

Montageanleitung

X1A 750BS –

Master XDD

Art.-Nr. 20 913 544
Serie 13



Sörensen Hydraulik GmbH

Hauptsitz

Osterrade 3 – 21031 Hamburg - Deutschland

Telefon: +49 40 739 6060

Fax: +49 40 739 60666

E-Mail: info@soerensen.de

www.soerensen.de

Vertrieb Abteilung

Sörensen Hydraulik GmbH (Deutschland)

Osterrade 3

21031 Hamburg

Telefon: +49 (0) 40 739 606 14

E-Mail: vertrieb@soerensen.de

Kundenservice Abteilung

Sörensen Hydraulik GmbH (Germany)

Osterrade 3

21031 Hamburg

Telefon: +49 (0) 40 739 606 42

E-Mail: kundenservice@soerensen.de

Spare parts

Sörensen Hydraulik GmbH (Germany)

Osterrade 3

21031 Hamburg

Telefon: +49 (0) 40 739 606 68

E-Mail: ersatzteile@soerensen.de

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1 Einleitung.....	5
2 Sicherheit.....	6
2.1 Darstellung von Warnhinweisen.....	6
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.3 Anforderungen an das Personal	6
2.4 Anforderungen an Montage und Inbetriebnahme.....	7
2.5 Sicherheits- und Präventionsetiketten.....	7
2.6 Vorsichtsmaßnahmen vor der Montage	7
2.7 Statische Sicherheit / Tragfähigkeit.....	7
2.8 Elektrische Anlage	7
2.9 Betriebsdruck.....	8
2.10 Bewegliche Teile mit Quetschstellen.....	8
2.11 Verhalten im Notfall	8
2.12 Beschreibung der mechanischen, elektrischen und hydraulischen Systeme.....	8
2.13 Schwerpunkt-Kennzeichnung	9
2.14 Montageangaben für Stützen.....	9
2.15 Risikoanalyse	9
2.16 Manuelle Kräfte	9
2.17 Umwehrungen	9
2.18 Anhängerkupplungskonsole.....	9
2.19 Arbeitsbeleuchtung	9
2.20 Montageprüfung und Validierung	10
3 Lieferumfang.....	11
3.1 Transportschäden.....	11
3.2 Hubwerk	11
3.3 Plattform	12
3.4 Beipack.....	13
4 Fahrzeugvorbereitung.....	14
4.1 Ausschnitte im Heckrahmen des Fahrzeugs	16
4.2 Vorbereitungen für den Einbau in das Fahrzeug.....	16
5 Einbau	17
5.1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage	17
5.2 Vorbereitungen für die Montage.....	17
5.3 Abmessungen des Hubwerks	18
5.3.1 Rückansicht	18
5.3.2 Seitenansicht	19
5.4 Anordnung der Verbindungsteile des Hubwerks	19
5.5 Montage des Hubwerks am Fahrzeug	21
5.6 Entlüften der Zylinder.....	25
6 Elektrische Ausrüstung	26
6.1 Mindestquerschnitt der elektrischen Leitungen	26
6.2 Kabel verlegen / Vorbereitung / Verknüpfung.....	26
6.3 Zentralelektrik.....	27
6.4 Fußsteuerung	28
6.5 Funkfernsteuerung.....	28

6.5.1	Installationsanweisungen	28
6.5.2	Aktivierung der Funkfernbedienung	29
6.5.3	Safety Point	29
6.5.4	Bedienungsanweisung	30
6.5.5	Safety- Point anlernen mit dem Smartphone	30
6.6	Einschalter im Fahrerhaus	33
6.6.1	Installation	33
6.6.2	Verstaute Position	33
6.7	Bedienpanel	33
6.8	Montage der Halterung für die kabellose 2- oder 3-Tasten-Steuerbirne (optional)	36
6.9	Hauptsicherung	36
6.9.1	12 Volt Anlagen	36
6.9.2	24 Volt Anlagen	37
6.10	PVC-Leitung	37
7	Montage der Plattform	38
7.1	Plattform anheben	38
7.2	Plattform montieren	38
7.3	Einstellen der Plattform zum Fahrzeugboden	39
7.4	Betriebsart des Justiergabels	39
7.5	Hubarmanschlag am Aufbau	40
7.6	Einstellen der Plattform zum Aufbau im geschlossenen Zustand	40
7.7	Abrollsicherung	40
7.8	Bodenrolle	41
7.9	Ausrichten der Plattformneigung (Neigungssensor Programmieren)	41
7.10	Lastabstand	42
7.11	Lastdiagramm	42
7.12	Typenschild	43
7.13	Warnflagge	43
7.14	Kofferdichtung	44
8	Betrieb der Ladebordwand	45
8.1	Inbetriebnahme	45
8.2	Prüfung der Betriebsgeschwindigkeit	46
8.2.1	Vertikale Geschwindigkeit	46
8.2.2	Öffnungs- und Schließgeschwindigkeiten	46
8.2.3	Neigegeschwindigkeit (10° zu -10°)	46
8.3	Belastungsprobe	46
8.3.1	Statische Prüfung	46
8.3.2	Dynamische Prüfung	47
8.3.3	Prüfung gegen das Heben von Überlast	47
8.3.4	Prüfung der Funktionen und der Sicherheitseinrichtungen	47
9	Empfehlungen und Hinweise zur Ladebordwand	48
9.1	Hydrauliköl Empfehlungen	48
9.2	Lackieren des Hubwerks	48
9.3	Eintrag in das Prüfbuch	48
10	Erklärung der Diagnose Diode in der Serie 13	49
10.1	Control-Unit mit Service (Zentralsteuereinheit mit Servicesteuerung)	49
10.2	Überprüfung des Neigungssensors in der Plattform	49
10.3	Überprüfung des Druckschalters S4	49

10.4 Funktionen am Service Switch schalten.....	50
10.5 Option Kofferbeleuchtung	50
11 Elektrischer Schaltplan.....	51
12 Hydraulischer Schaltplan.....	52
13 Drehmomenttabelle	53

1 Einleitung

Diese Montageanleitung enthält alle Anweisungen zum Montieren und Anpassen der Ladebordwand an dafür vorgesehene Fahrzeuge. Sollten Zweifel daran bestehen, ob das Gerät an ein bestimmtes Fahrzeug montiert werden kann, wenden Sie sich bitte an uns. Wir werden Ihnen die gewünschten Auskünfte geben.

Diese Montageanleitung ist für den Fahrzeugherrsteller bestimmt, der den Ladebordwand am Fahrzeug montieren wird. Sie enthält Informationen zu Transport, Montage und Inbetriebnahme.

- Bitte lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie an der Ladebordwand arbeiten.
- Weichen Sie nicht von diesen Anweisungen ab. Andernfalls kann es zu Personenschäden, Schäden am Gerät und Verlust der Garantieansprüche kommen.
- Stellen Sie sicher, dass diese Anleitung mit der Ladebordwand geliefert wird

HINWEIS

Gebrauchsanweisungen, Montage-, Reinigungs-, Wartungs-, Stilllegungs- und Demontageanweisungen sind in der mitgelieferten Betriebsanleitung enthalten.

HINWEIS

Die Diagramme dienen der Erklärung und gelten für alle oben genannten Typen, unabhängig von der gezeichneten Ladebordwand. Alle Diagramme werden ohne elektrische Kabel oder hydraulische Anschlüsse gezeigt.

Die Einbauanweisungen des Fahrzeugherrstellers müssen unter allen Umständen befolgt werden!

Wenn die Ladebordwand modifiziert werden soll oder von diesen Montageanweisungen abweichen muss, muss vorher die schriftliche Zustimmung der Sörensen Hydraulik GmbH eingeholt werden. Unbefugte Modifikationen und Abweichungen von diesen Montageanweisungen können zu vorzeitigem Ausfall und Fehlfunktionen während des Betriebs führen sowie den Bediener gefährden.

Die Garantie für dieses Gerät erlischt bei „unbefugten Modifikationen“ und „Abweichungen von den Montageanweisungen“.

Mitgelieferte Dokumente

▪ Prüfbuch	Art.-Nr. 60 700 495
▪ Montageanleitung	Art.-Nr. 20 913 544
▪ Betriebsanleitung	Art.-Nr. 20 913 649
▪ Konformitätserklärung	Art.-Nr. 20 910 159
▪ Schaltplan elektrisch	Art.-Nr. 20 913 538 (siehe Abschnitt 11/Seite 51)
▪ Schaltplan hydraulisch	Art.-Nr. 20 907 672 (siehe Abschnitt 12/Seite 52)

2 Sicherheit

2.1 Darstellung von Warnhinweisen

Zur Kennzeichnung von Gefährdungen und Komplikationen werden in dieser Anleitung folgende Arten von Hinweisen verwendet:

GEFAHR

- Nichtbeachtung eines solchen Hinweises wird zum Tod oder zu schwerer Verletzung führen.

WARNUNG

- Nichtbeachtung eines solchen Hinweises kann zum Tod oder zu schwerer Verletzung führen.

VORSICHT

- F Nichtbeachtung eines solchen Hinweises kann zu mittlerer oder leichter Verletzung führen.

ACHTUNG

- Nichtbeachtung eines solchen Hinweises kann zu Sachschaden oder Umweltschäden führen.

Sowie:

HINWEIS

Wichtige Information oder nützlicher Tipp für die korrekte Verwendung.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ladebordwand dient als Hilfe zum Be- und Entladen des Fahrzeugs. Jede andere Verwendung ist nicht gestattet.

- Die maximale zulässige Last darf nicht überschritten werden (siehe Typenschild Abschnitt 7.12/Seite 43). Der Lastabstand auf der Plattform muss eingehalten werden.
- Die Ladebordwand darf nicht bei fahrendem Fahrzeug betrieben werden.
- Sie darf nicht von anderen Personen als dem Bediener benutzt werden.

2.3 Anforderungen an das Personal

- Die in diesem Handbuch beschriebenen Arbeiten dürfen nur von entsprechend qualifiziertem und geschultem Personal durchgeführt werden.
- Für die Installation müssen Sicherheitsausrüstungen wie Schutzbrillen, Arbeitshandschuhe und Sicherheitsschuhe bereitgestellt und bei Bedarf verwendet werden.
- Die Arbeiten müssen in einer normalen Arbeitsposition durchgeführt werden. Gefährliche oder unbequeme Positionen sind zu vermeiden.
- Die geltenden gesetzlichen und betrieblichen Richtlinien, z.B. Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltvorschriften, müssen beachtet werden.

