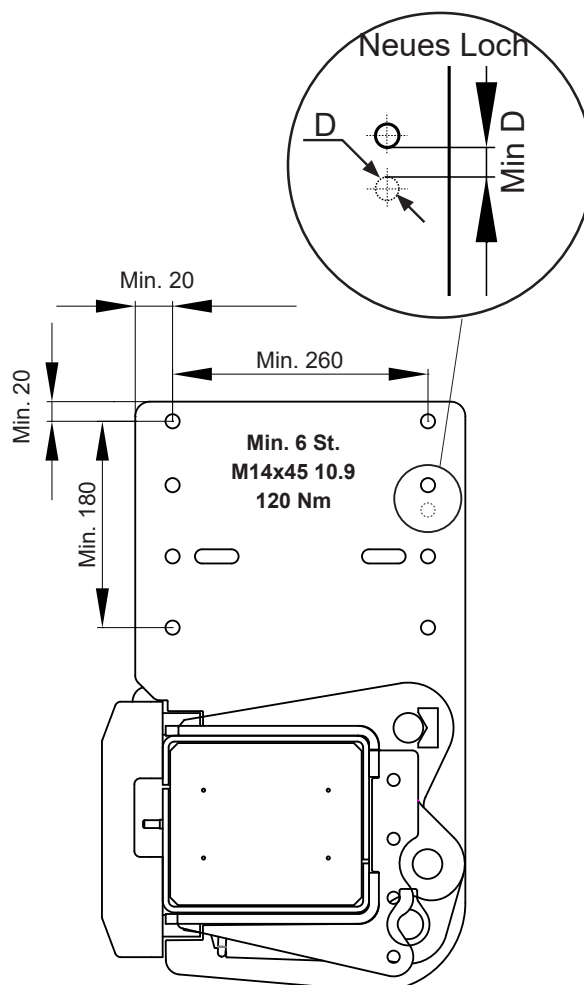


Abb.28. Montieren Sie die Rahmenbefestigung mit mindestens 6 Schrauben M14x45 10.9

Bei der Montage des Rahmens mit vorgebohrten Löchern

14. Demontieren Sie die Montagevorrichtung.
15. Schrauben Sie die Befestigungen an der Außenseite des Fahrzeugrahmens an. Montieren Sie mindestens 6 Schrauben in die vorgebohrten Löcher. Verwenden Sie die passenden Schrauben (Festigkeit entsprechend M14 10.9 oder höher) und montieren Sie die dazugehörige Unterlegscheibe und Mutter an die Innenseite des Fahrzeugrahmens. Montieren Sie die Schrauben, ohne diese anzuziehen. Siehe Abb.29.
16. Kontrollieren Sie die Position des Lifts und stellen Sie diese genau ein. Ziehen Sie anschließend die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel an. **Anzugsmoment: Standard für gewählte Schraube.**
17. Ziehen Sie die Muttern, die die U-Profile halten, mit einem Drehmomentschlüssel an. **Anzugsmoment: 280 Nm.**
18. Bohren Sie Löcher in den Fahrzeugrahmen für Befestigungsschrauben in jedes der zwei oberen runden Löcher der Befestigung. Verwenden Sie die passenden Schrauben (Festigkeit entsprechend M14 10.9 oder höher) und montieren Sie die dazugehörige Unterlegscheibe und Mutter an die Innenseite des Fahrzeugrahmens. Siehe Abb.29. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel an. **Anzugsmoment: Standard für gewählte Schraube.**

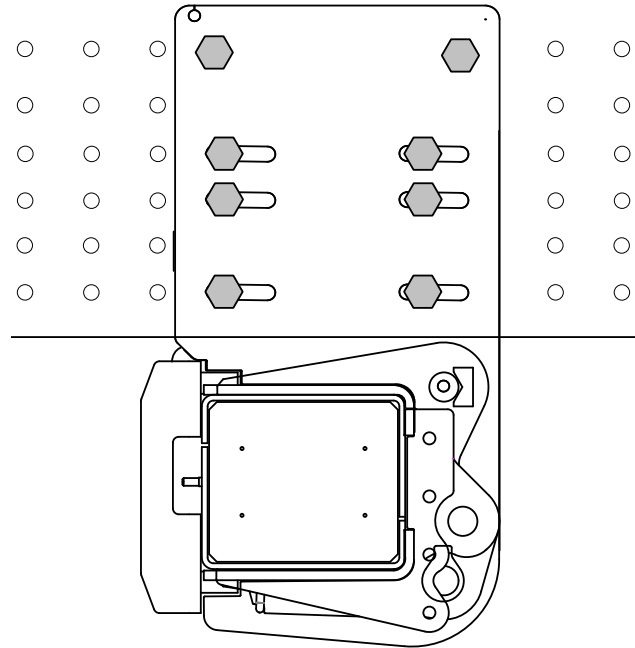


Abb.29. Montage der Rahmenbefestigung am Fahrzeugrahmen mit vorgebohrten Löchern

WARNUNG!

Schweißarbeiten an den Rahmenhalterungen sind nicht gestattet. Die Hubvorrichtung erst dann bis zum Anschlag der Ausleger oder mit angebauter 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. Demontieren Sie die Montagevorrichtung.

4.2 Ladebordwand

1. Stellen Sie sicher, dass alle zugehörigen Teile sauber sind. Reinigen Sie sie bei Bedarf.
2. Schmieren Sie die Metallbuchsen an der oberen Armlagerung und vergewissern Sie sich, dass die kleinen Öffnungen auf der Buchseninnen-seite mit Fett gefüllt sind. Siehe Abb.30. Verwenden Sie Zepro-Schmiermittel oder eine gleichwertige Substanz.

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 56.

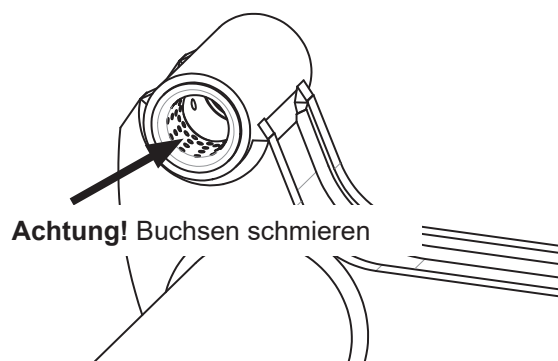


Abb.30. Schmieren Sie initial die Metallbuchsen gründlich

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

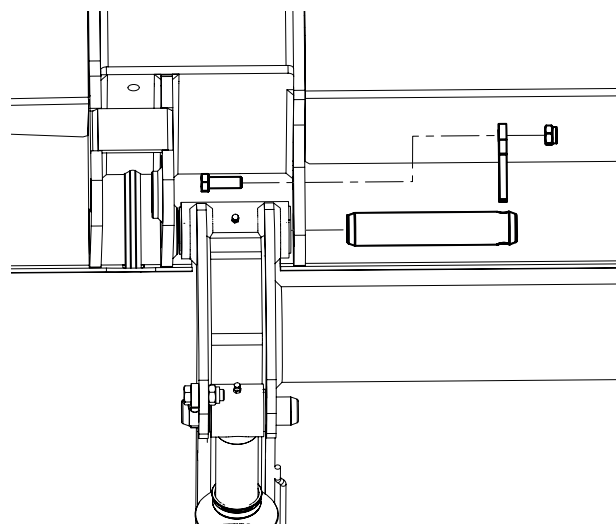


Abb.31. Montage der Ladebordwand an den Hubarmen

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

WICHTIG!

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

Ziehen Sie die Schrauben mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels an.

Anzugsmoment: 80 Nm.

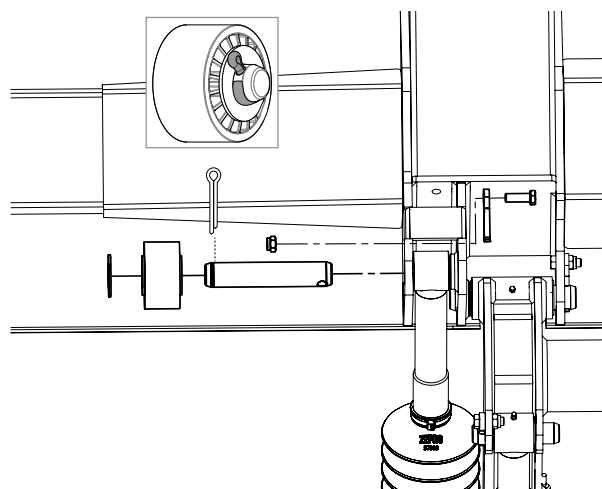


Abb.32. Montage des Kippzylinders an der Bordwand

5. Fahren Sie den Lift vorsichtig bis zur Ladefläche hoch und neigen Sie ihn in die Vertikalstellung. Prüfen Sie die Stellung im Vergleich zur Hecktraverse und den Seitensäulen des Fahrzeugs. Siehe Abb.33.

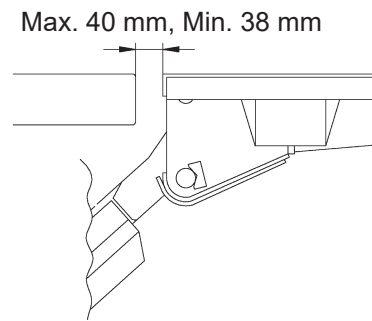
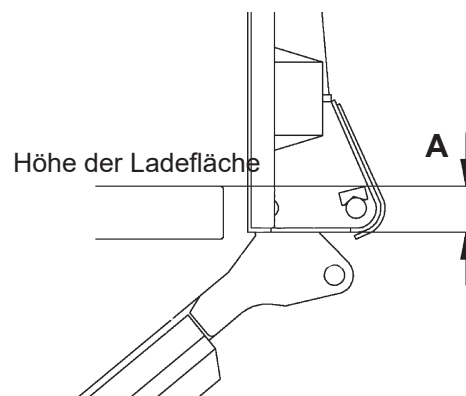


Abb.33. Prüfen Sie die Stellung im Vergleich zur Hecktraverse des Fahrzeugs



Typ	Stahl	Fläche 40 mm
A (mm)	70	81

Abb.34. Der Unterhang (A) der Bordwand variiert je nach Bordwandtyp. Dies sollte bei der Montage der Oberkantendichtung beachtet werden.

4.2.1 Einstellung des Neigungswinkels

WICHTIG!

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

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

HINWEIS!

Die Einstellung erfolgt immer bei vollem Hydraulikdruck in den Kippzylindern.

3. Die drei Gewindestifte am Zylinder der Ladebordwand lösen, Abb.35.

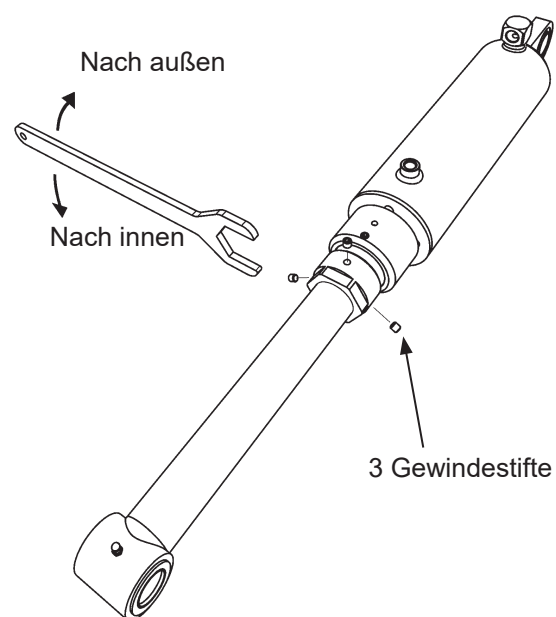


Abb.35. Einstellung des Neigungswinkels

4. Das Einstellgewinde so drehen, dass die Ladebordwand genau auf die Dichtung des Aufbaus trifft. Abb.36.

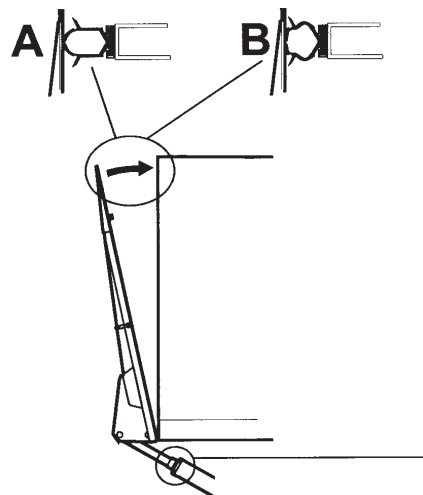


Abb.36. Einstellung der Anliegefläche am Aufbau

5. Die drei Gewindestifte am zweiten Kippzylinder lösen. Abb.37.
6. Das Einstellgewinde so drehen, dass der Kippzylinder mit der Befestigung an der Ladebordwand übereinstimmt. Siehe Abb.37

WICHTIG!

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

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

WICHTIG!

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

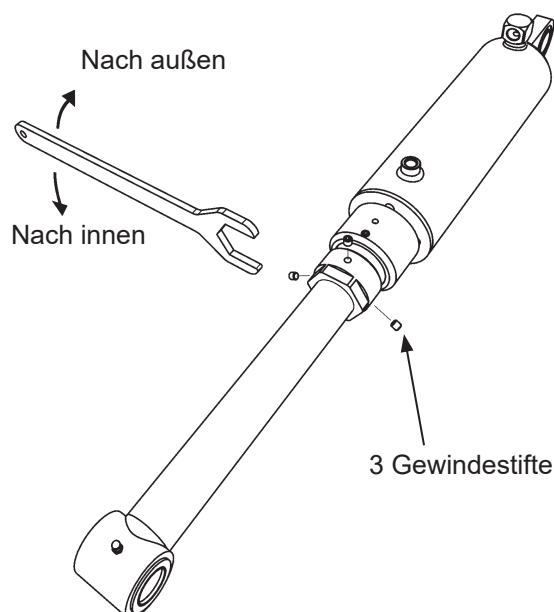


Abb.37. Einstellung des Neigungswinkels

8. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel an. **Anzugsmoment: 80 Nm.**
9. Beide Zylinder abwechselnd einstellen, sodass die Bordwand am Aufbau anliegt, siehe Abb.36 (B).
10. Ziehen Sie die Gewindestifte der Einstellgewinde mit einem Drehmomentschlüssel an **Anzugsmoment: 3-5 Nm.**

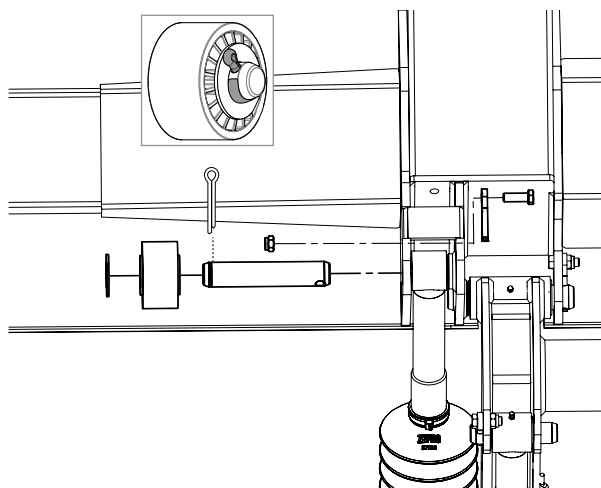


Abb.38. Montage des Kippzylinders an der Bordwand

WICHTIG!

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

11. Montieren Sie die Faltenbälge der Zylinder.
Abb.40.

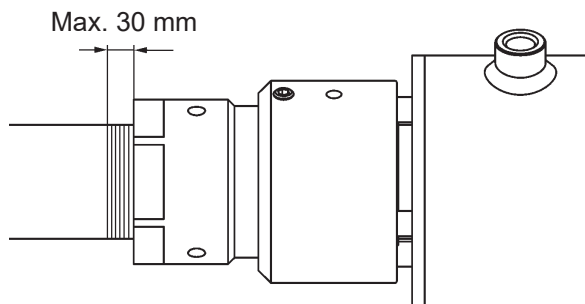


Abb.39. Einstellung des Neigungswinkels

Liftmodell	A
ZDK 250-135	180 ±5
ZDK 250-155	300 ±5

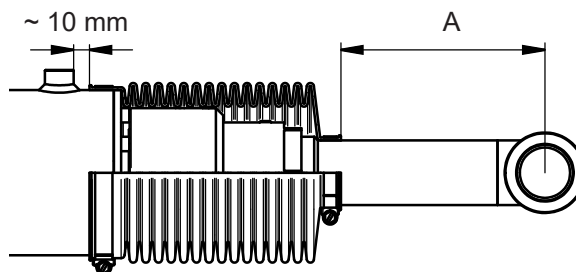


Abb.40. Montage der Faltenbälge

4.2.2 Einstellung des Neigungswinkels.

ACHTUNG!

Der Neigungswinkel muss erst auf 90° zum Aufbau ausgerichtet werden, bevor der Neigungswinkel eingestellt werden kann (siehe vorherige Seite).

WARNUNG!

Zur Erfüllung der CE-Anforderungen und zur Sicherheit des Lifts darf der Neigungswinkel nach unten 10° nach unten nicht übersteigen, wenn sich Personen auf der Bordwand befinden.

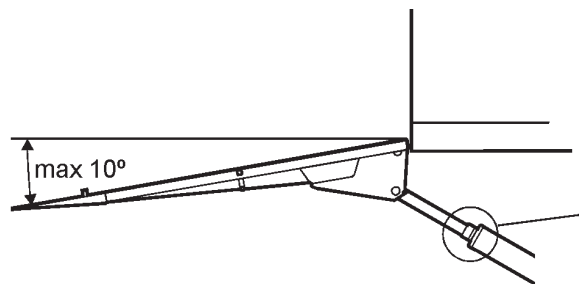


Abb.41. Der Neigungswinkel muss auf max. 10° eingestellt werden

1. Fahren Sie die Ladebordwand nach oben, bis sie an der Ladefläche anliegt. Abb.41.
2. Lösen Sie die Verschlusschraube am Anschlag (2). Schrauben Sie den Anschlag komplett in Richtung der Ladebordwand zurück (3). Abb.42.
3. Neigen Sie die Plattform bis max. 10 Grad unter die Horizontalebene ab. Abb.41.
4. Richten Sie den Anschlag vollständig an der Oberseite des Zylinders aus (4). Abb.42.
5. Ziehen Sie die Verschlusschrauben im Anschlag fest (5). Siehe Abbildung. Abb.42.

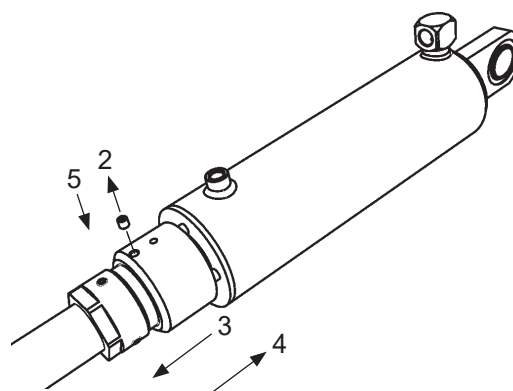


Abb.42. Anschlag und zugehörige Sicherungsschrauben

Das Anzugsmoment für die Verschlusschrauben beträgt 3-5 Nm

Testen Sie alle Funktionen.

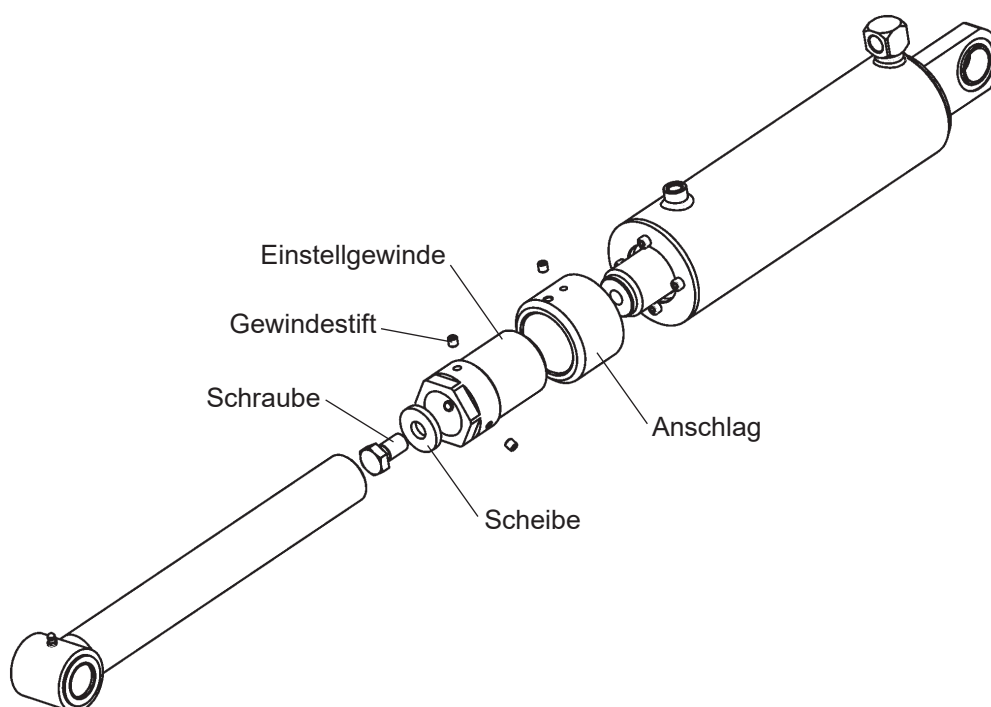


Abb.43. Kippzylinder

4.5 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..

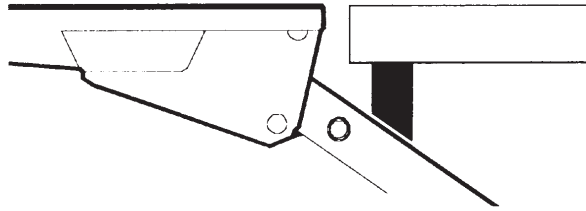


Abb.45. Montieren Sie Anschläge zwischen den Hubarmen und der Hecktraverse der Ladefläche.

4.3 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.

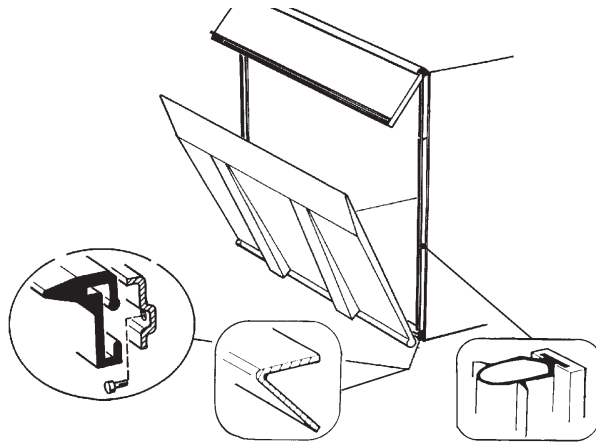


Abb.44. Montage der Dichtleisten

4.4 Dichtleiste (vertikal)

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

ACHTUNG!

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

4.6 Unterschutz

Montieren Sie den Unterschutz zum Test, ohne die Schrauben anzuziehen und kontrollieren Sie, ob die vorgeschriebenen Maße erreicht werden. Stellen Sie bei Bedarf nach und ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel an.

1. Montieren Sie die innere Konsole in einer der vier möglichen Höheneinstellungen. Wählen Sie die Höheneinstellung, welche den vorgegebenen Anforderungen entspricht, siehe Abschnitt "3.2 Gesetzlich vorgeschriebene Maße" auf Seite 9. Benutzen Sie die zugehörige Schraube M12x100. Montieren Sie die Einheit, ohne die Schrauben festzuziehen, siehe Abb.46.
2. Montieren Sie die äußere Konsole in einer der fünf möglichen Einstellungen. Wählen Sie eine Position, die den vorgegebenen Anforderungen entspricht, siehe Abschnitt "3.2 Gesetzlich vorgeschriebene Maße" auf Seite 9.

ACHTUNG!

Prüfen Sie sorgfältig, dass der äußere Teil jeder Konsole nicht Gefahr läuft, mit irgendeinem Teil der Zylinder zu kollidieren, wenn die Liftfunktionen in Betrieb sind. Prüfen Sie besonders an den Schlauchanschlüssen der Zylinder und insbesondere, wenn der äußere Teil der Konsolen weit innen montiert wird.

Benutzen Sie die zugehörige Schraube M12x80. Montieren Sie, ohne die Schrauben festzuziehen. Siehe Abb.47.

3. Überprüfen Sie, dass die Montage den vorgegebenen Anforderungen entspricht.
4. Ziehen Sie alle Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel an. **Anzugsmoment: 80 Nm.**
5. Montieren Sie die Seitenteile der Traverse und drehen Sie diese so, dass die Logos richtig herum sitzen; drücken Sie diese an den Seitenteilen fest. Klopfen Sie diese bei Bedarf vorsichtig mit einem Gummihammer an.

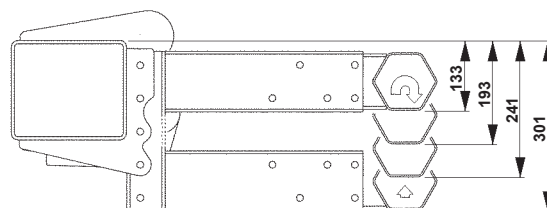


Abb.46. Der innere Teil der Konsole kann in vier verschiedenen Höheneinstellungen montiert werden

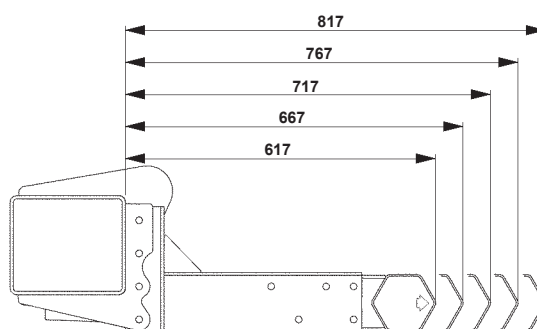


Abb.47. Der äußere Teil der Konsolen kann in fünf möglichen Positionen montiert werden.

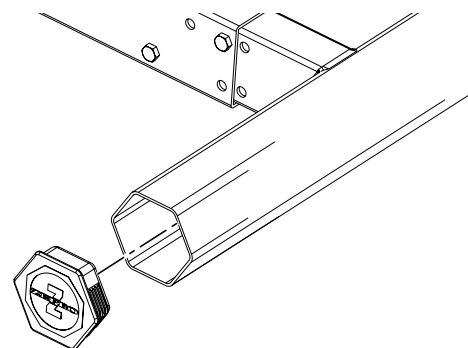


Abb.48. Montage der Seitenteile der Traverse

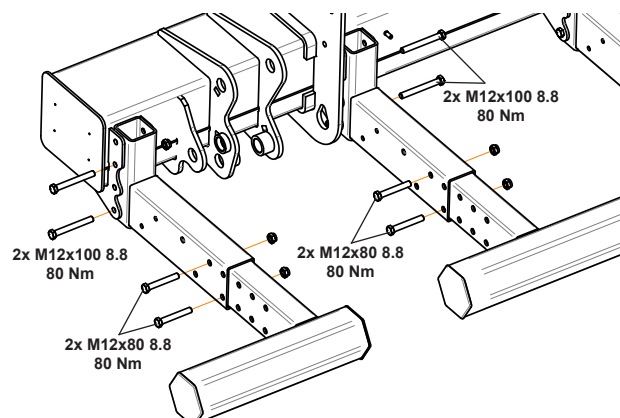


Abb.49. Montage des Unterschlusses

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.

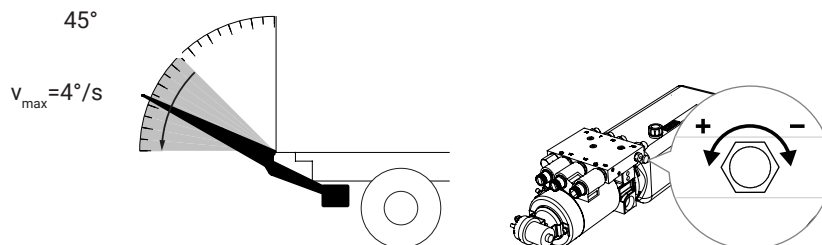


Abb.50. Einstellen der Geschwindigkeit beim Abwärtsneigen im Arbeitsbereich (ab 45° abwärts)

4.8.2 Schnelles Öffnen

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

4.9 Winkelsensor/Neigungsmesser

4.9.1 Ladebordwand ohne Kippautomatik

1. Den Winkelsensor mit den dazugehörigen Schrauben, Muttern und Einschüben an der Plattform anbringen und das Kabel mit Kabelband befestigen, siehe Abb.51.
2. Der Anschluss wird später im Abschnitt 6 beschrieben.

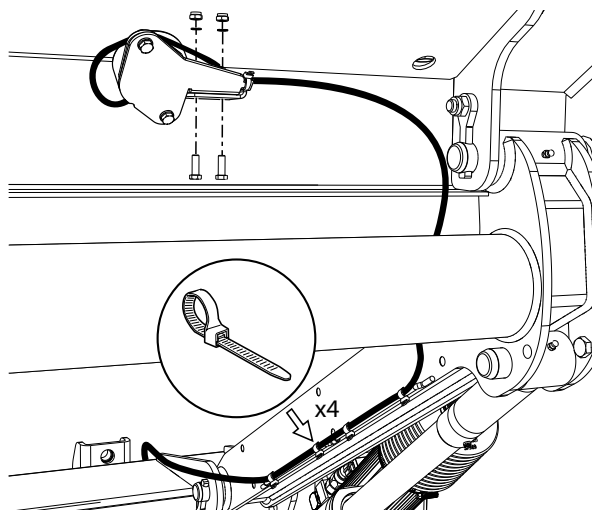


Abb.51. Einbau des Winkelsensors

4.9.2 Ladebordwand mit Neigungsmesser für Autotilt

1. Den Neigungsmesser mit den dazugehörigen Schrauben, Muttern und Einschüben an der Plattform anbringen und das Kabel mit Kabelband befestigen, siehe Abb.52.
2. Der Anschluss wird später im Abschnitt 6 beschrieben.