2.4 Anforderungen an Montage und Inbetriebnahme

- Die Anweisungen des Fahrzeugherstellers müssen unter Einhaltung der Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltvorschriften befolgt werden. Beachten Sie die Sicherheitshinweise. Es ist auch unbedingt erforderlich, die lokalen und nationalen Straßenverkehrsvorschriften einzuhalten.
- Änderungen an den Achskörper, Montageadapters, Armen oder der Plattform sind nicht zulässig, da sonst die Produktzertifizierung erlischt. Wenn Änderungen für die Montage erforderlich sind, müssen diese schriftlich vereinbart und von unserer Vertriebsabteilung angewiesen werden. Wenn das Hubwerk nicht endgültig an Ort und Stelle ist und alle Schrauben nicht mit dem richtigen Drehmoment angezogen sind, ist eine hydraulische Bewegung der Arme gegen den Fahrzeugquerträger und das Beladen der Plattform verboten. Die Zertifizierung durch die deutschen Behörden ist dann nicht mehr gültig.
- Es ist strengstens verboten, Sicherheitssysteme wie Druckbegrenzungsventile, Sperrventile oder elektronische Systeme zu modifizieren oder zu demontieren. Es besteht die Gefahr schwerer Verletzungen!
- Markierungen am Produkt (Warnetiketten, Anweisungen, Typenschilder) dürfen nicht verändert, abgedeckt oder entfernt werden.

2.5 Sicherheits- und Präventionsetiketten

Der Fahrzeughersteller ist für die korrekte Anbringung und gründliche Überprüfung der Gefahren- und Präventionsetiketten verantwortlich. Es ist verboten, die Markierungen (Warnetiketten, Anweisungen, Typenschilder usw.) an der Ladebordwand zu entfernen, zu verändern oder zu verdecken.

2.6 Vorsichtsmaßnahmen vor der Montage

Kontrollieren Sie, ob der Bausatz vollständig ist und alle für den Montagevorgang benötigten Teile geliefert wurden.

- Sicherheitseinrichtungen an Kran, Hubwagen und anderen Hubgeräten, die zur Unterstützung der Montage benötigt werden, sind vor Montagebeginn auf Funktion zu prüfen.
- Kraftstoffleitungen, Luftleitungen der Bremsanlage oder Kabel, die im Montagebereich verlegt sind, müssen gegen Beschädigungen geschützt werden.

Die Fahrzeubatterie ist vor Montagebeginn abzuklemmen. Vergleichen Sie die elektrische Spannung der Fahrzeubatterie mit der Spannung des Aggregats.

- Es ist empfehlenswert, alle Gelenkkästen und die dazugehörigen Bolzen zu schmieren.

2.7 Statische Sicherheit / Tragfähigkeit

Die maximale Tragfähigkeit einer Sörensen-Ladebordwand ist in unserer kommerziellen Dokumentation angegeben. Informationen zum Schwerpunkt der unbeladenen Ladebordwand können bei unserer Vertriebsabteilung angefordert werden. Die Position der Nennlast ist auf der Plattform markiert und muss beachtet werden. Sie kann auch auf dem Lastdiagramm und dem Typenschild abgelesen werden.

2.8 Elektrische Anlage

Die elektrische Versorgung der Ladebordwand erfolgt vom Bordnetz des Fahrzeugs (max. 48 V DC). Elektrische Bauteile und Leitungen dürfen nicht beschädigt oder verändert werden.

! GEFAHR

Elektrische Bauteile oder Kabel nicht beschädigen oder verändern: Brand- und Explosionsgefahr.

- Überspannungen können die Batterie oder den Kabelbaum beschädigen: zu vermeiden durch Sichtkontrolle (Wartungsplan).

2.9 Betriebsdruck

Das Hydrauliksystem der Ladebordwand arbeitet mit hohem Druck (siehe Typenschild Abschnitt 7.12/Seite 43) und ist nach den Regeln der Technik gefertigt. Der Betriebsdruck wird vom Hersteller eingestellt und darf nicht verändert werden.

! WARNUNG

Beschädigen oder verändern Sie keine Hydraulikkomponenten und -schläuche. Gefahr durch unter Druck stehende Flüssigkeiten oder Gase. Berstende Hydraulikkomponenten können Menschen verletzen.

Überprüfen Sie Hydraulikkomponenten und -schläuche regelmäßig (Wartungsplan).

Ersetzen Sie Hydraulikkomponenten und -schläuche nur durch zugelassene Komponenten.

2.10 Bewegliche Teile mit Quetschstellen

Finger können an allen Teilen, die sich nahe beieinander bewegen, gequetscht werden. Achten Sie auf unbeabsichtigte Bewegungen von beweglichen Teilen und beim Öffnen und Schließen der Plattform.

! WARNUNG

Achten Sie auf unerwünschte Bewegungen dieser Komponenten und beim Öffnen und Schließen der Plattform. Während der Bewegung können Körperteile, lange Haare oder Kleidung eingeklemmt werden. Dies kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

! WARNUNG

Tragen Sie keine langen Haare offen.

Tragen Sie keine lose Kleidung.

2.11 Verhalten im Notfall

Wenn Sie oder eine andere Person bei der Arbeit an oder mit der Ladebordwand in eine gefährliche Situation kommen. Beenden Sie sofort den Vorgang und suchen Sie fachkundige Hilfe.

2.12 Beschreibung der mechanischen, elektrischen und hydraulischen Systeme

Eine Beschreibung der mechanischen Systeme der Ladebordwand finden Sie in der Betriebsanleitung. Die elektrischen und hydraulischen Systeme sind im Schaltplan (siehe Abschnitt 11/Seite 51) und im Hydraulikplan (siehe Abschnitt 12/Seite 52) beschrieben.

2.13 Schwerpunkt-Kennzeichnung

Die erforderliche Schwerpunkt-Kennzeichnung auf der Plattform auf Richtigkeit prüfen und gegebenenfalls austauschen. Angaben hierzu auf dem Typenschild.

2.14 Montageangaben für Stützen

Prüfen, ob Abstützungen erforderlich sind. Die Aufbaurichtlinien des Fahrzeugherstellers sind zu beachten. Wenn Stützen im Lieferumfang enthalten sind, liegt diesen eine separate Montageanleitung bei. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die durch den Einbau von Stützen durch Drittanbieter entstehen.

HINWEIS

Bei bestimmten Fahrzeugkonfigurationen kann sich das Fahrzeug vorne anheben, wenn die Plattform beladen wird.

WARNUNG

Veränderung des Schwerpunkts und Anheben des Fahrzeugs: Unkontrollierte Bewegungen des Fahrzeugs können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers; verwenden Sie bei Bedarf Stützen.

2.15 Risikoanalyse

Vor der Montage der Ladebordwand muss eine Risikoanalyse durchgeführt werden.

2.16 Manuelle Kräfte

Die erforderlichen manuellen Kräfte dürfen 250 N und 350 N für die Einleitung von Bewegungen nicht überschreiten. Diese Anforderung gilt nicht für die Bewegung von Lasten.

2.17 Umwehrungen

Je nach Fahrzeugtyp sind zusätzliche Ausstattungsmerkmale gemäß DIN EN 1756-1:2021 Anhang J erforderlich.

2.18 Anhängerkupplungskonsole

Wenn das Fahrzeug zum Ziehen eines Anhängers ausgestattet ist, ist der Karosseriebauer für die Position der Deichsel und die korrekte Länge der Kupplung verantwortlich.

2.19 Arbeitsbeleuchtung

Auf Wunsch kann eine Arbeitsbeleuchtung/Kofferbeleuchtung (nicht im Lieferumfang enthalten) an der elektrischen Schnittstelle am Ladebordwand angeschlossen werden. Dabei wird ein Kabelsatz mit Relais am Cannon Anschluss eingefügt (siehe elektrische Schaltplan Abschnitt 11/Seite 51).

ACHTUNG

Keine Experimente mit Belastung der Plus-Leitung durchführen. Die ist nur für die Steuerung der Ladebordwand vorgesehen und sollte nicht mit zusätzlichen Verbrauchern belastet werden.

2.20 Montageprüfung und Validierung

Nach der Montage, Sicherung der Ladebordwand am Fahrzeug und deren Einstellung müssen die Tests gemäß Abschnitt 8.3/Seite 46 dieser Anleitung durchgeführt und dokumentiert werden. Nach erfolgreichem Abschluss der Tests muss eine qualifizierte und autorisierte Person den entsprechenden Abschnitt ausfüllen und das Prüfprotokoll unterschreiben. Die Konformitätserklärung der Montage muss ebenfalls unterzeichnet werden.

3 Lieferumfang

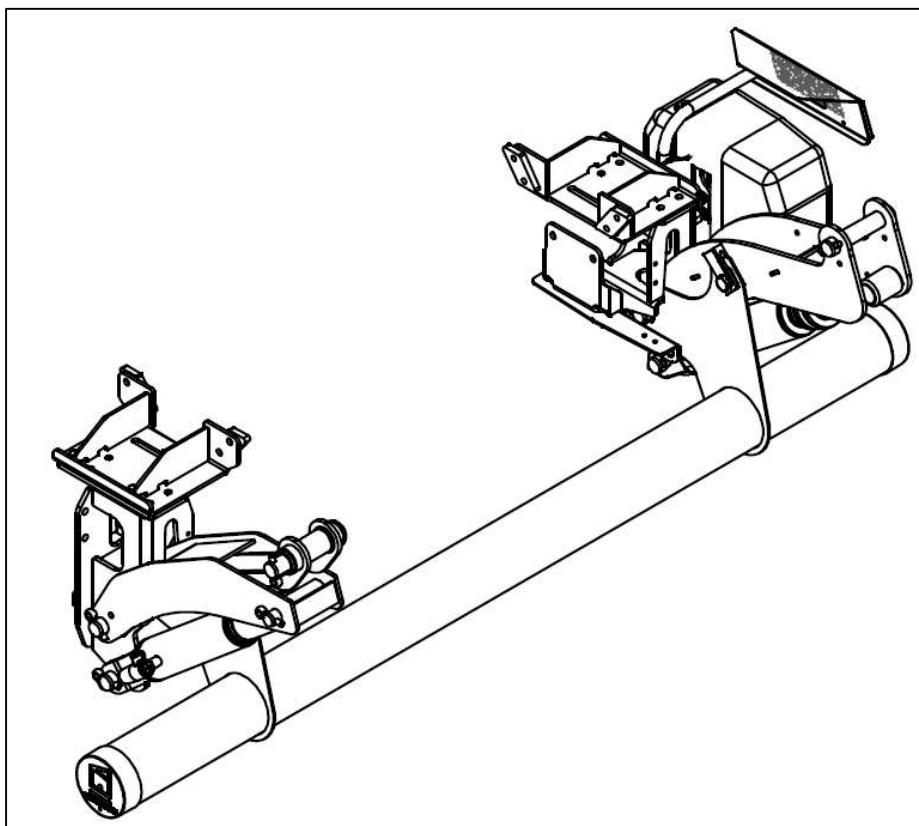
HINWEIS

Alle Abbildungen des Hubwerks sind ohne die werksseitig montierten Kabel und Hydraulikschläuche dargestellt.