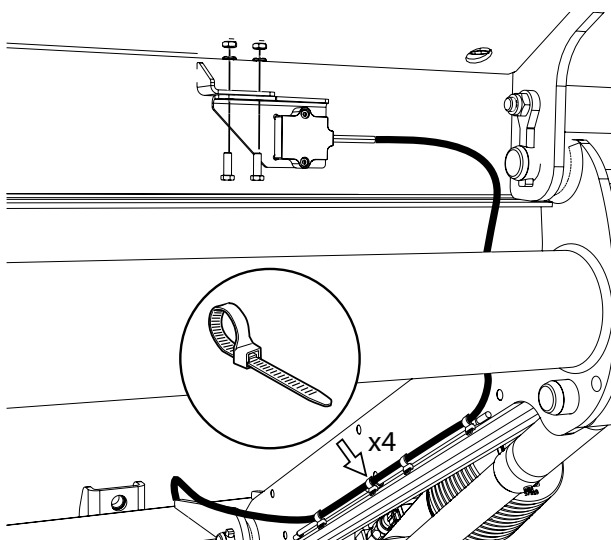


Abb.52. Einbau des Neigungsmessgeräts

4.9.3 Ladebordwand mit Winkelsensor IFM für Autotilt

1. Die Winkelsensoren mit den dazugehörigen Schrauben, Muttern und Einschüben an der Plattform anbringen und das Kabel mit Kabelband befestigen, siehe Abb.53.
2. Die Kabel verlegen und mit Kabelbindern befestigen.

Der Anschluss wird später im Abschnitt 6 beschrieben.

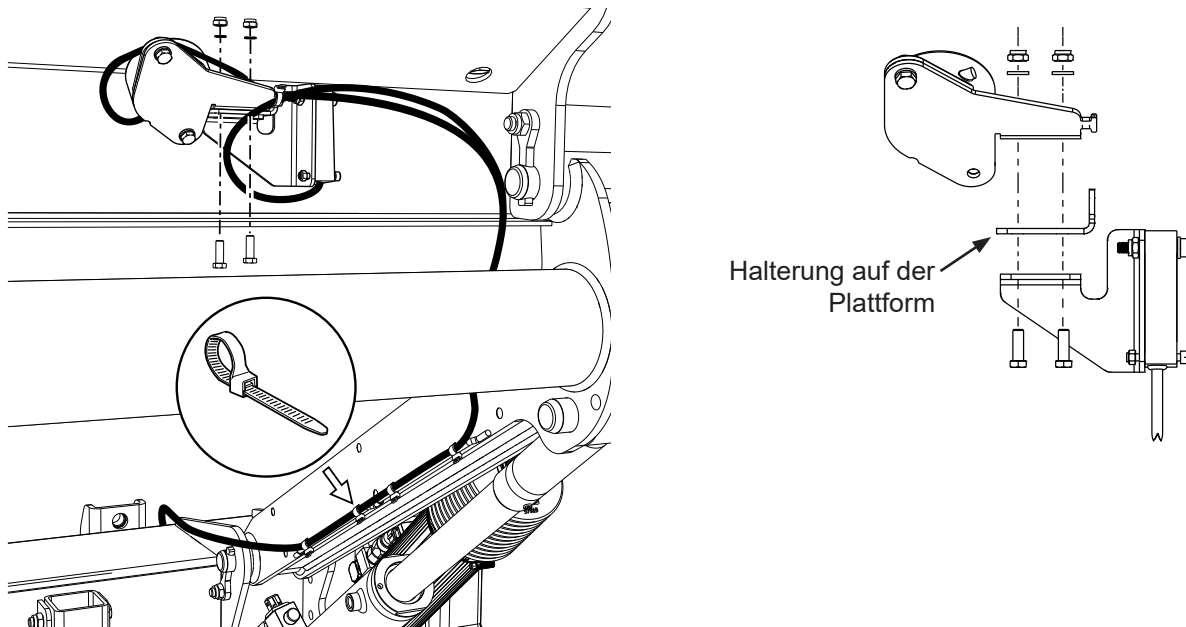


Abb.53. Einbau des Winkelsensors für die Kippautomatik (Autotilt)

Einstellen des Neigungswinkels für die Kippautomatik

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

1. Lösen Sie die beiden Schrauben, ohne sie zu entfernen, siehe Abb.54.
2. Stellen Sie den Winkelsensor auf den gewünschten Winkel ein, siehe Abb.54.
3. Ziehen Sie die beiden Schrauben wieder an.

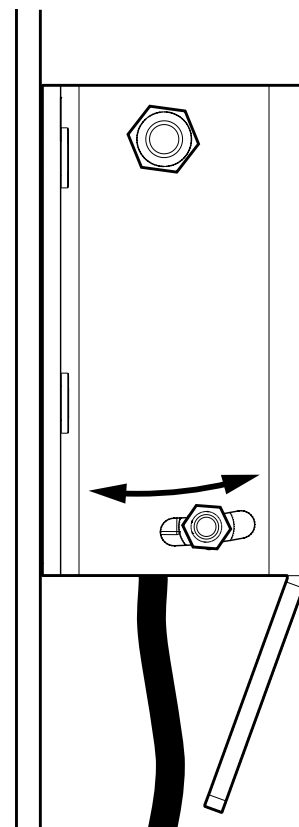
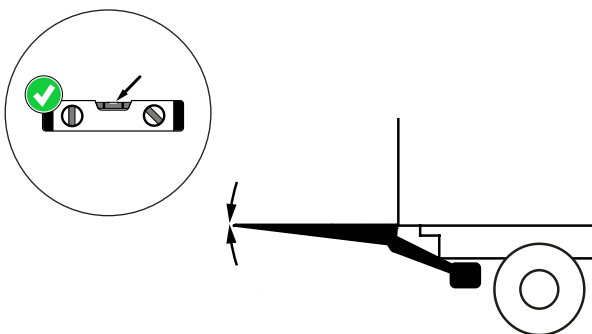


Abb.54. Justieren des Neigungswinkels für die Kippautomatik

4.10 Bedienvorrichtungen

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

WICHTIG!

Die Kabelzuführung der Bedienvorrichtung muss immer nach unten gedreht werden.

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

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

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

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

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

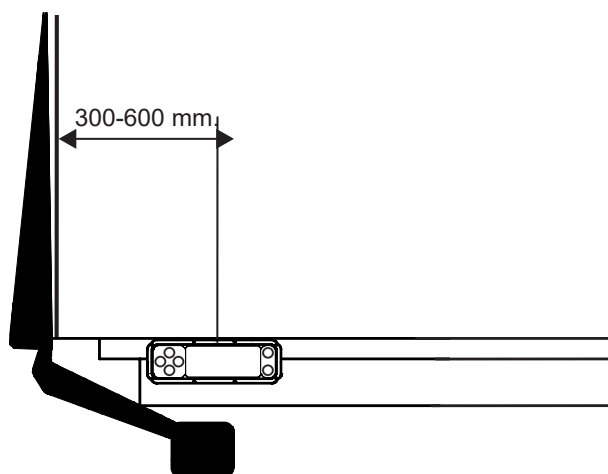


Abb.55. Montage der Bedienvorrichtung



WARNUNG!

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

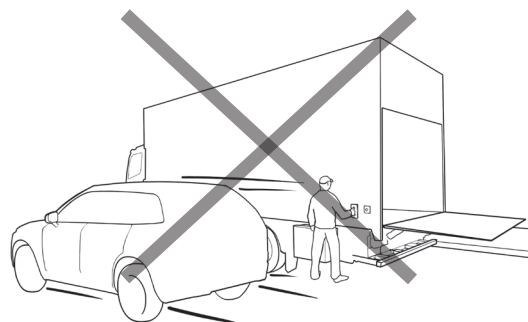
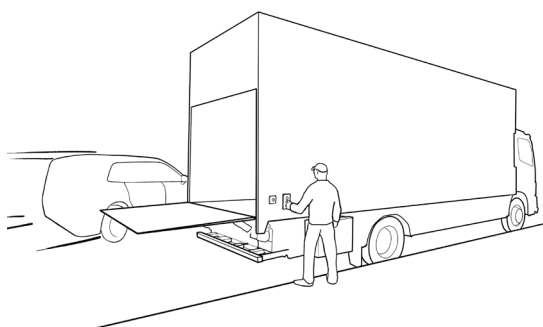


Abb.56. Montage der Bedienvorrichtung

4.10.1 Bedienvorrichtung CD 1

1. Die Bedienvorrichtungen an den gewünschten Stellen anbringen. Diese so platzieren, dass der Bediener eine möglichst sichere Arbeitsposition und genügend Überblick über Last, Ladebordwand und Arbeitsbereich hat.
2. Der Abstand zwischen der Rückseite des Fahrzeugs und der Mitte der Bedienvorrichtungen muss 300-600 mm betragen. Der Abstand zwischen den Bedienvorrichtungen muss mindestens 260 mm betragen. Siehe Abb.57.
3. Zusätzliche Bedienvorrichtungen können an beliebiger Stelle installiert werden.
4. Ziehen Sie die Kabel der Bedienvorrichtungen zur Kabeldurchführung der Ladebordwand. Der Anschluss erfolgt später in Abschnitt 6.

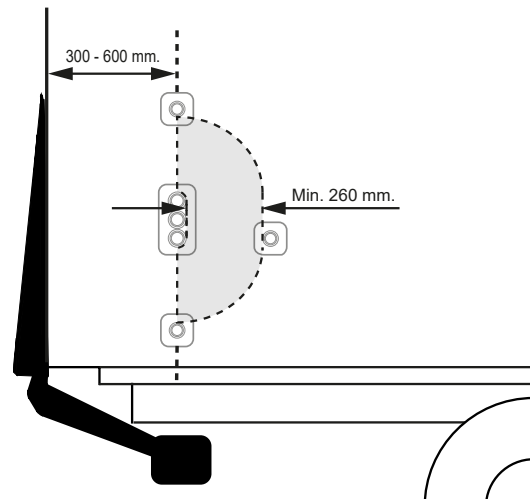


Abb.57. Montage von Bedienvorrichtung CD 1 für den Zweihandbetrieb.

5 Verlegung der Kabel

5.1 Allgemeine Informationen

WICHTIG!

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

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

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

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

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

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

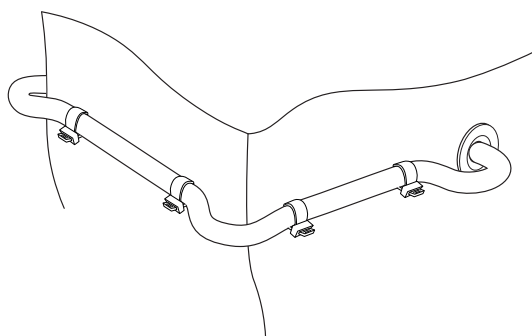


Abb.58. Schützen Sie das Kabel an scharfen Kanten und verwenden Sie Kabeldurchführungen



Abb.59. 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.

Hydraulikaggregat 7050	12 V	24 V
Pumpe - Motoreinheit	245 A	145 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	35 mm ²
Hauptstromkabel, L = 8 - 15 m	50 mm ²	35 mm ²
Hauptstromkabel, L > 15 m	-	50 mm ²
Batterie		
Mindestleistung, $I_{\min}$ (für Lift verfügbar)	180 Ah	170 Ah
Mindestspannung im Betrieb, $U_{\min}$ (beim Anheben)	9 Volt	18 Volt

ACHTUNG!

Sicherstellen, dass die Ladebordwand mit der empfohlenen Mindeststromstärke versorgt wird ($I_{\min}$). Bei bestimmten Fahrzeugen ist der Strom begrenzt, den die Hubvorrichtung aus der vorhandenen Batterie erhalten kann.

ACHTUNG!

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

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

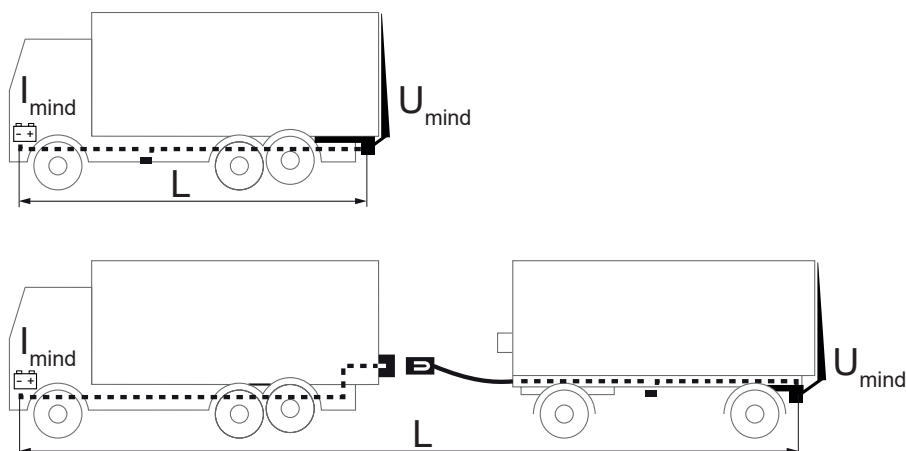


Abb.60. Batteriekapazität und Definition der Länge von Erd- und Hauptstromkabel

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.

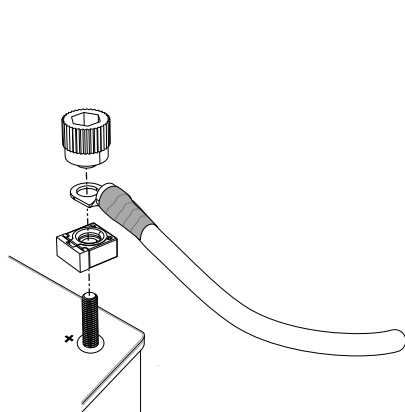


Abb. 61. Anschließen an den Pluspol der Batterie

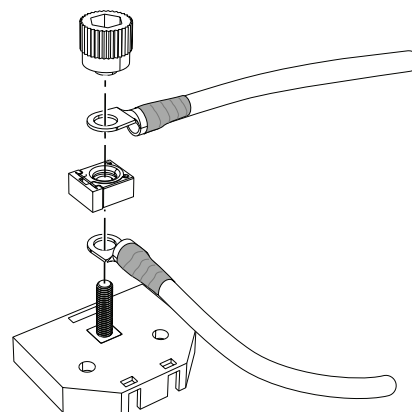


Abb. 62. Anschließen an den Sicherungskasten

5.3.1 Hauptschalter

1. Montieren Sie den Hauptschalter an der Halterung neben der Bedienvorrichtung CD 19 bzw. an einer gut geschützten Stelle mit Universalhalterung, siehe Abb.63 und Abb.64.

WICHTIG!

Der Ablauf des Hauptschalters muss immer nach unten gerichtet sein.

2. Verbinden Sie das Kabel des Hauptschalters mit dem Schnellsteckverbinder am Kabel der Ladebordwand für den Hauptstrom.
3. Schließen Sie das Hauptstromkabel an den zweiten Schnellsteckverbinder an der Verkabelung des Hauptschalters an.
4. Wenn sie den Hauptschalter und die Bedienvorrichtung CD 19 am Arm anbringen, der an der Ladebordwand befestigt wird, ziehen Sie die Kabel von Hauptschalter und Bedienvorrichtung auf die Unterseite des Arms und befestigen Sie sie mit Kabelbindern.
5. Verlegen Sie das Hauptstromkabel vom Hauptschalter 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 7.
6. Verlegen Sie ggf. die Verkabelung der Bedienvorrichtung weiter zur Kabeldurchführung der Ladebordwand. Die Verkabelung der Bedienvorrichtung kann unter Umständen schon werksseitig angeschlossen sein. Andernfalls erfolgt der Anschluss später, in Abschnitt 6.

WICHTIG!