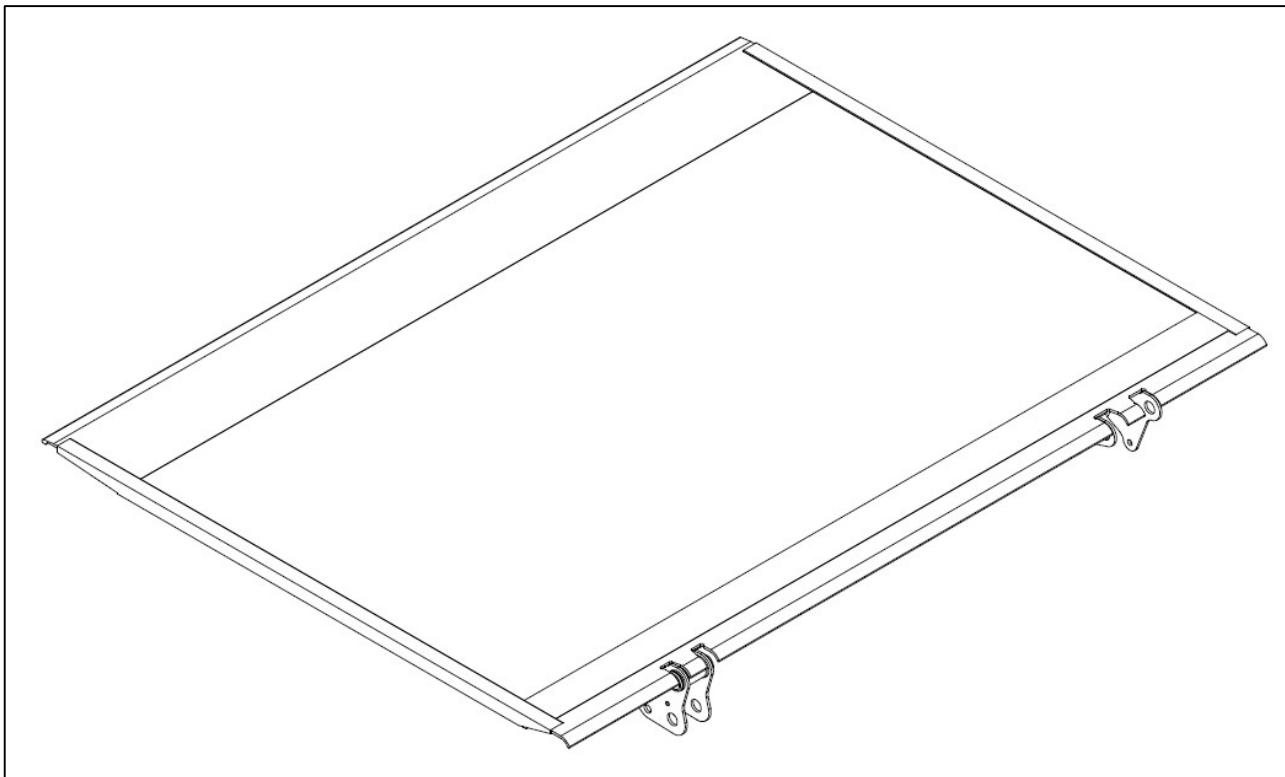
3.1 *Transportschäden*

Für Schäden an der Ladebordwand, die beim Transport entstanden sind, haftet der Spediteur. Die Ware muss nach dem Entladen auf Schäden geprüft werden. Sind Schäden festgestellt worden, müssen diese unbedingt schriftlich auf dem Frachtbrief des Spediteurs festgehalten werden, damit Ansprüche geltend gemacht werden können. Die entstandenen Kosten können nur zwischen Sörensen Hydraulik GmbH und dem Frachtführer oder seiner Versicherung reguliert werden.

3.2 *Hubwerk*



3.3 Plattform



3.4 Beipack

Stückliste Beipack:

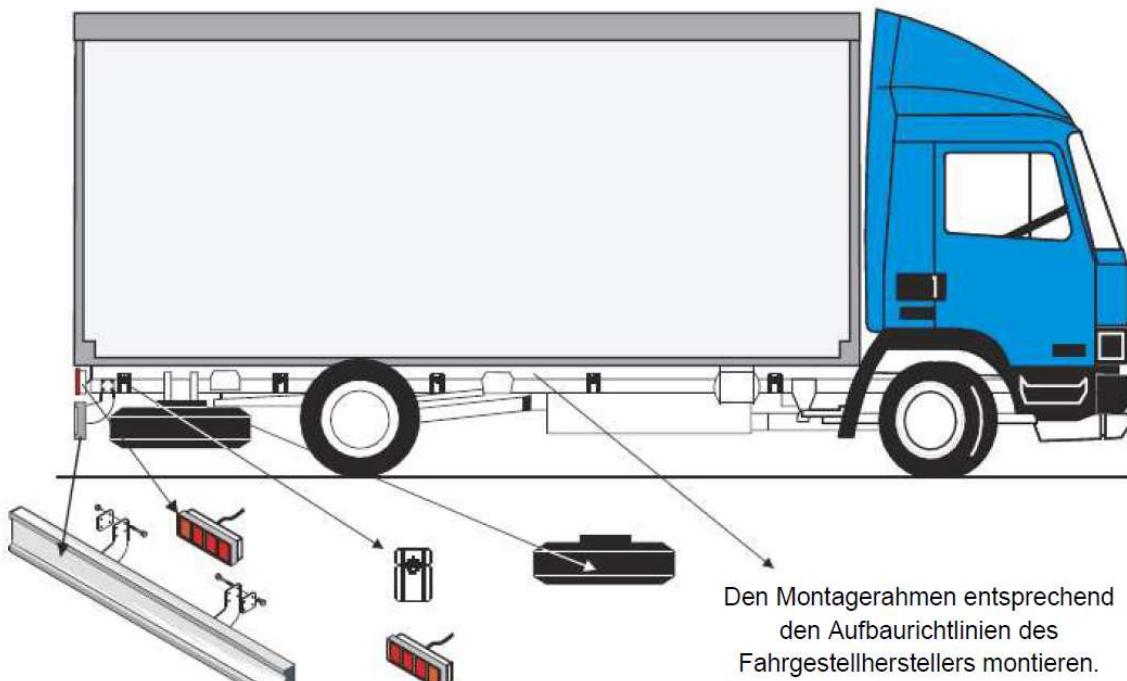
Pos.	Artikel-Nr.	Beschreibung	Standard	Menge.
1	20907616	BODENROLLE	Ø78/20,5x28	2
2	20910681	BOLZEN	Ø25x93	1
3	20907615	BUCHSE	Ø20/16x32	1
4	20913258	GEWINDESTÜCK	Für BSR950 Labbé	4
5	20840405	GLEITFETT	30 Gramm	1
6	20903350	JUSTIERGABEL		3
7	20840117	O-RING	VOR 40.65 X 5.33	6
8	20904601	RIPPMUTTER	W 0263 - M16 - 10 - GEO	2
9	20904600	RIPPSCHRAUBE	W 0263 - M16x40 - 10.9 - GEO	3
10	80000050	SECHSKANTMUTTER	DIN 934 - M12 - 8 - A2K	2
11	80000032	SECHSKANTSCHRAUBE	DIN 933 - M12x40 - 8.8 - A2K	2
12	20911904	SECHSKANTSCHRAUBE M. FLANSCH	MBN 10105 - M12x1,5x30 - 10.9 - DBL	12
13	20910704	SICHERUNGSRING	DIN 6799 - RA15x1,25 - A2	1
14	20850526	ZYLINDERSCHRAUBE M.INNEN-6-KNT	ISO 4762 - M10x40 - 8.8 - ZFSHL	3
15	20840668	BRETTER	Maß:15x100x1800mm	2
16	20860921	KABELBINDER	12,6X720	1
17	20907723	KANTHOLZ	530X100X50	3
18	22906324	KISTENPAPPE	1200X800X2MM	1
19	20907602	TRANSPORTPALETTE	EINWEGPALETTE 800X1370	1
20	80000177	KABELBAND	4,8 X 275	15
21	20913180	MONTAGEFIXTUR X1A 750BSR1030 rechts		1
22	20913181	MONTAGEFIXTUR X1A 750BSR1030 links		1
23	20913171	BEDIENPANEL HALTER		1

4 Fahrzeugvorbereitung

HINWEIS

Eine Installation über einer Grube ist möglich, aber das Fahrzeug muss auch über die Grube angehoben werden (mit Winden oder Auffahrkeilen), damit die Ladebordwand einschließlich der Palette unter das Fahrzeug gestellt werden kann.

- Heben Sie das Fahrzeug mit einer Hebebühne an.
- Legen Sie den Fahrzeugboden mit Holzplatten aus. Bei anderen Bodentypen prüfen Sie die Möglichkeit der Installation.
- Trennen Sie die Batterie ab. Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers zum Umgang mit der Batterie.
- Demontieren Sie störende Komponenten (Stoßstange, Eckleuchten, Anhängerkupplung, Kennzeichen, Reserverad hinten usw.).
- Das Auspuffrohr darf nicht nach hinten geführt werden.
- Die Hecktüren müssen sich in einem Winkel von mindestens 180° öffnen lassen.
- Überprüfen Sie, ob die Abmessungen des Fahrzeugs mit der Montagezeichnung übereinstimmen oder ob die Angaben in der Montagetabelle mit dem Fahrzeug und der Armlänge übereinstimmen (Abschnitt 5.3.2/Seite 19).
- Die tatsächliche Hubhöhe der Ladebordwand sollte die theoretische maximale Hubhöhe, die von der Armlänge abhängt, nicht überschreiten.
- Es ist wichtig, das Fahrzeug nicht zu beschädigen. Verwenden Sie geeignete Abdeckungen oder Schutzfolien.
- Überprüfen Sie, ob eine Batterie und ein zusätzlicher Klemmenblock eingebaut sind.
- Die Funktion der hinteren Parksensoren wird durch die Ladebordwand beeinträchtigt.
- Der Rahmen und die Karosserie des Fahrzeugs müssen stark genug sein, um das Eigengewicht der Plattform mit ihrer Nennlast und das durch die Plattform verursachte Biegemoment zu tragen. Überprüfen Sie die Stabilität des Fahrzeugs und das Gewicht auf den Fahrzeugachsen in Bezug auf das tatsächliche Eigengewicht der Ladebordwand und die zu transportierende Last. Die in der technischen Dokumentation angegebenen Gewichte sind theoretisch und können je nach Ausführung der Ladebordwand variieren.
- In der Regel werden nur vorhandene Befestigungspunkte (Löcher im Fahrzeugrahmen) für die Montage verwendet.
- Beachten Sie die Montage- und Karosseriebauhinweise des Fahrzeugs, insbesondere:
 - die maximal zulässige Tragfähigkeit der Ladebordwand
 - die Vorschriften für die Montage und Verschraubung am Fahrzeugrahmen
 - die Richtlinien des Herstellers für die elektrischen Schnittstellen



Den Montagerahmen entsprechend den Aufbaurichtlinien des Fahrgestellherstellers montieren.

Die Kabine muss vor Verschmutzung geschützt werden.

⚠️ WARNUNG

Sichern Sie das Fahrzeug gegen unbeabsichtigtes Wegrollen und gegen unbeabsichtigte Positionsänderungen.

ACHTUNG

Ölleckagen

Wenn das Hubwerk nicht korrekt positioniert ist, besteht die Gefahr von Ölleckagen und damit eine Gefahr für die Umwelt. Transportieren Sie ihn nur vertikal mit dem Ölstopfen nach oben. Verwenden Sie dazu die entsprechenden Hebepunkte.

⚠️ WARNUNG

Schwere Gegenstände nicht gesichert

Wenn die Transportsicherungen entfernt werden, können einige Teile fallen oder kippen und die Plattform kann umkippen. Es besteht Verletzungsgefahr!

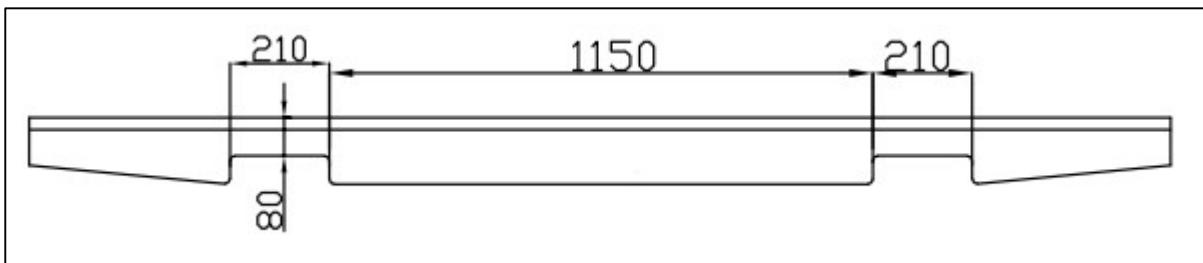
- Sichern Sie lose Teile.
- Entfernen Sie die Transportsicherungen vorsichtig.
- Lagern Sie die Teile nach dem Auspacken sicher.

HINWEIS

Entsorgen oder recyceln Sie das Verpackungsmaterial gemäß den aktuellen Vorschriften.

4.1 Ausschnitte im Heckrahmen des Fahrzeugs

Vorschlag für die Heckansicht zur Montage des Hubwerks:



Ist die Abschluss traverse im Bereich der Hubarmanschläge höher als in der Tabelle angegeben, müssen Ausschnitte entsprechend unserer Vorschläge vorgesehen werden. Weitere Abmessungen können dem entsprechenden Datenblatt (Nr. 119839) entnommen werden.

4.2 Vorbereitungen für den Einbau in das Fahrzeug

- Überprüfen Sie, ob die Lieferung vollständig ist.
- Die erforderlichen Schrauben und Bolzen finden Sie in dem mitgelieferten Beipack.
- Wenn Sie feststellen, dass der Platz für den Einbau der Ladebordwand nicht ausreicht, setzen Sie sich bitte mit der Verkaufsabteilung von Sörensen in Verbindung, um dies zu überprüfen. Wenn wir feststellen, dass die Montage möglich ist, erhalten Sie eine separate Zeichnung, in der die Montagemöglichkeiten beschrieben sind.
- Entfernen Sie alle Isolierungen oder Korrosionsschutzmaterialien um die Befestigungspunkte der Ladebordwand. Falls un behandeltes Metall verbleibt, tragen Sie vor dem Einbau der Ladebordwand einen Korrosionsschutz auf.
- Im Allgemeinen wird die Ladebordwand nur an den vorgesehenen Befestigungspunkten (Bohrungen im Fahrzeugrahmen) befestigt. Für jeden Fahrzeugtyp gibt es Montagehalterungen, wie auf den folgenden Seiten beschrieben.
- Wenn es notwendig ist, Löcher in den Fahrzeugrahmen zu bohren, befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers.

VORSICHT

Ungeeignete Hebe- und Transportvorrichtungen

Verwenden Sie zum Heben und Transportieren schwerer Teile Transportmittel (Gabelstapler, Kräne usw.) mit einer Tragfähigkeit von mindestens 300 kg. Überprüfen Sie, ob die Transportmittel ordnungsgemäß funktionieren.

5 Einbau

5.1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage

- Klemmen Sie vor dem Einbau die Batterie ab.
- Das Fahrzeug muss gegen unbeabsichtigte Bewegungen gesichert werden.
- ABS- und ESP-Steckdosen müssen vor Schweißarbeiten abgeklemmt werden.
- Kraftstoff-, Luft- und Bremsanschlüsse sowie alle Kabel im Montagebereich müssen geschützt werden.
- Die Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaft sind zwingend einzuhalten.
- Sicherheitsausrüstungen wie Schutzbrille, Handschuhe und Sicherheitsschuhe sind bereitzustellen und zu benutzen.

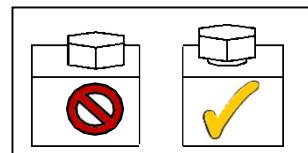
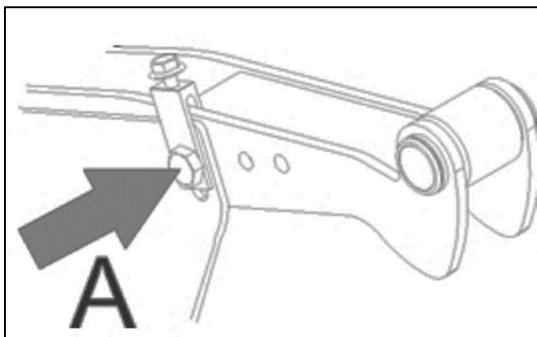
5.2 Vorbereitungen für die Montage

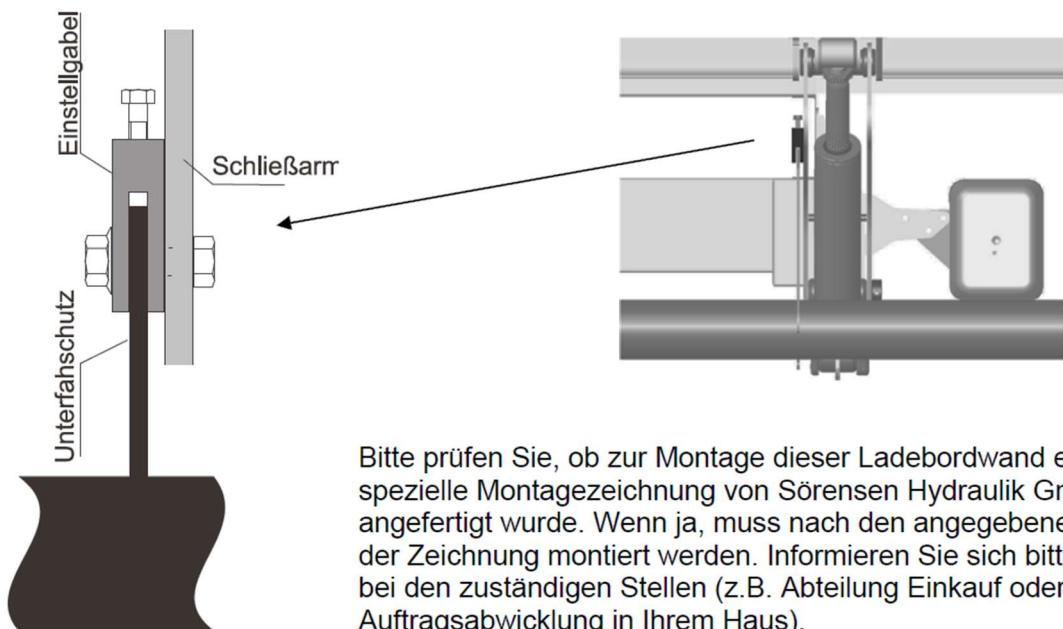
ACHTUNG

Vor der Montage ist unbedingt zu prüfen, ob das Fahrzeug und seine technischen Eigenschaften mit dieser Montageanleitung übereinstimmen. Um die Montage zu erleichtern, bieten wir verschiedene Längen von Hubarmen, Halterungen und Adapters für unterschiedliche Fahrzeugtypen an. Bitte wenden Sie sich für Vorschläge an die Verkaufsabteilung von Sörensen.

ACHTUNG

Vor der Montage des Hubwerks ist unbedingt zu prüfen, ob die Schraube A (Verbindung zwischen Hubarm und Unterfahrschutz) locker ist. Sie wird erst nach der Einstellung der Ladebordwand wieder angezogen (siehe Abschnitt 5.5/Seite 21).