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

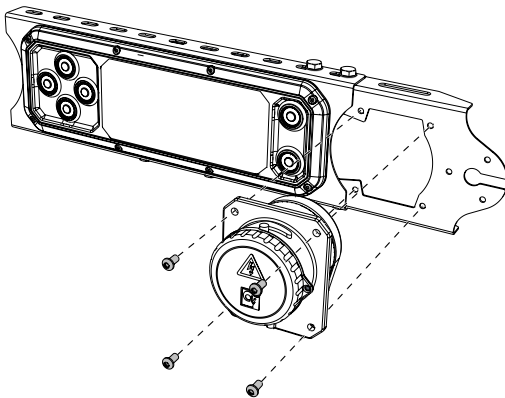


Abb.63. Montage des Hauptschalters an der Bedienvorrichtung CD 19

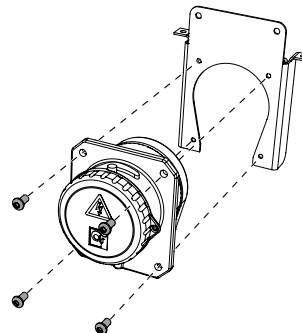


Abb.64. Montage des Hauptschalters an der Universalhalterung

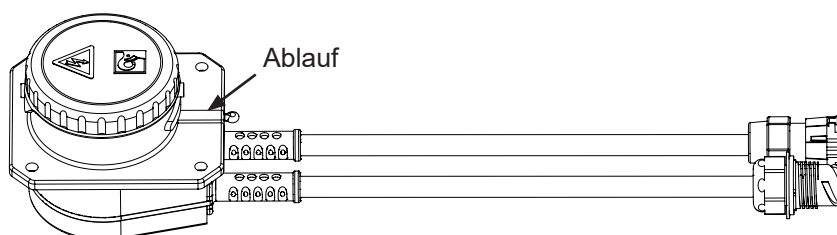


Abb.65. Hauptschalter

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

ZEPRO empfiehlt die Montage eines Alarms für offene Plattform. Der Alarm kann aus einer Warnleuchte in der Kabine bestehen oder – bei Montage am Anhänger – aus einer Leuchte, die außen am Laderaum montiert wird und über den Rückspiegel von der Fahrerkabine aus zu sehen ist. Verlegen Sie die Kabel der Leuchten zur Kabeldurchführung der Ladebordwand. Der Anschluss erfolgt später in Abschnitt 6.

5.6 Fußschalter/Warnleuchten

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

1. Das mitgelieferte Kabel mit dem Stecker des Kabels am Fußschalter/an den Warnleuchten verbinden.
2. Verlegen Sie dann das Kabel und befestigen Sie es mit Kabelbindern gemäß Abb.66 und Abb.67. Der Schnellsteckverbinder muss so positioniert sein, dass er während der Hubarmbewegung nicht mit dem Unterfahrschutz kollidiert. Den Abstand (A) von der Mitte der Hubarmachse zur Mitte des Unterfahrschutzes messen, siehe Abb.68.
3. Denselben Abstand (A) am Hubarm messen, siehe Abb.68.
4. Ordnen Sie den Schnellsteckverbinder dann mindestens 100 mm inner- oder außerhalb des Messergebnisses (B) an, siehe Abb.68.

Der Anschluss erfolgt später in Abschnitt 6.

WICHTIG!

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

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

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

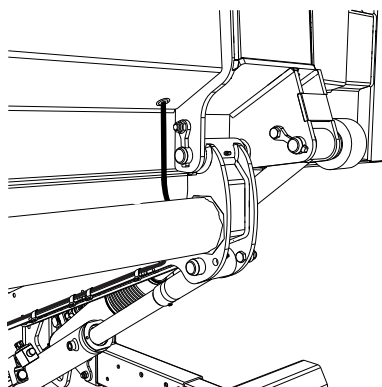


Abb.66. Montage der Verkabelung

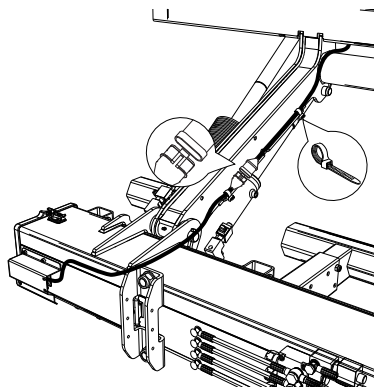


Abb.67. Montage der Verkabelung

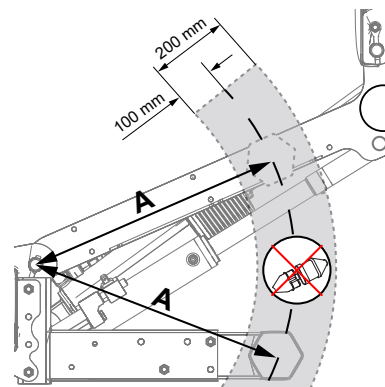


Abb.68. Positionieren des Schnellsteckverbinders

6 Anschließen

6.1 Kabeldurchführung

6.1.1 Vor dem Anschließen

1. Entfernen Sie die mit drei Schrauben befestigte Schutzabdeckung der Kabeldurchführung, siehe Abb.69.
2. Die fünf Schrauben der Kabeldurchführung lösen, siehe Abb.70. Danach können die Kabel in der Kabeldurchführung eingebaut/ausgebaut/justiert werden. Kabel sind mit Kabelbindern zusammen mit der vorhandenen Verkabelung zu verlegen. Stellen Sie sicher, dass die Kabel ausreichend lang sind. Kabel 350 mm abisolieren. Siehe Abb.71.

6.1.2 Nach dem Anschließen

1. Wenn alle Kabel an der entsprechenden Stelle durch die Kabeldurchführung gezogen sind, ziehen Sie die fünf Schrauben wieder an, siehe Abb.70.
Anzugsdrehmoment: 5 Nm.
2. Bringen Sie die Schutzabdeckung der Kabeldurchführung mit den drei dazu gehörenden Schrauben wieder an, siehe Abb.69.
Anzugsdrehmoment: 8 Nm.

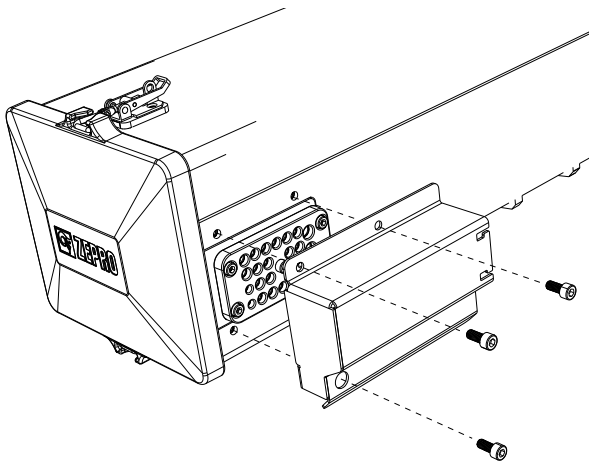


Abb.69. Die Schutzabdeckung der Kabeldurchführung ist mit drei Schrauben befestigt.

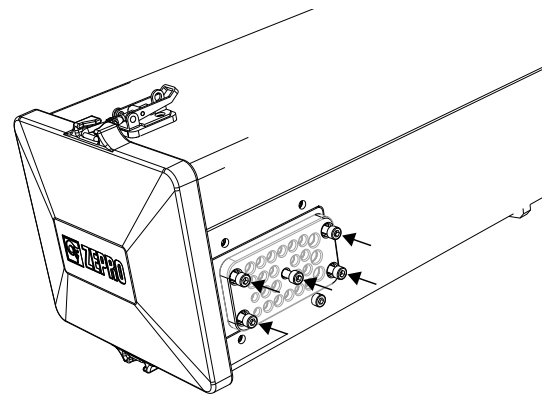


Abb.70. Die fünf Schrauben der Kabeldurchführung



Abb.71. 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 – 6.2.6.
6. Ziehen Sie die Verkabelung auf die Rückseite der Relaisbaugruppe/Steuerplatine und sichern Sie sie mit Kabelbindern. Siehe Abb.72.
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.

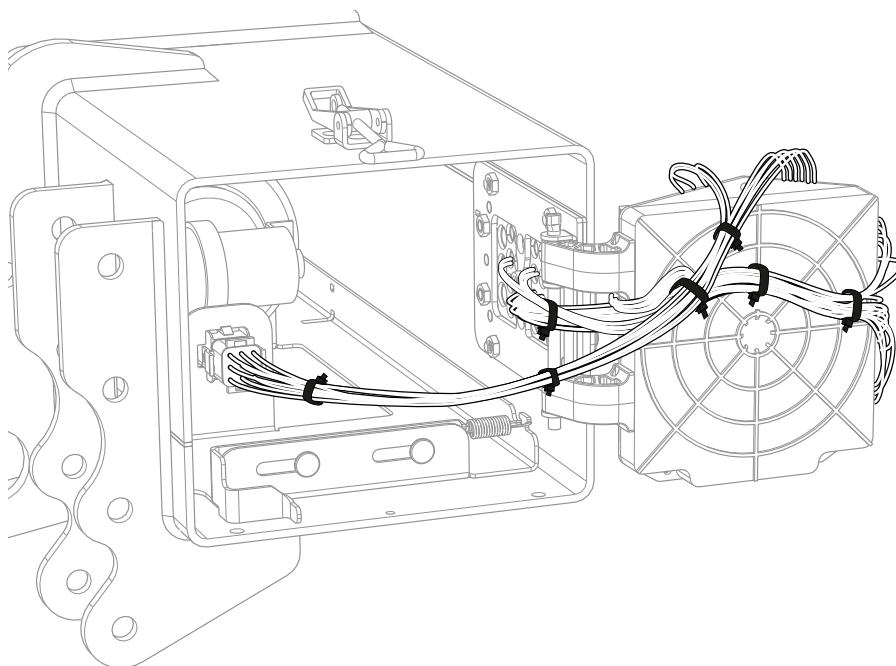


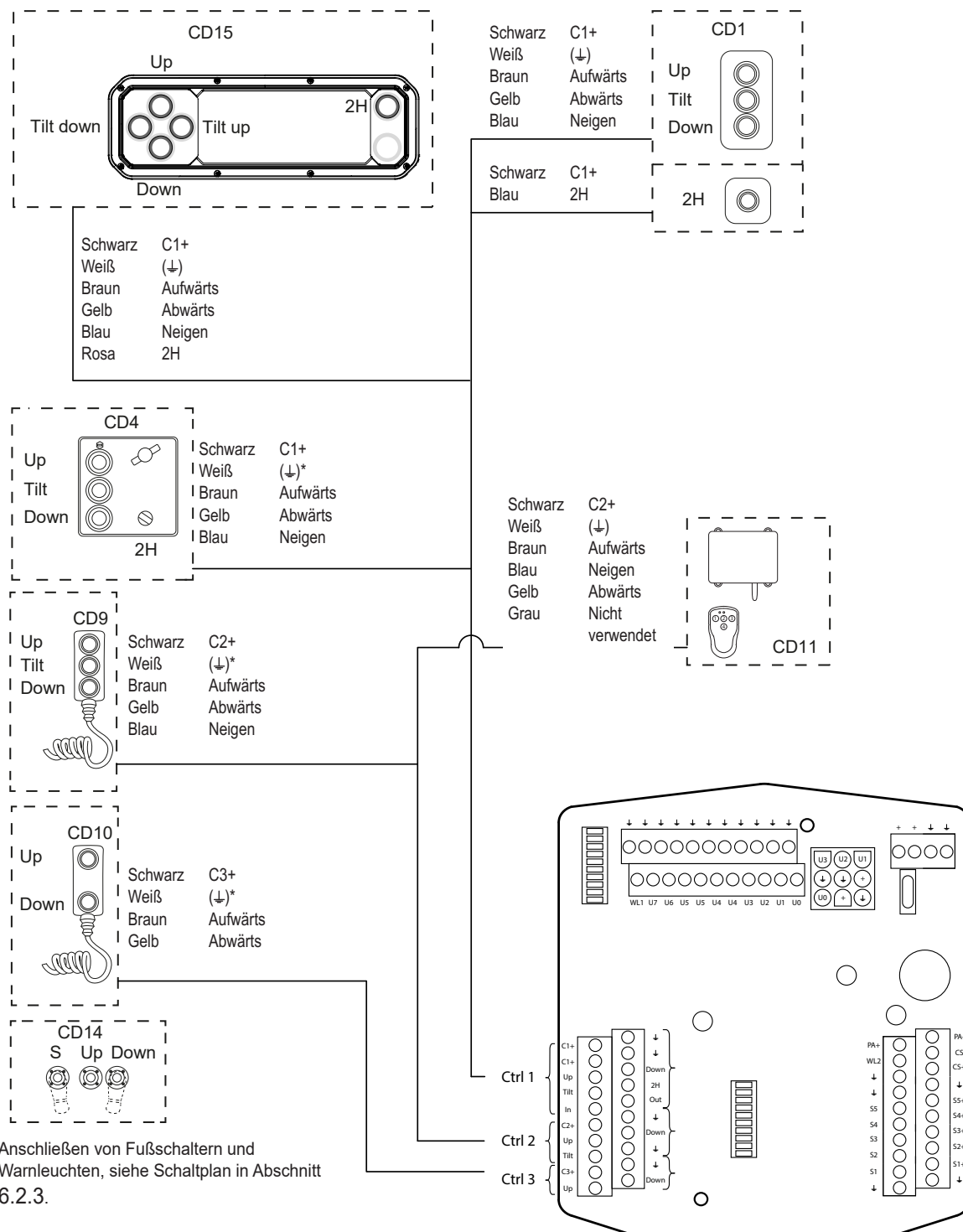
Abb.72. Fixieren der Kabel mit Kabelbindern

6.2.1 Bedienvorrichtung (TLC-B1)

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

⚠️ WARNUNG!