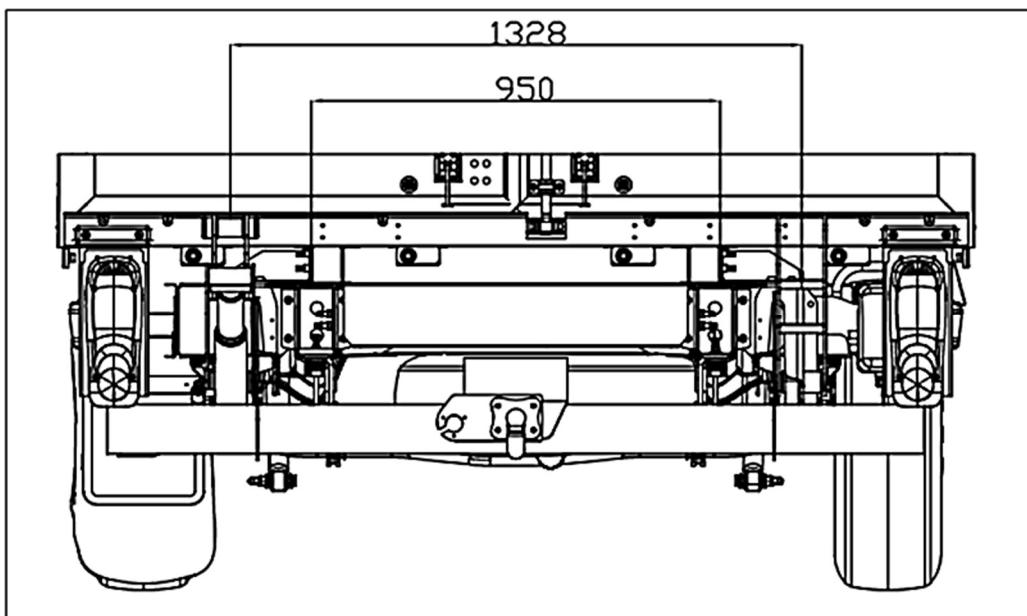




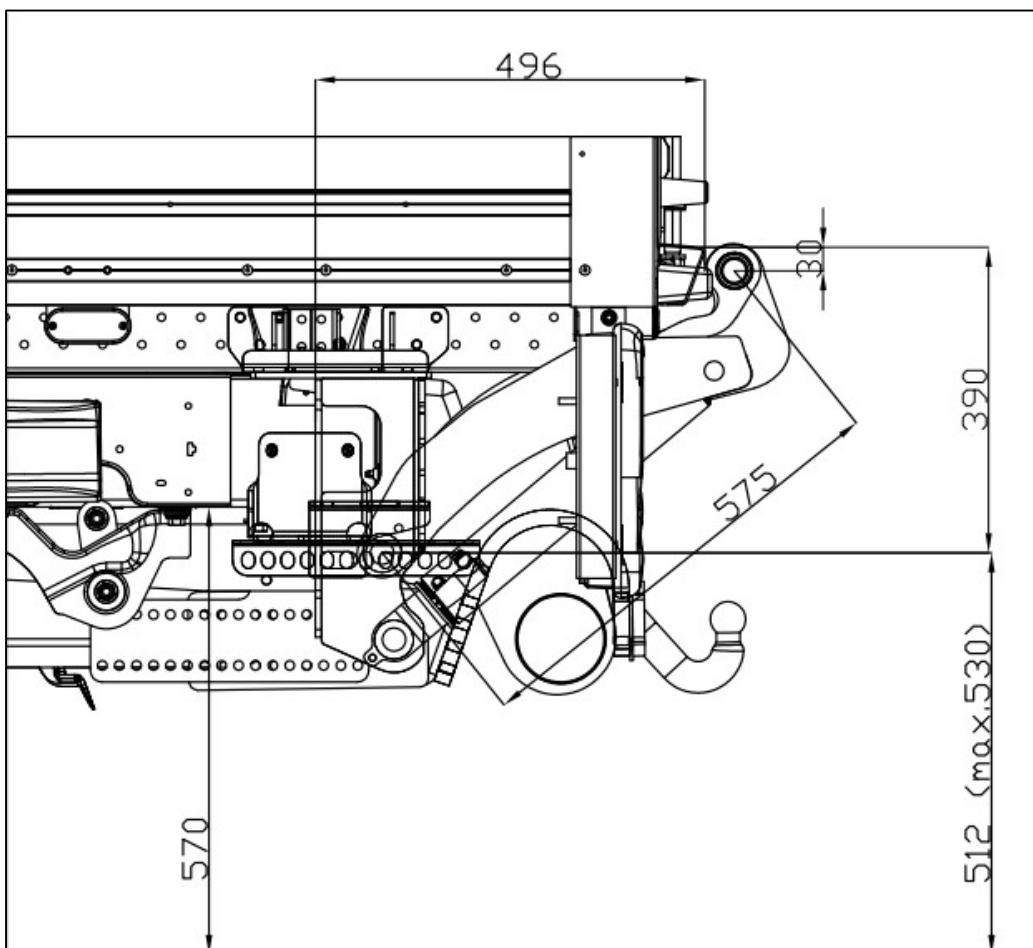
Bitte prüfen Sie, ob zur Montage dieser Ladebordwand eine spezielle Montagezeichnung von Sörensen Hydraulik GmbH angefertigt wurde. Wenn ja, muss nach den angegebenen Maßen in der Zeichnung montiert werden. Informieren Sie sich bitte unbedingt bei den zuständigen Stellen (z.B. Abteilung Einkauf oder Auftragsabwicklung in Ihrem Haus).

5.3 Abmessungen des Hubwerks

5.3.1 Rückansicht



5.3.2 Seitenansicht



5.4 Anordnung der Verbindungsteile des Hubwerks

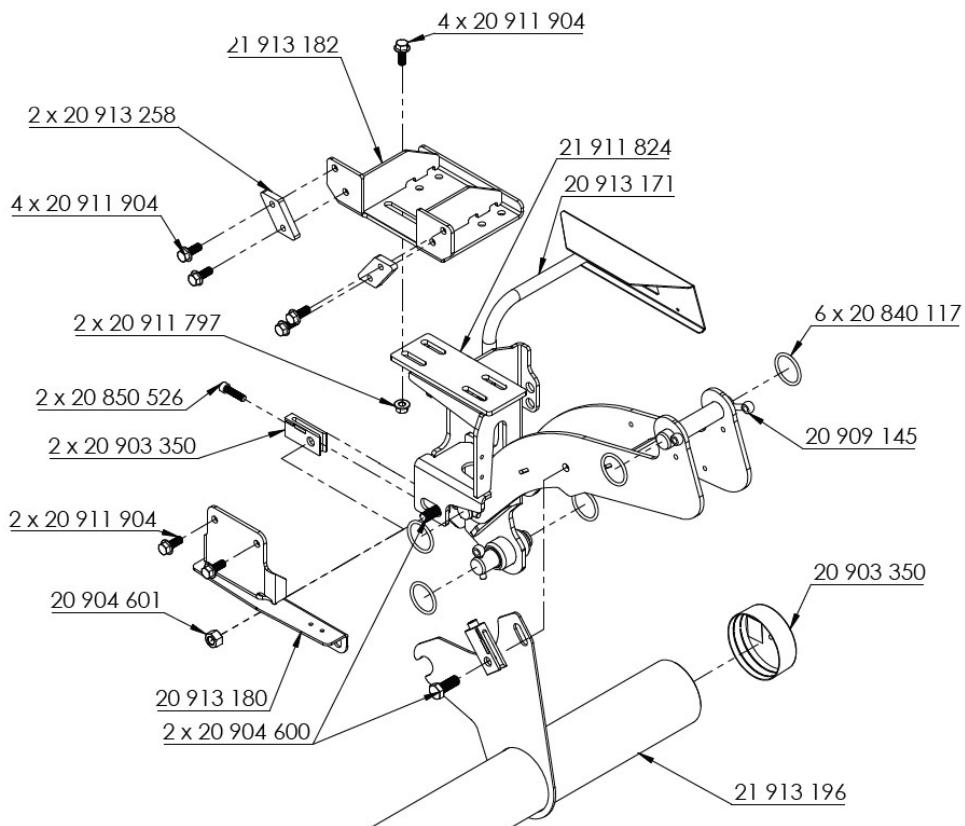
Das Hubwerk wird fast vollständig vormontiert geliefert, mit Ausnahme der Montageadapter.

ACHTUNG

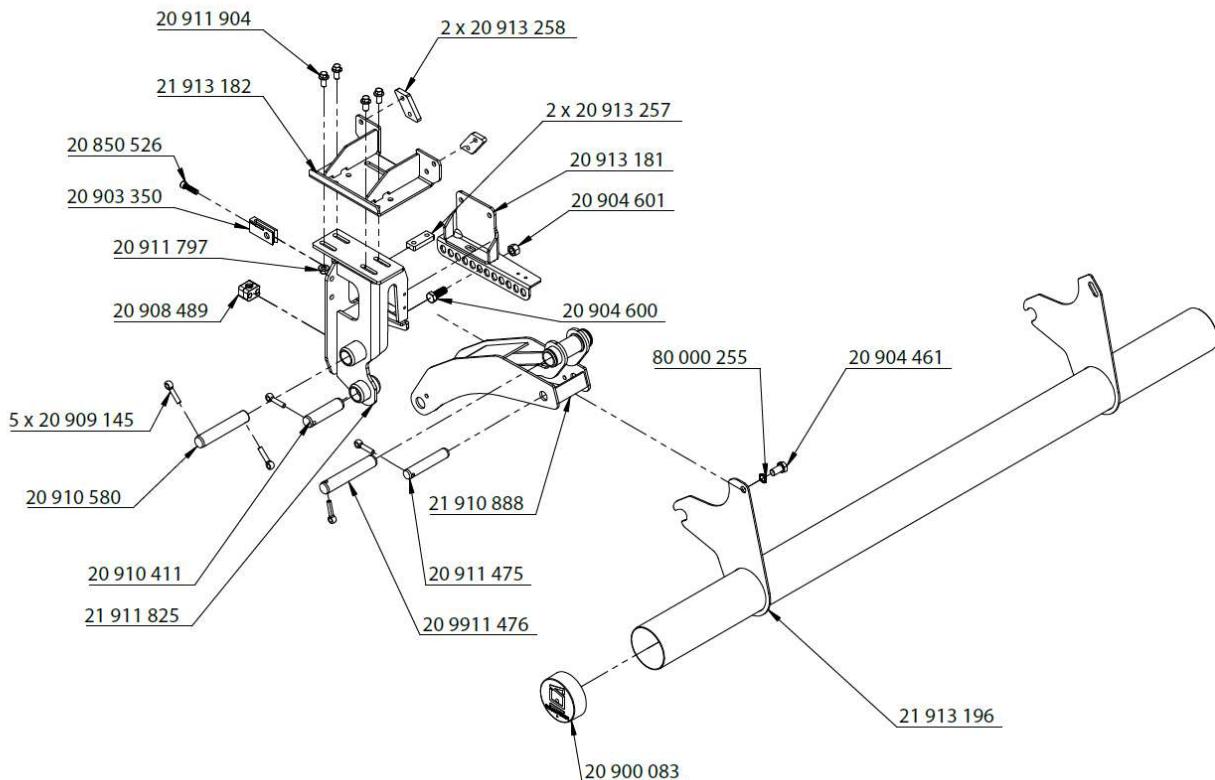
- Beim Bohren aller Löcher in den Fahrzeugrahmen sind unbedingt die Anweisungen des Fahrzeugherrstellers zu beachten.
- Bei unzureichenden Platzverhältnissen sind die Einbaubedingungen durch Sörensen Hydraulik GmbH (Einkaufsabteilung oder Kundenaufträge) zu prüfen. Wenn festgestellt wird, dass der Einbau unter den oben genannten Bedingungen möglich ist, senden wir Ihnen eine separate Zeichnung zu, die diesen Einbau beschreibt.
- Für die Befestigung der Ladebordwand am Fahrzeugrahmen verwenden Sie bitte nur die mit der Ladebordwand mitgelieferten Schrauben und Muttern.

Die Positionen und Details der einzelnen Verbindungen - für jede Seite - sind unten dargestellt:

Rechter Einbau



Linker Einbau



5.5 Montage des Hubwerks am Fahrzeug

Verwenden Sie die Zeichnungen in Abschnitt 5.4/Seite 19 als Referenz und befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen:

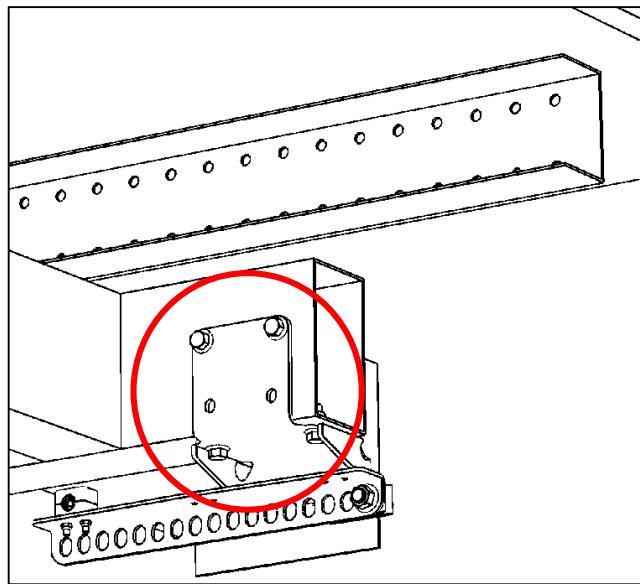
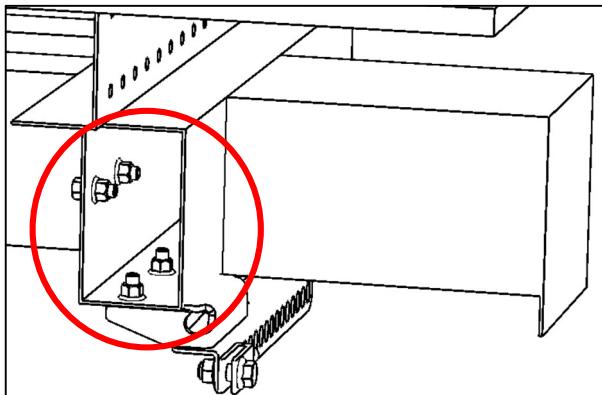
1. Befestigen Sie die linke und rechte Montagefixture mit den Befestigungsschrauben am Fahrzeugrahmen und beachten Sie dabei die Angaben zum Drehmoment (Abschnitt 13/Seite 53).

HINWEIS

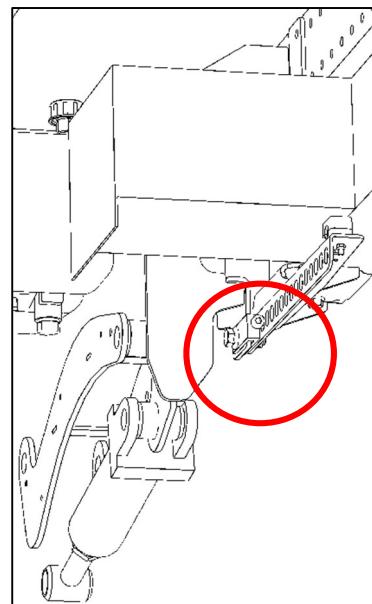
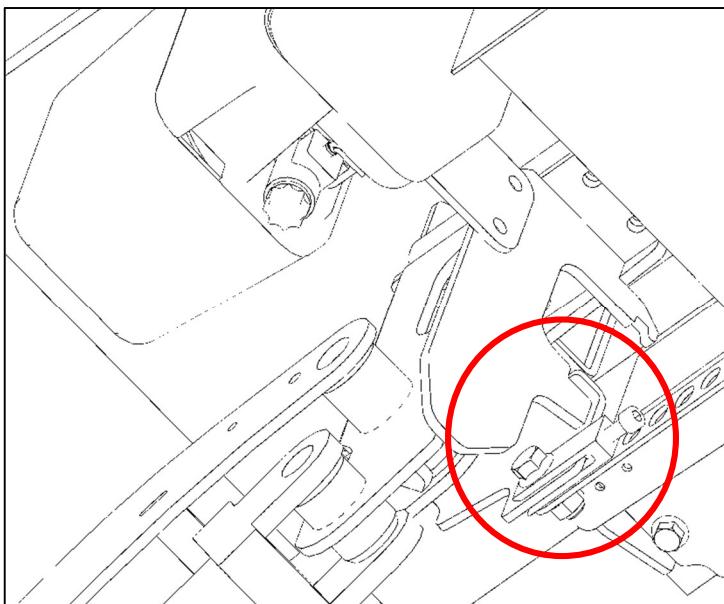
Verwenden Sie die Originalschrauben und -muttern des Fahrzeugherrstellers.

HINWEIS

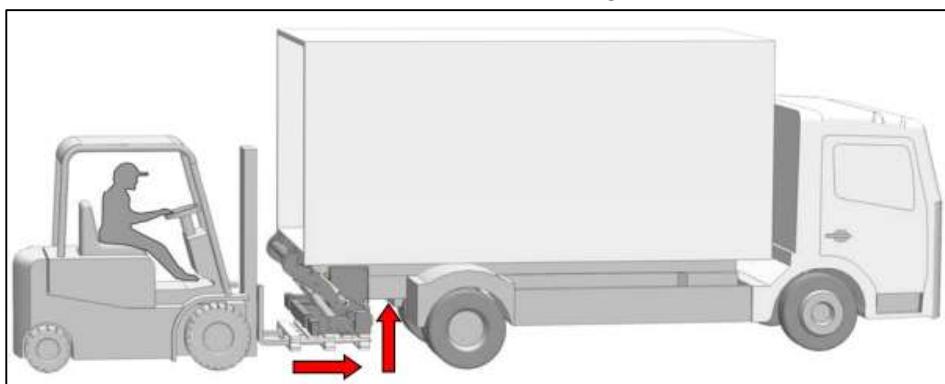
Ziehen Sie die Schrauben - M12 10.9 - mit einem Drehmoment von 115Nm an. Die Drehmomente finden Sie in Abschnitt 13/Seite 53.



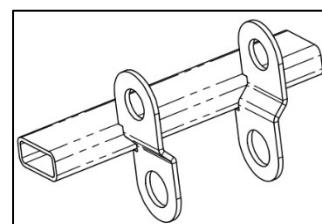
2. Setzen Sie den Montageadapter mit der Befestigungsschraube und der Unterlegscheibe in die Konsole ein. Drücken Sie die Konsole mit Arm und Zylinder (rechts und links) gegen den Fahrzeugrahmen, führen Sie die Schraube der Montageadapter durch die Bohrung in Halterung und Strebe (siehe Abschnitt 5.4/Seite 19 und Abschnitt 5.5/Seite 21) und ziehen Sie sie von Hand fest.

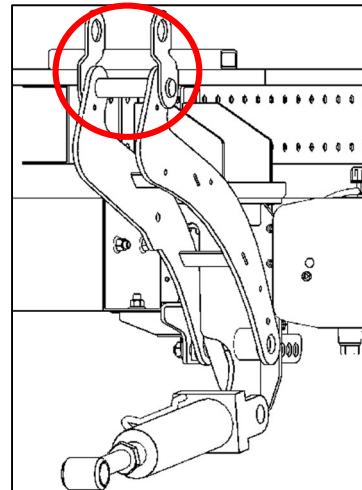
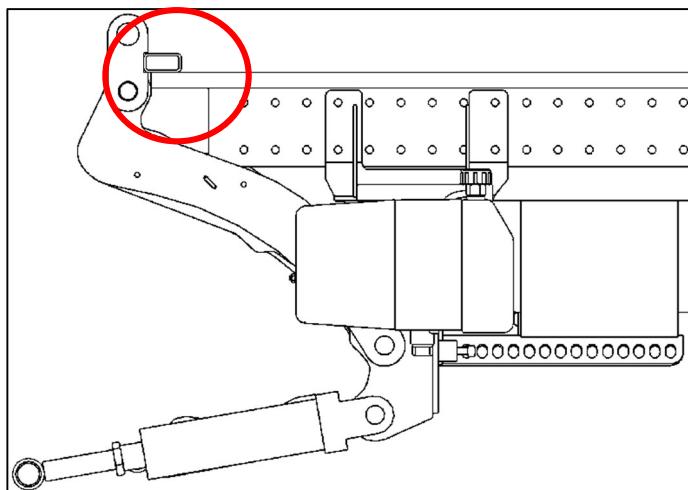


3. Positionieren Sie das Hubwerk unterhalb des Fahrgestells.

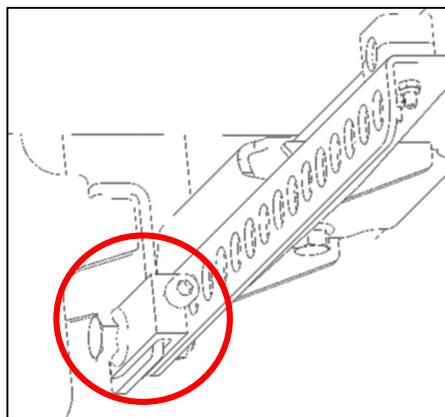


4. Hängen Sie die Montageführung mit Hilfe der Montagelehre (Artikel-Nr. 20 908 520) in die rechten und linken Hubarme ein, legen Sie sie auf den Fahrzeugboden und sichern Sie sie mit einer Klemme.

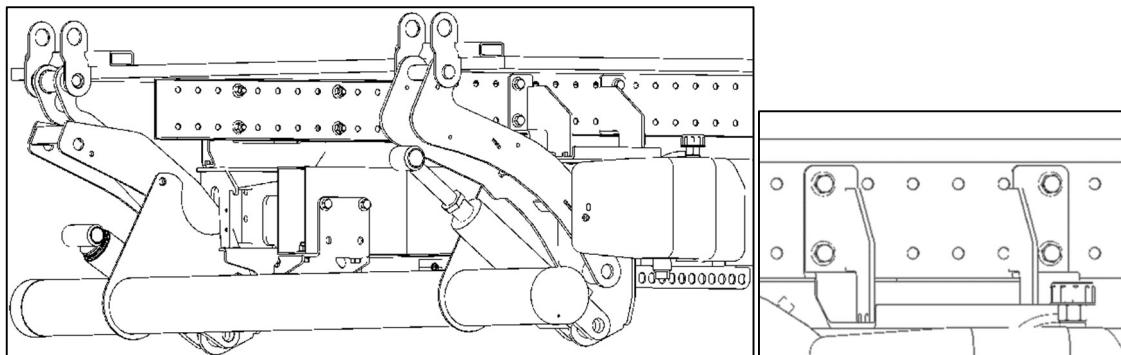




5. Richten Sie die linke und rechte Halterung mit Hilfe des Justiergabels aus und befestigen Sie sie am Hilfsrahmen. Ziehen Sie die Schrauben der Halterung fest.