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



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

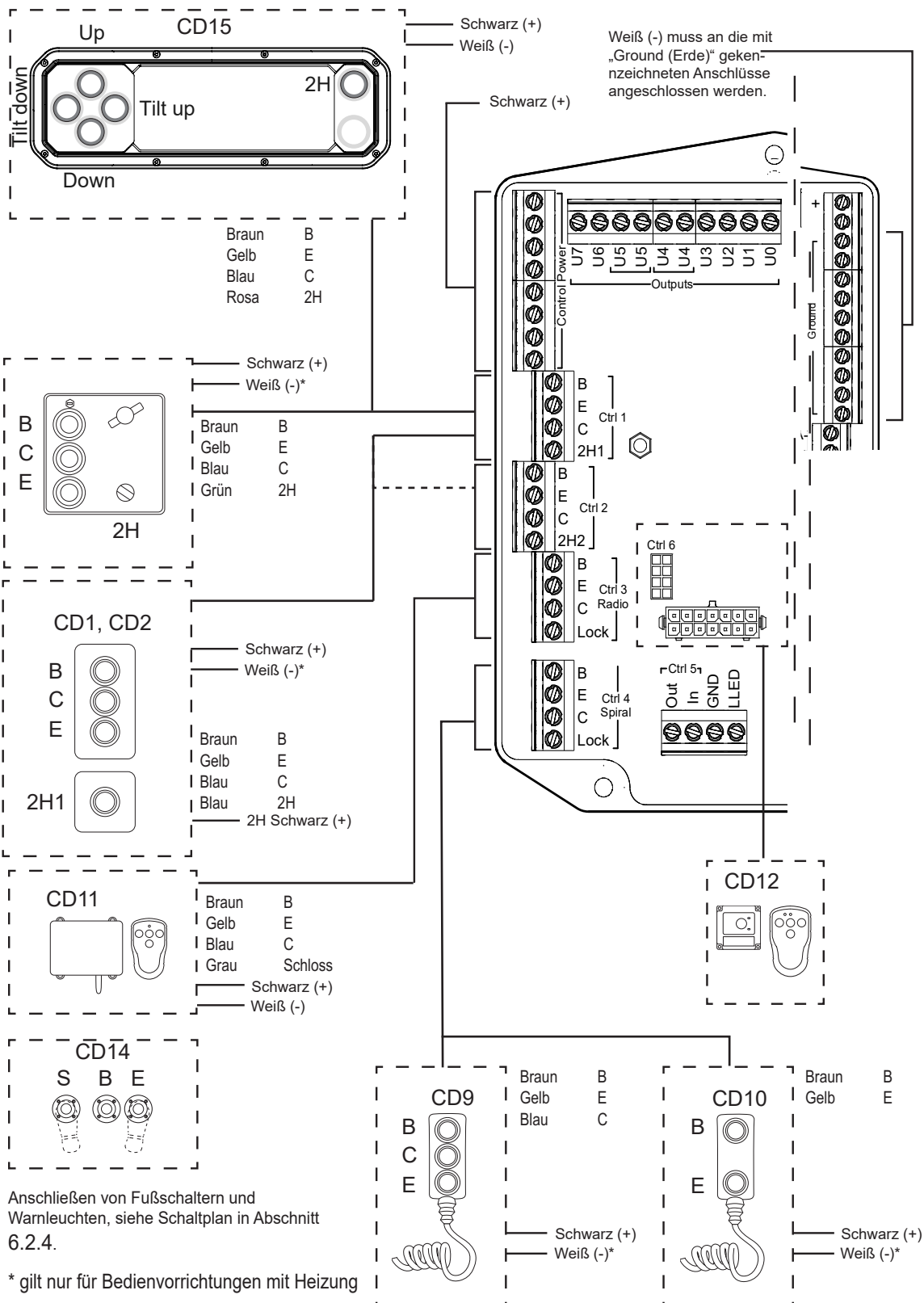
* gilt nur für Bedienvorrichtungen mit Heizung

6.2.2 Bedienvorrichtung (ZePRO1)

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

⚠️ WARNUNG!

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

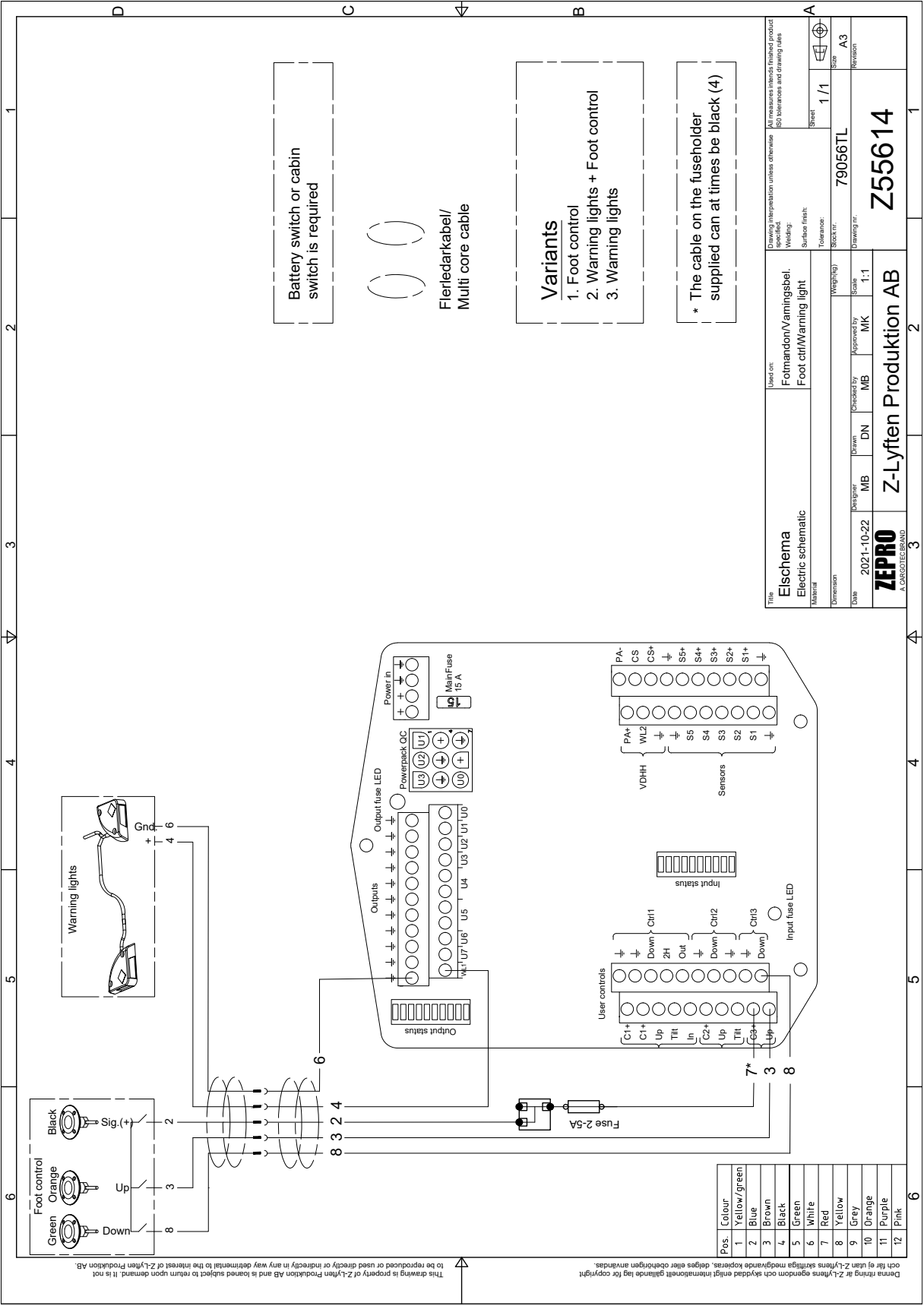


Anschließen von Fußschaltern und Warnleuchten, siehe Schaltplan in Abschnitt 6.2.4.

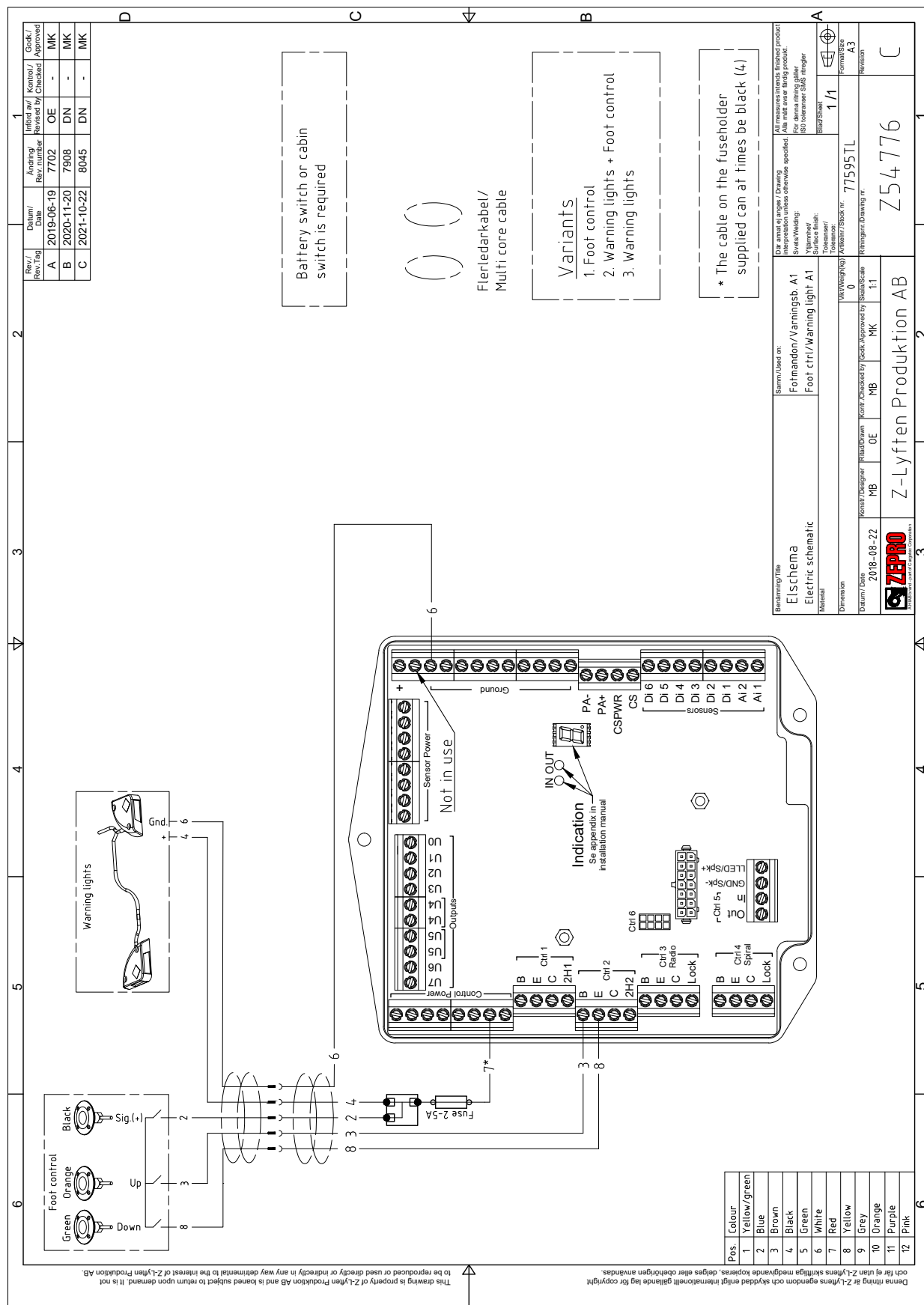
* gilt nur für Bedienvorrichtungen mit Heizung

6.2.3 Warnleuchten und Fußschalter (TLC-B1)

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

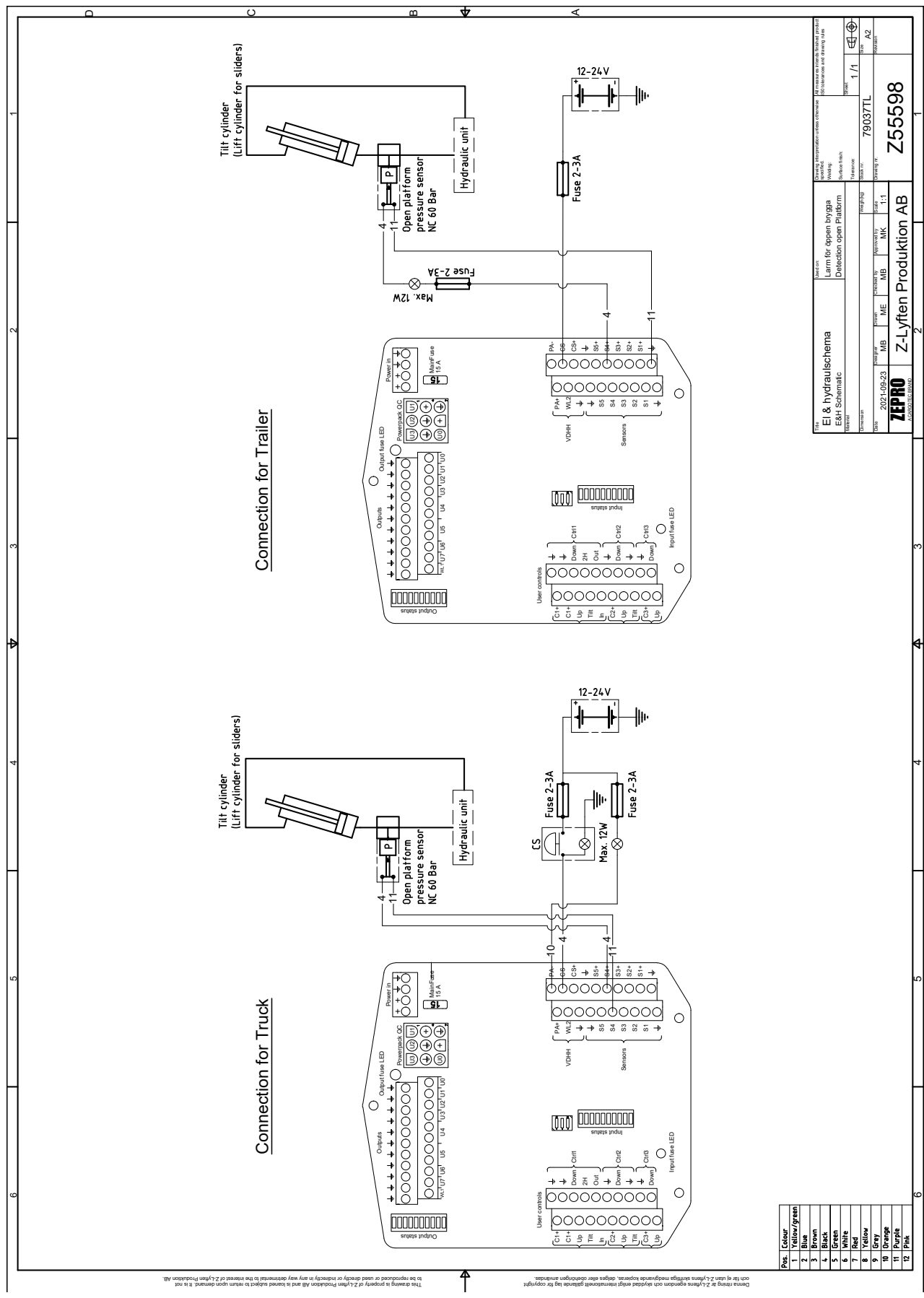


6.2.4 Warnleuchten und Fußschalter (ZEPRO1)



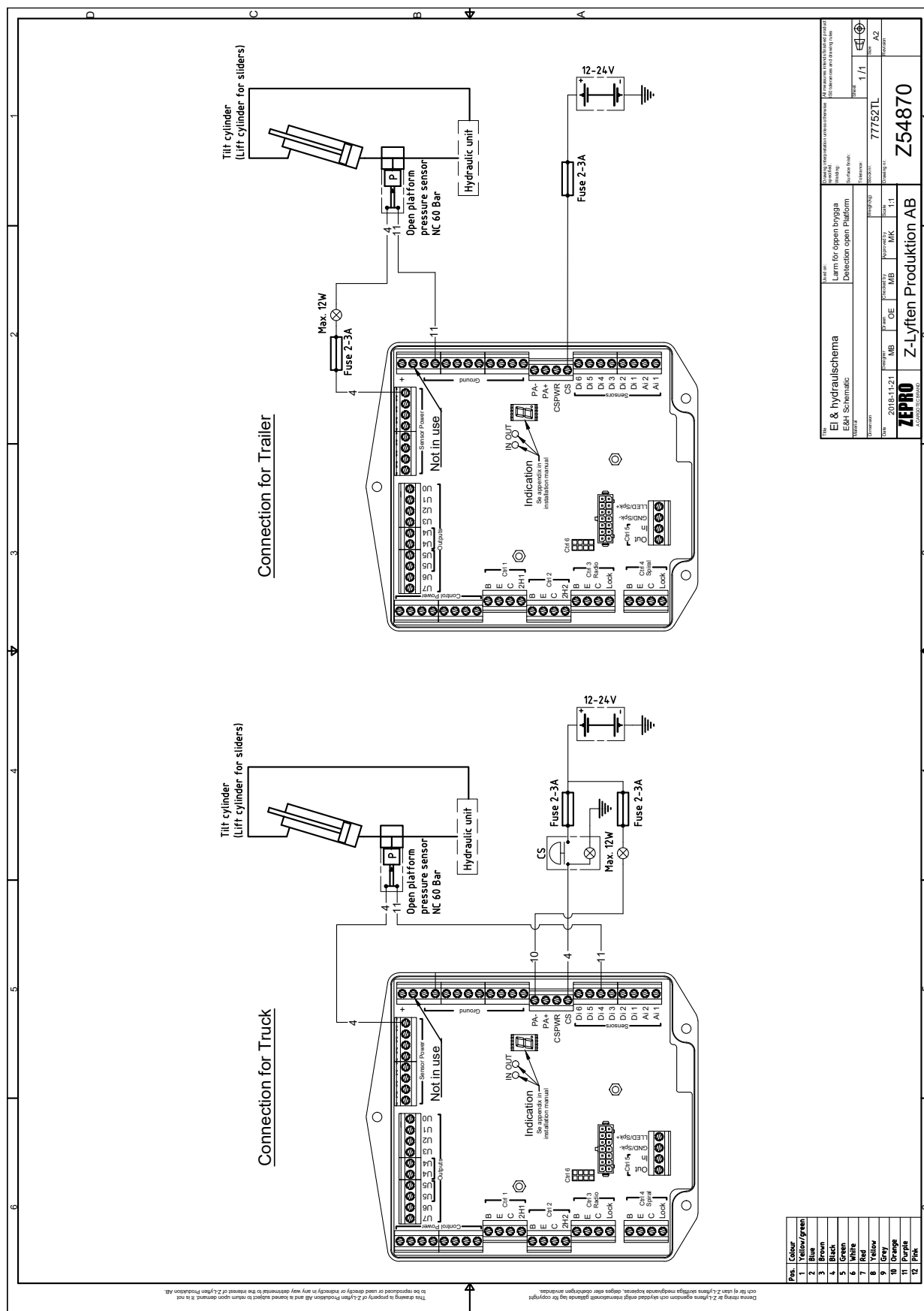
6.2.5 Hauptschalter und Alarm offene Plattform (TLC-B1)