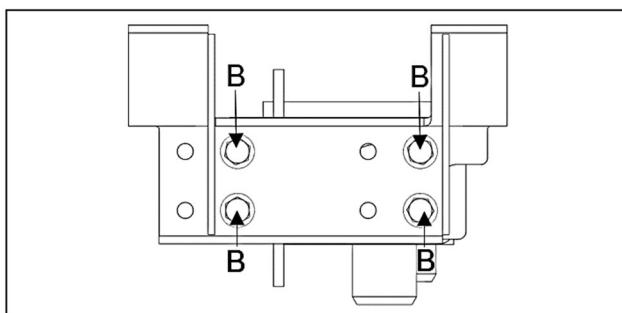
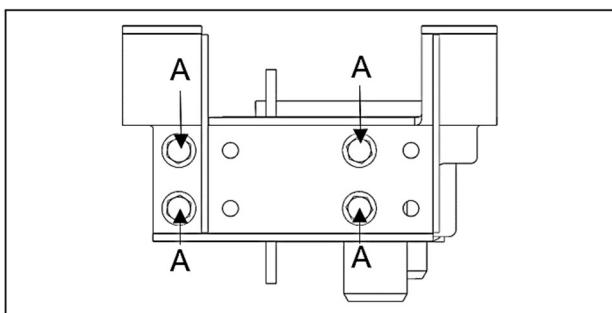


Richten Sie die Montagekonsolen mit den Montagefixtures (rechts und links) am Gestell aus und befestigen Sie sie mit den Schrauben und Muttern.



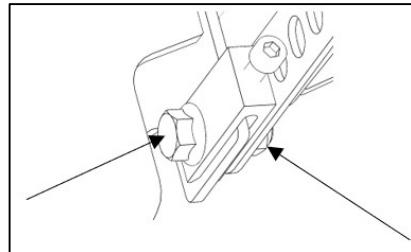
HINWEIS

Je nach Aufbau des Fahrzeugs kann es unterschiedliche Verschraubungsmöglichkeiten zwischen Montagefixtures und Montagekonsolen geben:



Bei der Montage ist unbedingt eine der beiden möglichen Einschraubpositionen zu beachten.

6. Ziehen Sie die Schrauben und Muttern am Einstellgabel (rechts und links) fest.



WARNUNG

Achten Sie auf ungewollte Bewegungen dieser Bauteile und beim Auf- und Zuklappen der Plattform. Während der Bewegung ist es möglich, dass sich Körperteile, lange Haare oder Kleidungsstücke verfangen können. Dies kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

ACHTUNG

Die Anbauteile oder das Fahrzeugchassis dürfen nicht dauerhaft verändert werden, bevor die endgültige Montageposition der Ladebordwand festgelegt ist.

7. Achten Sie beim Anbringen der Montageadapter an den Radprofilen auf die richtige Ausrichtung in alle Richtungen:
 - a. Rechtwinkligkeit der Halterung ↔ Fahrgestell
 - b. Parallelität zwischen den beiden Halterungen
8. Prüfen Sie, ob die linke und die rechte Montagekonsole den gleichen Abstand zum Heck des Fahrzeugs haben.
9. **Falls es erforderlich ist, Löcher in die Halterungen zu bohren:**
 - a. Markieren Sie die Position der Löcher in allen Montageadapters am Fahrgestell. Das Hubwerk kann abgesenkt werden, um einen leichten Zugang zum Bohren zu ermöglichen.
 - b. Freigelegte Stellen der Karosserie oder der Flanschhalterungen abdichten (Korrosionsschutz auftragen).
 - c. Bohren Sie die Befestigungslöcher in die Halterungen, indem Sie die am Fahrzeugchassis vorhandenen Befestigungslöcher verwenden.
 - d. Bohren Sie die entsprechenden Löcher in das Chassis:
 \varnothing der Bohrung = M-Wert der Schraube + 0,5 mm.
10. Schrauben Sie die Fixturen mit den Befestigungsschrauben an das Fahrzeugchassis, wobei Sie die Drehmomente in Abschnitt 13/Seite 53 beachten.
11. Montieren Sie die Konsolen entsprechend der Größe des Fahrzeugrahmens.

ACHTUNG

Zum Bohren des Fahrgestells ist unbedingt die Montageanleitung des Fahrzeugherrstellers zu beachten.

HINWEIS

Falls eine Kofferraumdichtung (optional) vorgesehen ist, ist der entsprechende Freiraum dafür zu berücksichtigen.

HINWEIS

Verwenden Sie nur die mitgelieferten Schrauben in der angegebenen Größe, Anzahl und Spezifikation.

5.6 Entlüften der Zylinder

Die Hubzylinder sind zu entlüften, indem die Plattform ein paar Mal ganz auf den Boden abgesenkt wird. Es kann erforderlich sein den Wagen anzuheben, damit die Plattform vollständig abgesenkt werden kann.

Die Schließzylinder entleeren sich, indem die Plattform ganz nach oben und dann ganz nach unten gekippt wird.

6 Elektrische Ausrüstung

⚠️ WARNUNG

Schäden am E-Motor und dem Leistungsrelais

Die Ladebordwand darf nur gefahren werden, wenn die Batteriekabel vorschriftsmäßig angeschlossen sind und ausreichend Spannung zur Verfügung steht. Niemals ein Lade- oder Startgerät benutzen, da dies zu Schäden am E-Motor und dem Leistungsrelais führt.

6.1 Mindestquerschnitt der elektrischen Leitungen

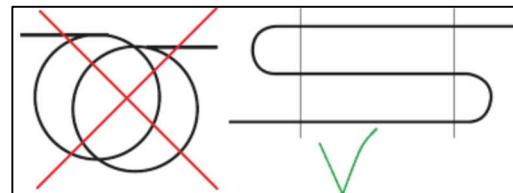
Die Mindestquerschnitte für die Batteriekabeln sind wie folgt:

- 25 mm² für 24V
- 35 mm² für 12V

Weitere Einzelheiten sind in dem Elektroplan (Abschnitt 13/Seite 51) zu finden.

6.2 Kabel verlegen / Vorbereitung / Verknüpfung

Überlängen der Kabel dürfen nicht im Ring spulenmäßig aufgewickelt werden, sondern müssen in Schlaufen gelegt werden.



ACHTUNG

- Beim Verlegen dürfen keine Scheuerstellen am Kabel entstehen.
- Kabel nicht in der Nähe von wärmeführenden Teilen verlegen.

Nach der Montage der Plattform ist das Kabel von der Zentralelektrik (Zentralsteuereinheit) am Schließarm entlang zu verlegen und mit den mitgelieferten Kabelbändern so zu befestigen, dass kein Scheuern oder Quetschen der Kabel möglich ist.

Die Flachsicherung 150 A an der Klemmeiste des Sicherungskastens unter dem Fahrersitz anbringen und anschließen.

HINWEIS

Siehe und befolgen Sie die Anweisungen des Fahrzeugherrstellers bezüglich der Sicherungen.

⚠️ WARNUNG

• Kurzschluss der Fahrzeubatterie

Unsachgemäßes Anschließen des Geräts an die Fahrzeubatterie kann zum Kurzschluss und Explodieren der Batterie führen. Gefahr von Sachschäden, Feuer und Verletzungen. Hinweise des Fahrzeugherrstellers zum Umgang mit der Batterie beachten.

• Explosionsgefahr, Verletzungsgefahr von Personen und Schäden an Elektrik

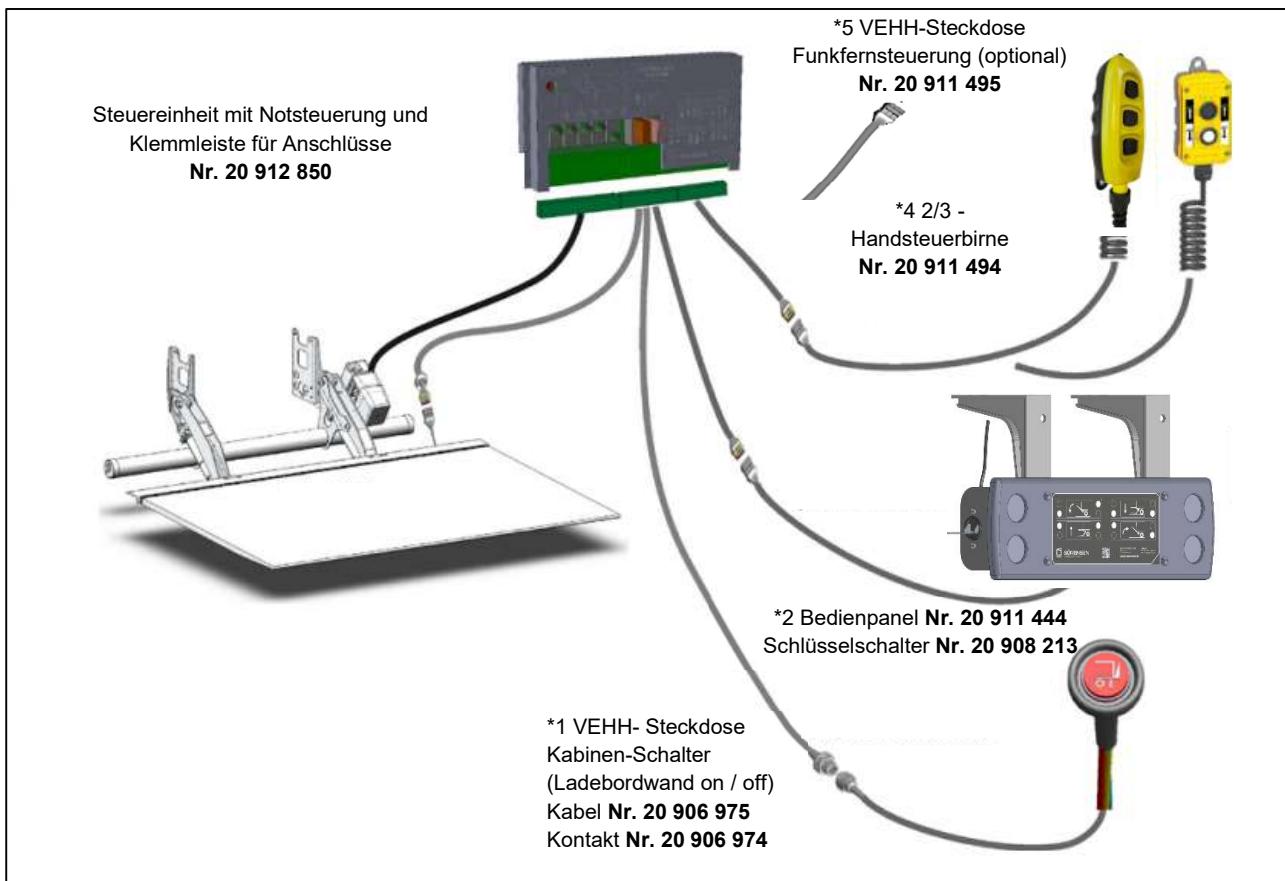
Vor dem Anschluss der Elektrik Batteriekabel abklemmen!