Gilt bei Montage ohne Hauptschalter



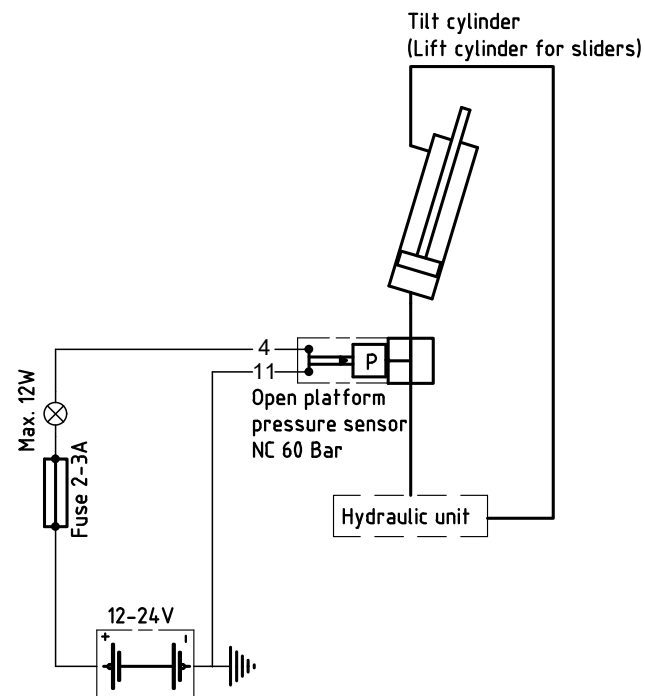
6.2.6 Hauptschalter und Alarm offene Plattform (ZePRO01)

Gilt bei Montage ohne Hauptschalter



6.2.7 Alarm offene Plattform

Gilt bei Montage mit Hauptschalter



7 Stromversorgung der Ladebordwand

1. Stellen Sie ggf. sicher, dass sich der Hauptschalter in der Position AUS befindet.
2. Stellen Sie ggf. sicher, dass sich der Kabinenschalter (CS) in der Position AUS befindet.
3. Schließen Sie bei Verwenden eines Sicherungskastens das Kabel (1) an den Pluspol der Batterie sowie an den Sicherungskasten an. Positionieren Sie dann die Sicherung (2) darüber, siehe Abb.73.
4. Positionieren Sie bei direktem Anschließen an den Pluspol der Batterie die Sicherung (2) auf dem Pluspol, siehe Abb.74.
5. Schließen Sie das Hauptstromkabel (3) an den Sicherungskasten bzw. den Pluspol an, siehe Abb.73 – Abb.74.
6. Schrauben Sie die Kabelanschlüsse und die Sicherung mit dem Drehknauf (4) fest an. Die Kabel werden in einem Winkel von 90° bzw. 180° voneinander montiert. Die Sicherung wird im rechten Winkel zu den Kabeln angebracht, siehe Abb.73 – Abb.74.

WICHTIG!

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

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

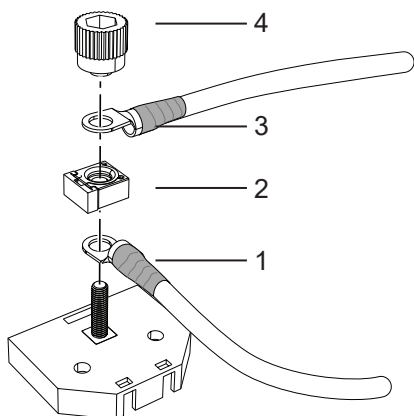


Abb.73. Anschließen an den Sicherungskasten

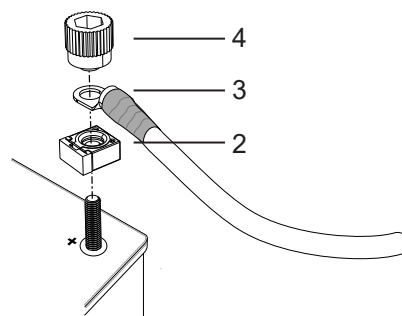


Abb.74. Anschließen an den Pluspol der Batterie

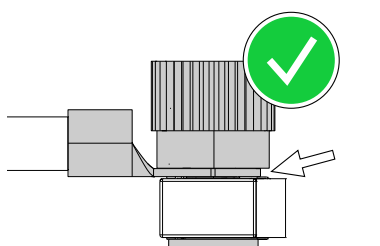


Abb.75. Korrekte Montage

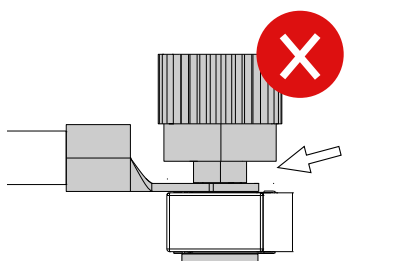


Abb.76. Falsche Montage

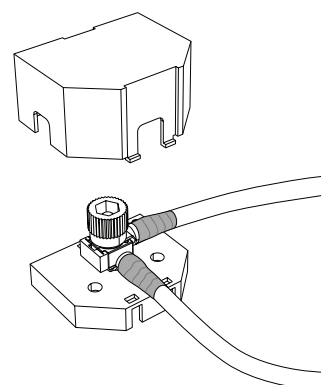
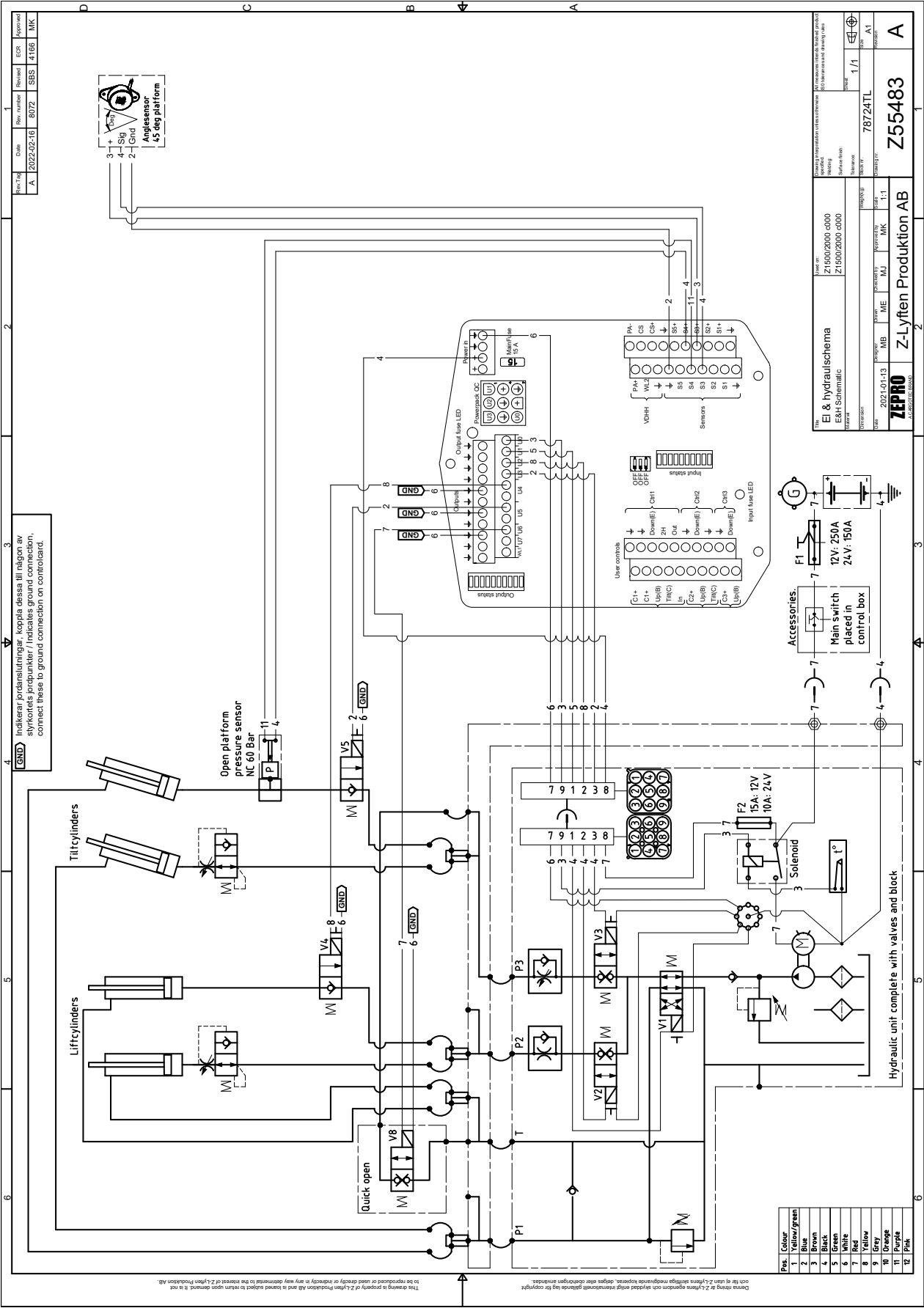


Abb.77. Schutzabdeckung des Sicherungskastens

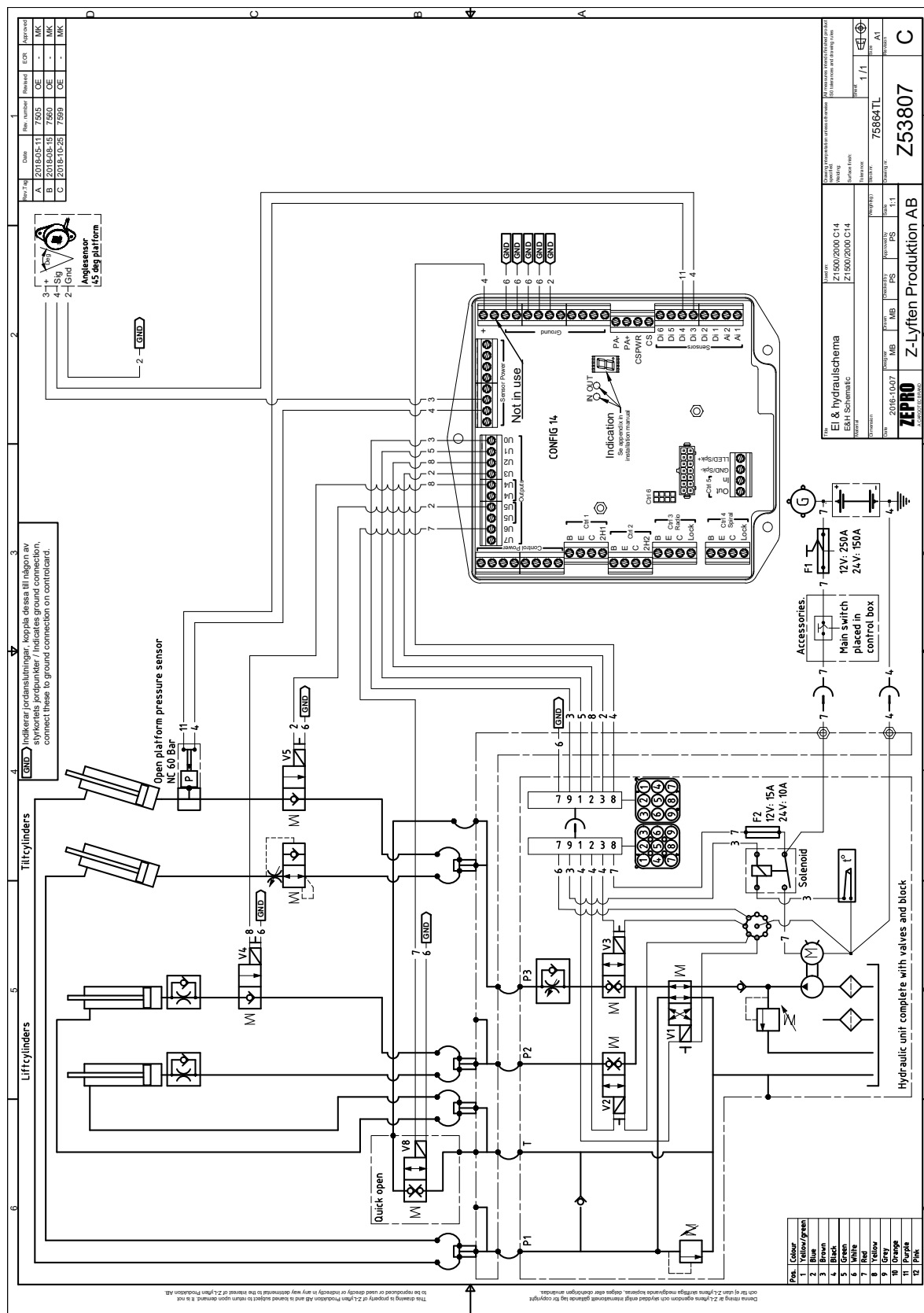
8 Schalt- und Hydraulikplan

8.1 ZDK 250 MA (TLC-B1)

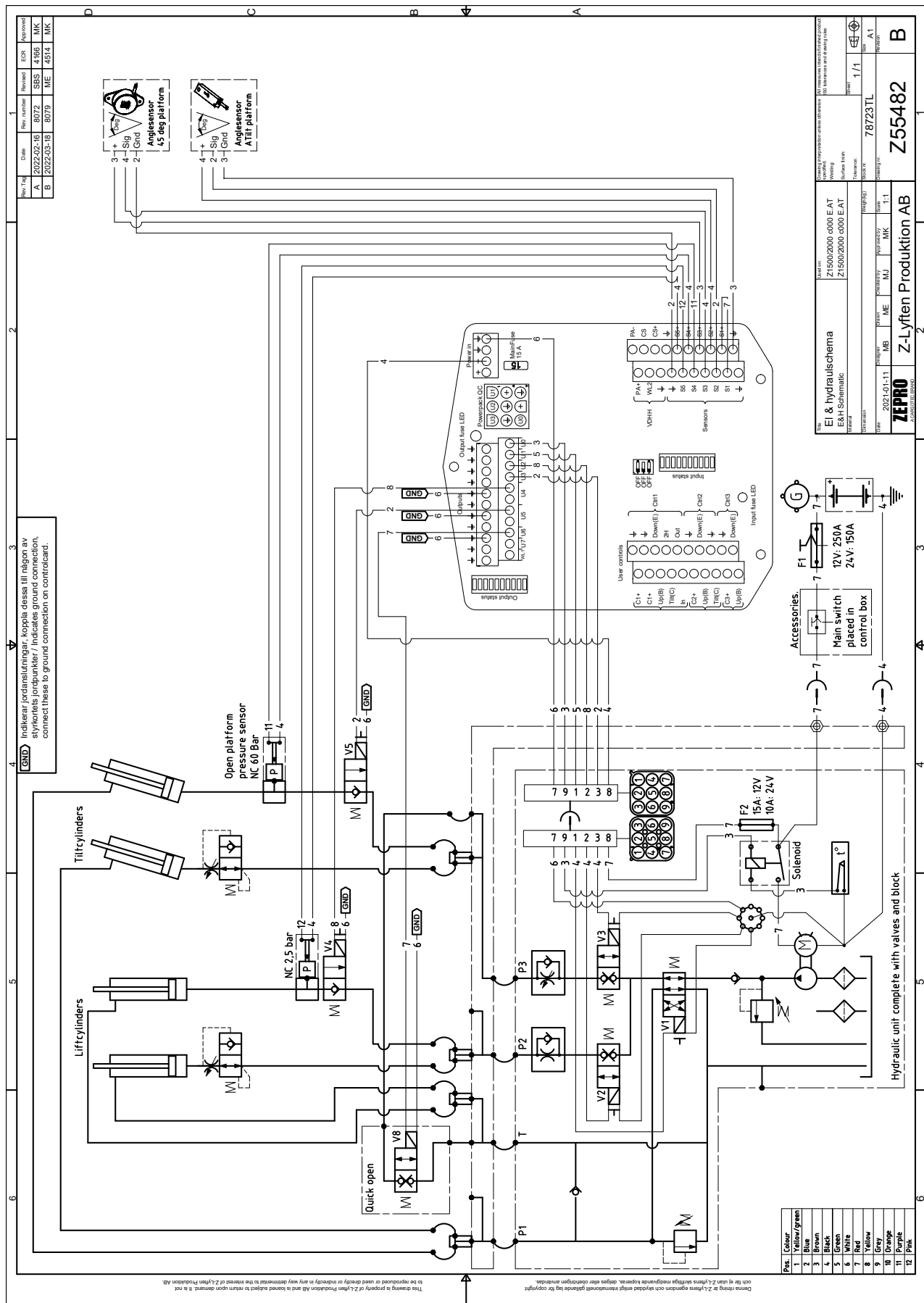


8.2 ZDK 250 MA (ZePRO1)

Config 14, Firmware 9.7 oder höher

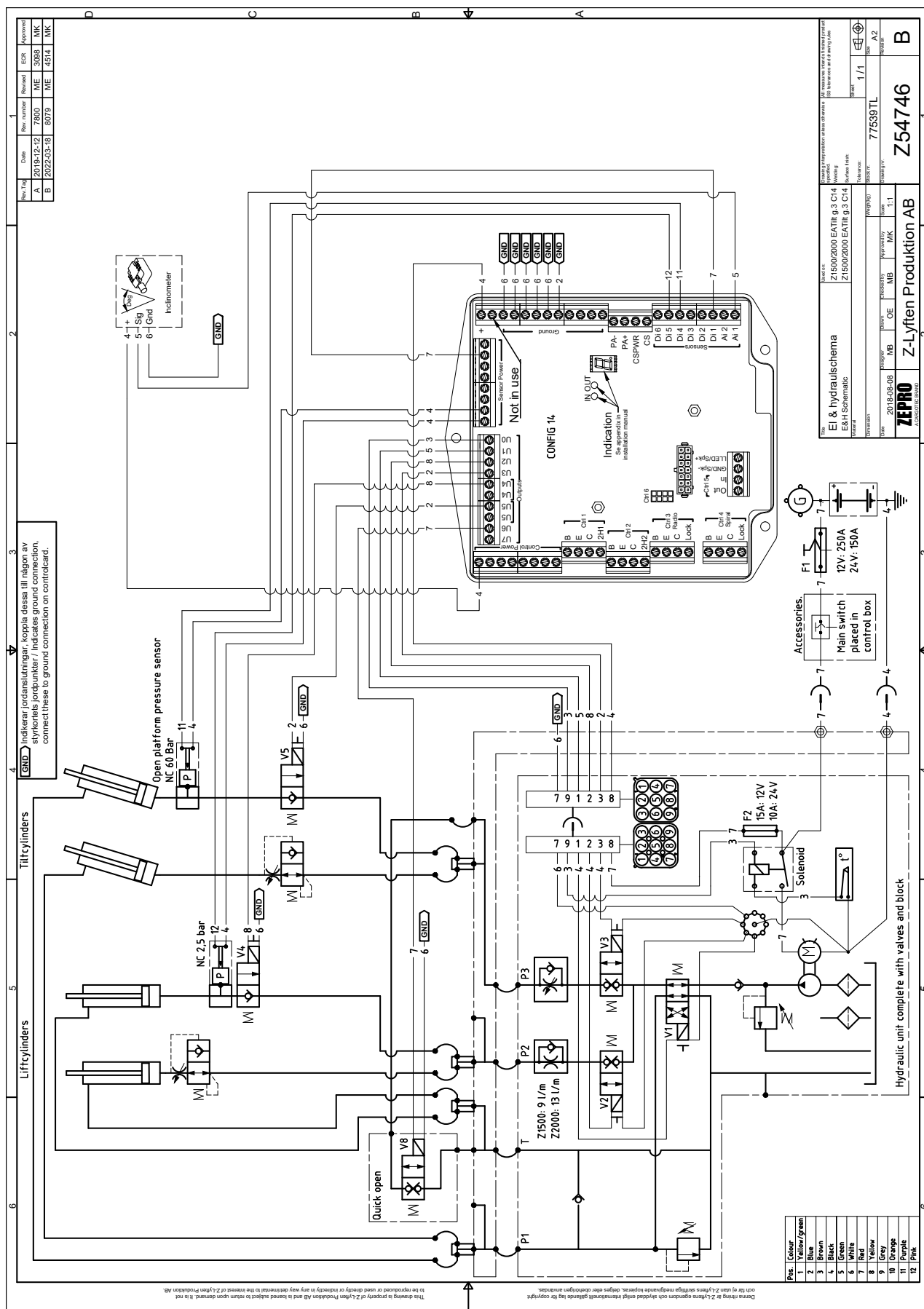


8.3 ZDK 250 MA mit elektrischer Kippautomatik, Winkelsensor IFM (TLC-B1)

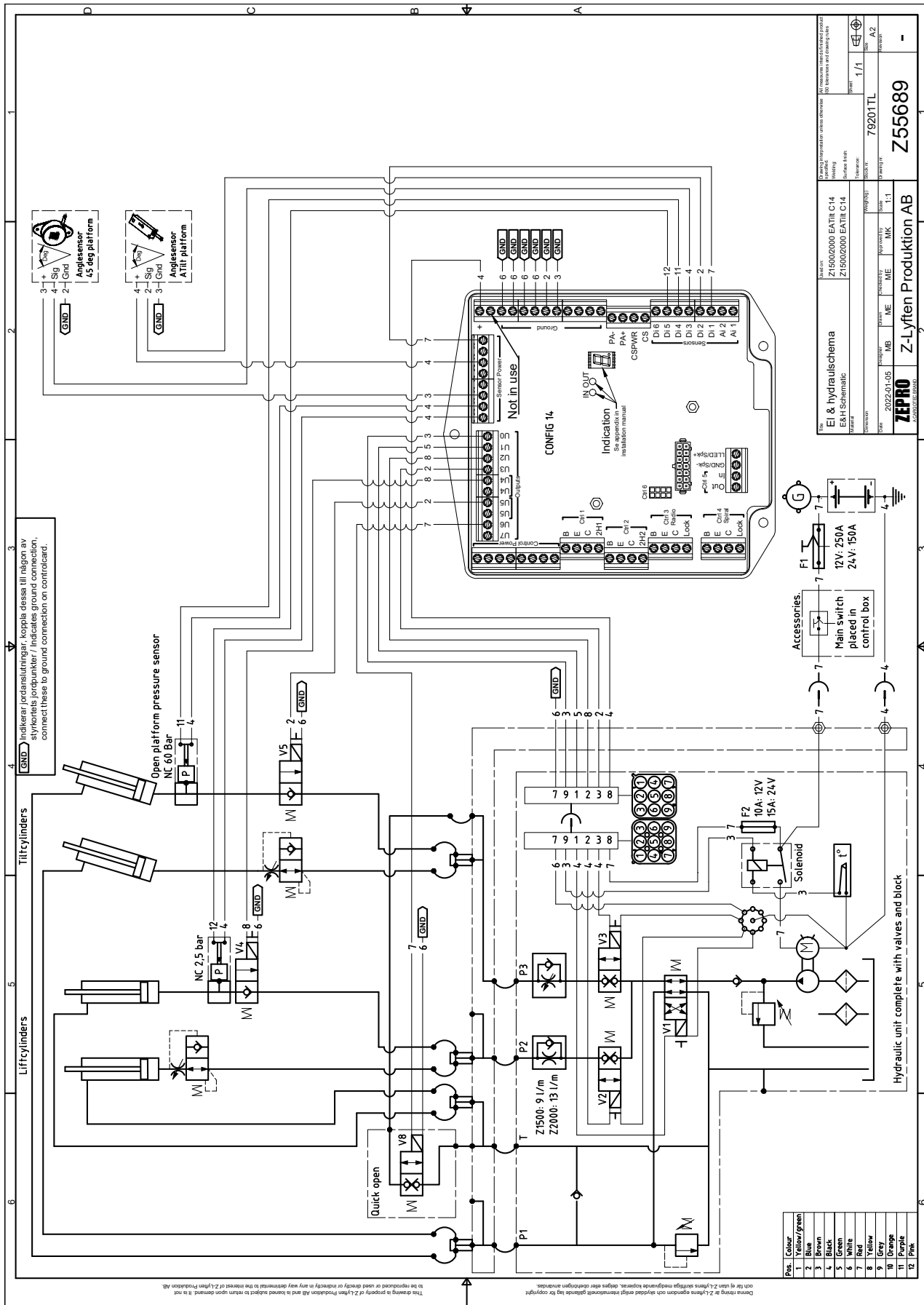


8.4 ZDK 250 MA mit elektrischer Kippautomatik, Neigungsmesser (ZePRO1)

Config 14, Firmware 9.8 oder höher

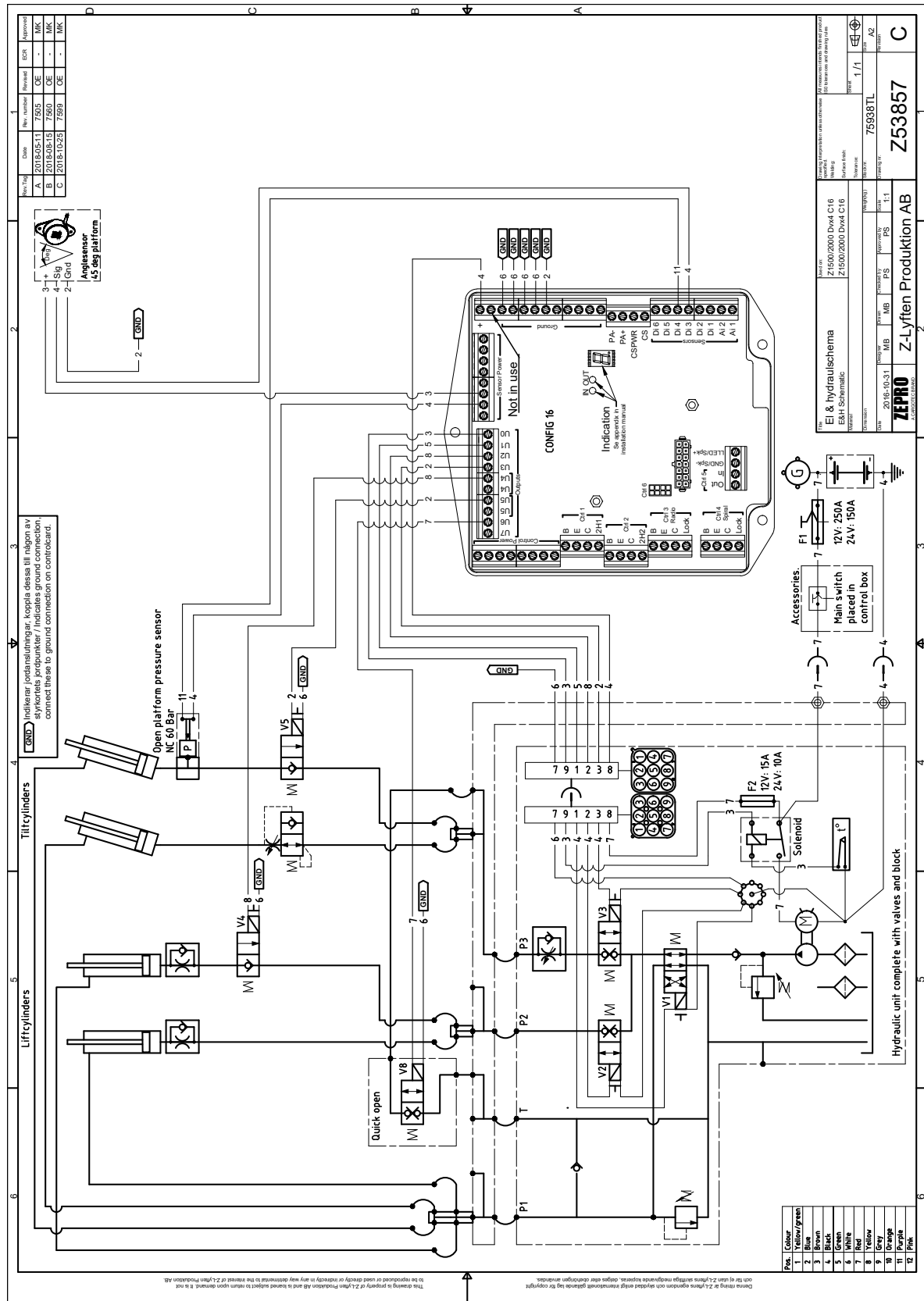


8.5 ZDK 250 MA mit elektrischer Kippautomatik, Winkelsensor IFM (ZePRO01)



8.6 ZDK 250 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

ACHTUNG!

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).

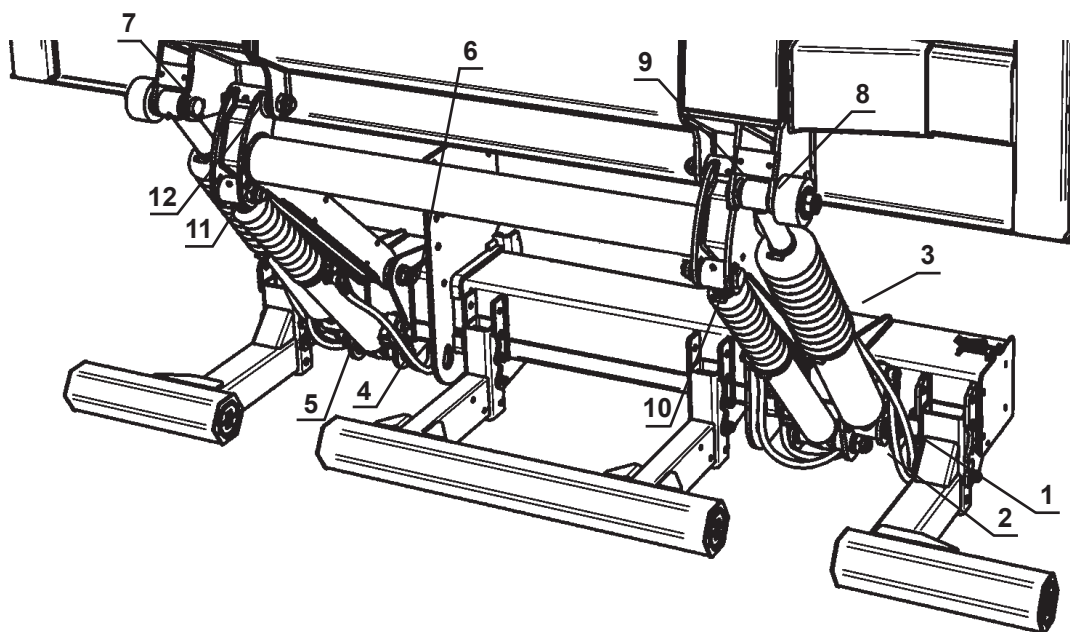


Abb.78. Schmierpunkte

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.

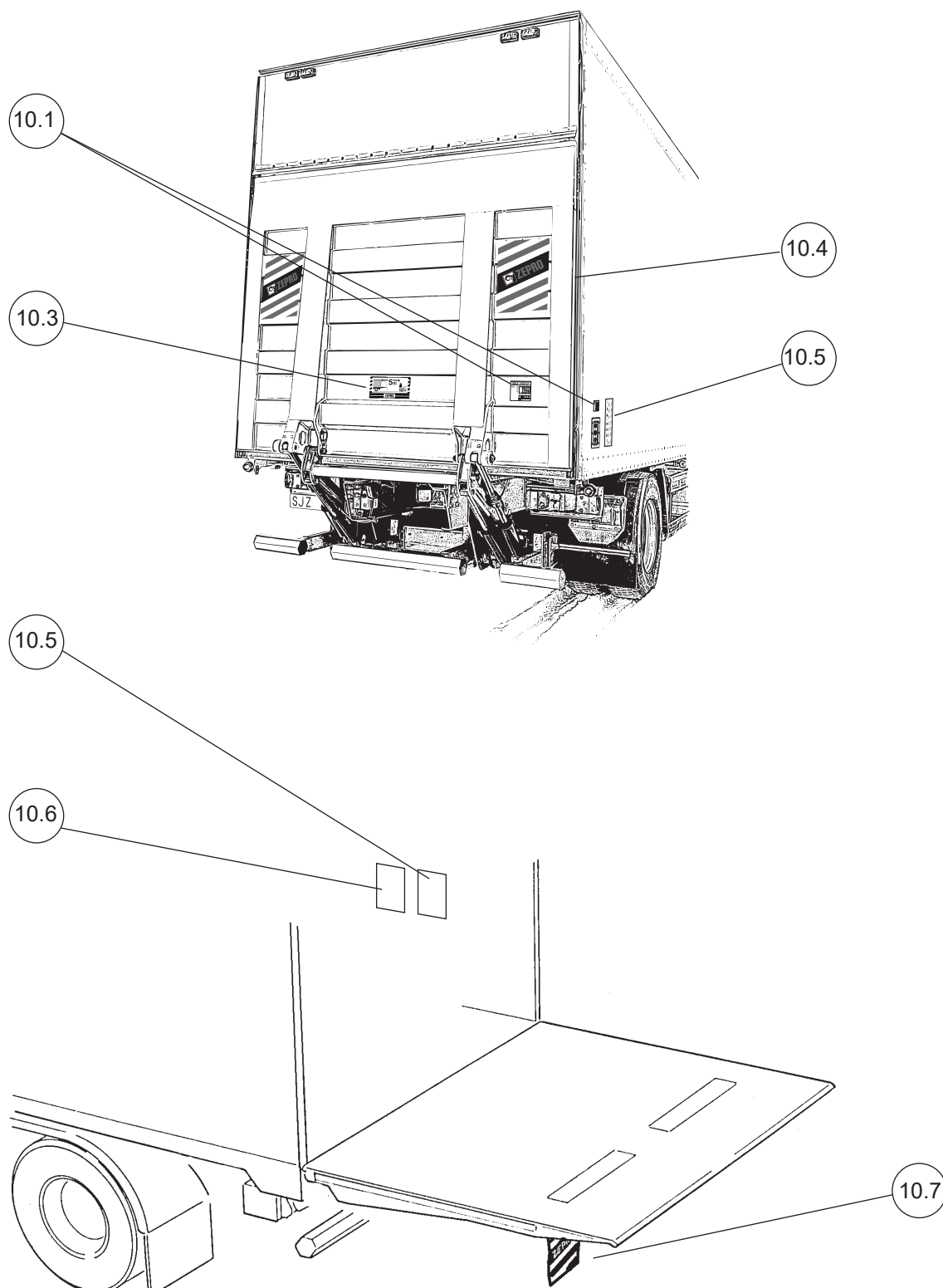


Abb.79. Die Kennzeichnung in der Übersicht

10.1 Lastdiagramm

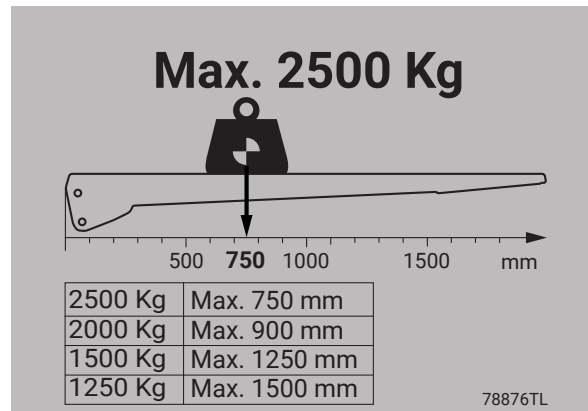


Abb.80. Lastdiagramm

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)

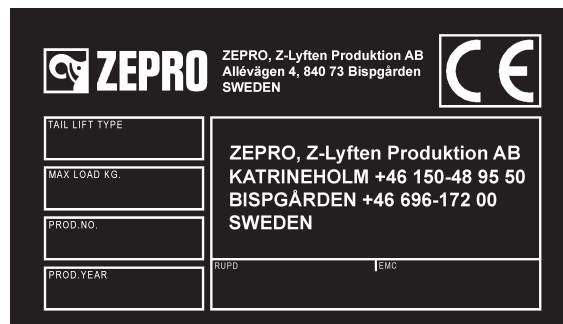


Abb.81. Typenschild

10.3 Arbeitsbereich

Den Aufkleber deutlich sichtbar auf der Rückseite des Fahrzeugs anbringen.

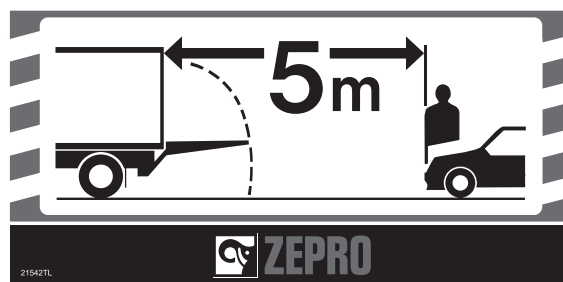


Abb.82. Arbeitsbereich

10.4 Warnband

Warnband wird entlang der Plattformkanten zur Kennzeichnung der Plattformumrisse im ausgeklappten Zustand angebracht. Das Warnband stimmt häufig mit der Konturkennzeichnung überein. In diesem Fall kann das Warnband entfallen.

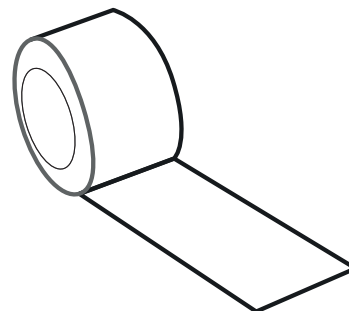


Abb.83. Warnband

10.5 Aufkleber für Stellmotor

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

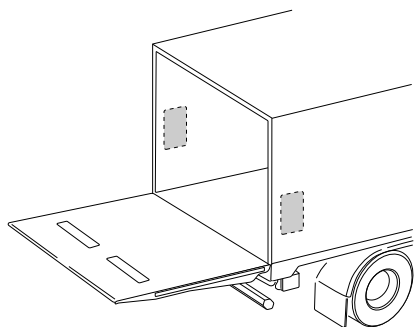


Abb.84. Standardanbringung

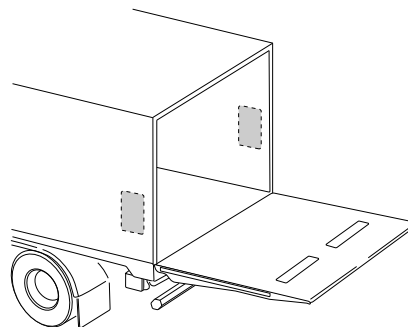


Abb.85. Seitenverkehrte Anbringung

Bedienvorrichtungen	Aufkleber
CD 1, 2, 9	55053TL *
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.

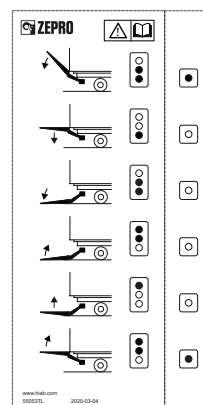


Abb.86. Bedienfunktionsaufkleber für CD 1, 2, 9

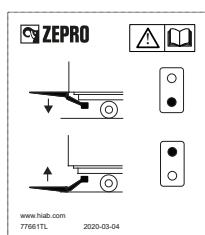


Abb.87. Bedienfunktionsaufkleber für CD 10

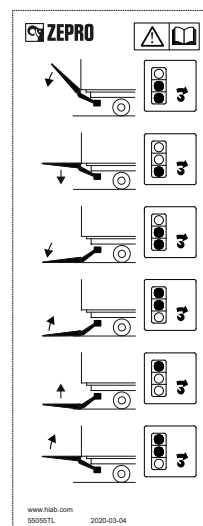


Abb.88. Bedienfunktionsaufkleber für CD 4

10.6 Gefahrenbereich

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

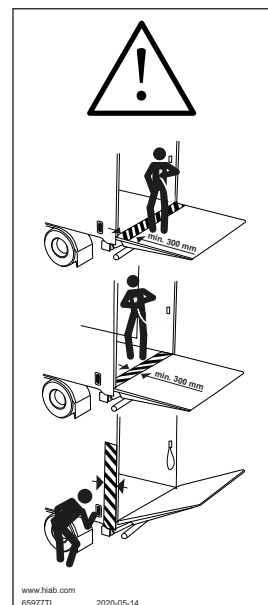


Abb. 89. Gefahrenbereich

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.



Abb. 90. 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 Abb.91.
- 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

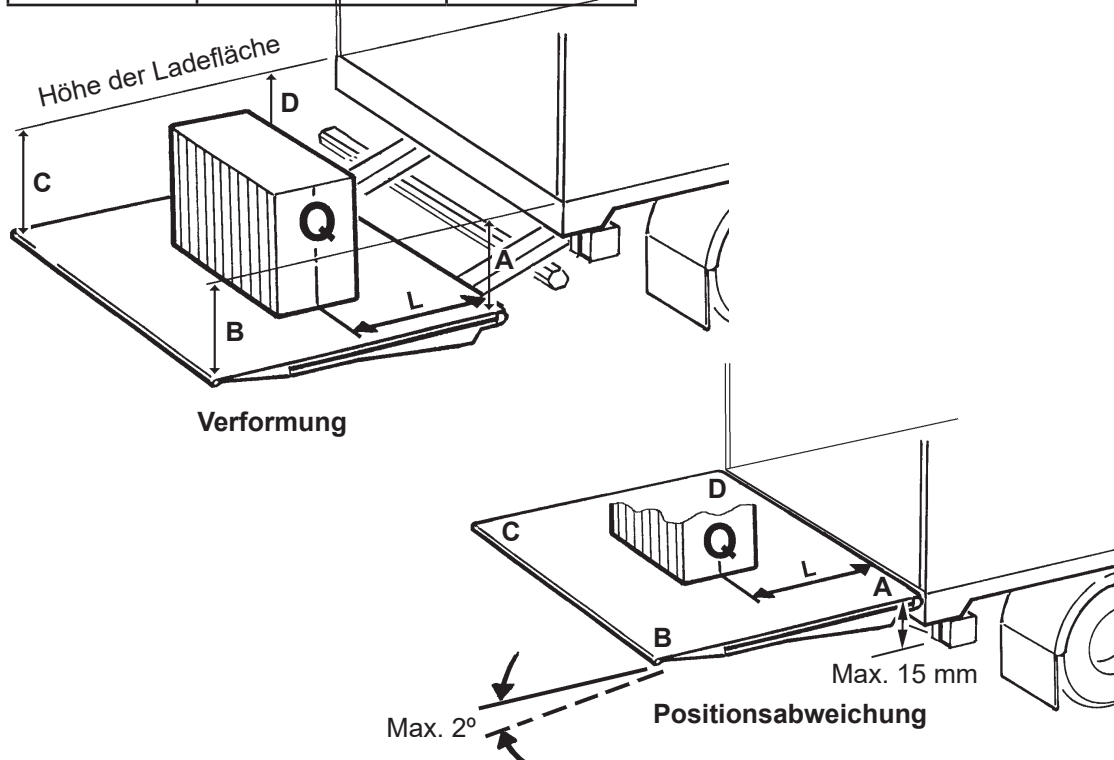


Abb.91. Prüfung und Abnahme

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 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. Luftfahrwerk (ohne Bordwand)

ZDK 250-135	336 kg
ZDK 250-155	349 kg

Aluminiumbordwände Fläche 40mm

Alu.-Plattform 1705x2540 mm	161 kg
Alu.-Plattform 2005x2540 mm	180 kg
Alu.-Plattform 2205x2540 mm	194 kg

Stahlplattformen

Stahlplattform 2000x2540 mm	335 kg
-----------------------------	--------

Hubkomponenten (in kompl. Hubwerk enthalten)

Wagenheber ZDK 250	90 kg
Armrahmen ZDK 250-135	51 kg
Armrahmen ZDK 250-155	56 kg
3-teiliger Unterfahrschutz kompl.	57 kg
Rahmenhalter kompl.	32 kg
Hubarmzylinder ZDK 250-135	9,5 kg
Hubarmzylinder ZDK 250-155	10,7 kg/Stück
Kippzylinder ZDK 250-135	18,3 kg/Stück
Kippzylinder ZDK 250-155	19,8 kg/Stück



HIAB

BUILT TO PERFORM

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