6.3 Zentralelektrik

Die Control-Unit (Zentralsteuereinheit) mit eingebautem Service Switch, befindet sich im Aggregat und ist ab Werk vormontiert. Die Verbindungen auf die Steckleiste der Control- Unit (siehe Abbildung unten und Schaltplan in Abschnitt 13/Seite 51) zum Einschalter am Armaturenbrett *1, zum Bedienpanel (zwei Typen) *2, zur Plattform *3, Optional zur Handsteuerbirne*4 / Funkbedienung*5 sind während der Montage herzustellen. Die Befestigung der Kabel am Gerät muss nach der Montage mit den mitgelieferten Kabelbindern erfolgen.

Wie im Schaltplan (Abschnitt 13/Seite 51) und in der Abbildung zu sehen ist, stehen für die Fernverbindung die folgenden Optionen zur Verfügung:

1. 3-Knopf Handsteuerbirne
2. 2-Knopf Handsteuerbirne
3. Funkfernbedienung (siehe Abschnitt 6.5/Seite 28)



6.4 Fußsteuerung

Die Fußsteuerung ist mit dem Kabelsatz in der Plattform verbunden und im Werk auf Funktion geprüft, nach der Montage der Plattform ist das Kabel von der Zentralelektrik (Zentralsteuereinheit) am Schließarm entlang zu verlegen und mit den mitgelieferten Kabelbändern so zu befestigen, dass kein Scheuern oder Quetschen der Kabel möglich ist.

6.5 Funkfernsteuerung

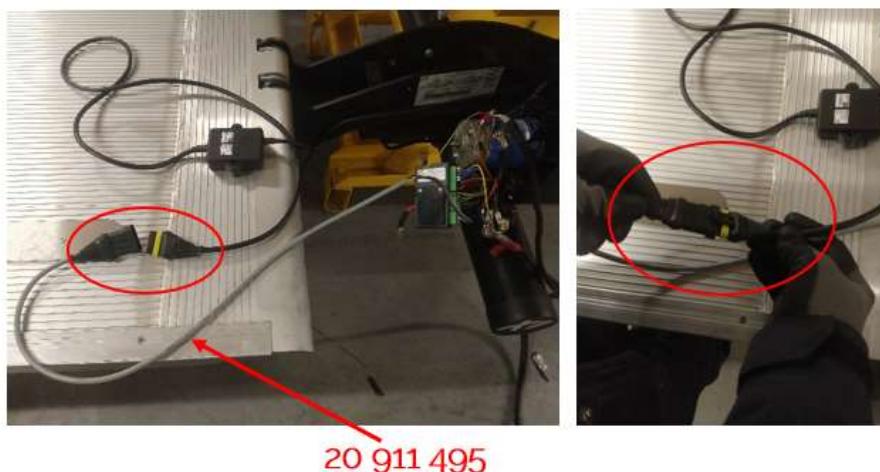
6.5.1 Installationsanweisungen



1. Empfänger
2. Funkfernbedienung
3. Safety Point
4. Kabel Funkbedienung
(kein Lieferumfang)



1. Den Empfänger in der unmittelbaren Nähe vom Kompaktaggregat installieren und mit dem Kabelsatz (siehe Schaltplan) der Ladebordwand verbinden.



2. Nach dem Verbinden der beiden Stecker blinkt die grüne Leuchte am Empfänger. Der Empfänger baut eine Verbindung mit der Steuerung auf. Wenn die grüne Leuchte dauerhaft leuchtet und nicht mehr blinkt, ist die Verbindung aufgebaut.

6.5.2 Aktivierung der Funkfernbedienung



Grüne Start Taste drücken um die Funkfernbedienung zu aktivieren. Die grüne Leuchte rechts oben an der Fernbedienung blinkt. Die Fernbedienung ist aktiv. Die Ladebordwand kann bedient werden.

6.5.3 Safety Point



Die Safety Point Platte soll in einem Bereich installiert werden wo man eine gute Übersicht über die Bewegung der Plattform hat.

Um die Funktionen Öffnen und Schließen zu betätigen muss die Funkfernbedienung in einem Abstand von max. 2cm am Safety Point gehalten werden. Für die Aktivierung der Funktionen bitte die Bedienungsanweisung im weiteren Kapitel folgen.

6.5.4 Bedienungsanweisung



- START: Aktiviert Funkfernsteuerung
- STOP: Deaktiviert Funkfernsteuerung
- Taste 1: Heben
- Taste 2: Senken
- Taste 3: Schließen
- Taste 4: Öffnen
- LED-Leuchte links: Batterie Zustand
- LED-Leuchte rechts: Signal für Verbindung mit dem Empfänger
- LED-Leuchte Mitte: Signal für Betätigung außerhalb von Safety Point

- **Heben:** 2x Taste 1 drücken und halten. Die Funktion Heben wird aktiviert und die LBW bewegt sich nach oben. Die Funktion ist verfügbar außerhalb des Safety Point Bereichs.
- **Senken:** 2x Taste 2 drücken und halten. Die Funktion Senken wird aktiviert und die LBW bewegt sich nach unten. Die Funktion ist verfügbar außerhalb des Safety Point Bereichs.
- **Schließen:** Taste 1 und Taste 3 gedrückt halten. Die Funktion Schließen wird aktiviert. Die LBW schließt. Die Funktion ist verfügbar nur im Safety Point Bereich.
- **Öffnen:** Taste 2 und Taste 4 gedrückt halten. Die Funktion Öffnen wird aktiviert. Die LBW öffnet. Die Funktion ist verfügbar nur im Safety Point Bereich.
- **Anneigen:** Taste 1 und Taste 3 gedrückt halten. Die Funktion Anneigen wird aktiviert. Die LBW neigt an aber nur bis 10°. Die Funktion ist verfügbar außerhalb des Safety Point Bereichs.
Die LBW neigt automatisch an, wenn man die Funktion Heben betätigt und die Plattform nach oben bewegt wird.
- **Abneigen:** Taste 2 und Taste 4 gedrückt halten. Die Funktion Abneigen wird aktiviert und neigt nur bis 10°, wenn die Plattform im geöffneten Zustand ist. Die Funktion ist verfügbar außerhalb des Safety Point Bereichs.
Die LBW neigt automatisch ab, wenn man die Funktion Senken betätigt und die Plattform den Boden erreicht hat.

6.5.5 Safety- Point anlernen mit dem Smartphone

Falls der Safety- Point, auf Grund von Beschädigung oder Verlust, neu angelernt werden muss, sind folgende Schritte notwendig:



Anforderungen

1

Bitte beachten Sie:

- aus irgendeinem Grund ein TAG ausgetauscht werden muss , muss auch der zweite TAG WIEDER gekoppelt werden .
- ein Tablet oder Smartphone mit Internetzugang.
- die SmartAPP-Sistematica muss außerdem auf dem Smartgerät installiert sein und alle Berechtigungen akzeptieren.



Suchen Sie unter den APPs auf Ihrem Smart-Gerät nach Google Play oder Apple Store

Sie können die QR- Codes einfach scannen unten angegeben



Android iOS



Die SmartAPP

2

SUCHEN Sie nach „SmartApp – Sistematica“ und wählen Sie das Symbol aus
iOS erfordert ggf. eine weitere Bestätigung per Face ID, Touch ID oder PWD.



Klicken Sie auf „INSTALLIEREN“ und schließen Sie den Download ab.



Das SmartApp-Symbol sollte automatisch unter Ihren Apps erscheinen. Öffnen Sie es (bitte akzeptieren Sie die erforderlichen Popups).

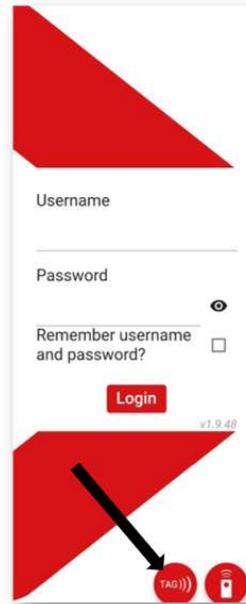


Kein LOGIN erforderlich. Wählen Sie einfach das **TAG-** Symbol am unten Ende des Bildschirms aus.

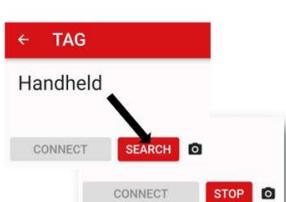


3

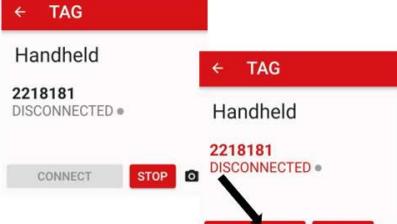
Drücken Sie **START** auf Ihrem **Handheld**, um das Gerät aus dem Standby- Modus aufzuwecken . Dadurch kann die APP das Gerät als **für die Verbindung verfügbar** erkennen .



4 Wählen Sie *unten rechts* auf dem Bildschirm
Die Suche sollte nicht länger als 30 Sekunden dauern.



5 Der Identifikationscode des Handhelds wird als s angezeigt **NICHT VERBUNDEN**.
Wählen Sie Ihr Gerät aus und drücken Sie dann *unten links* auf dem Bildschirm auf **VERBINDEN**



Sie können auch den QR-Code auf der Rückseite des Handhelds scannen, indem Sie das Symbol *unten rechts* auf dem Bildschirm verwenden.
Dadurch wird automatisch die Suche gestartet und das Gerät mit dem .QR-Code Ihres Smartphones/Tablets verbunden

6 Wählen Sie **PAIRING SP** unten links, um zu beginnen



Place TAG #1
Place TAG #1
or
Scan QR code

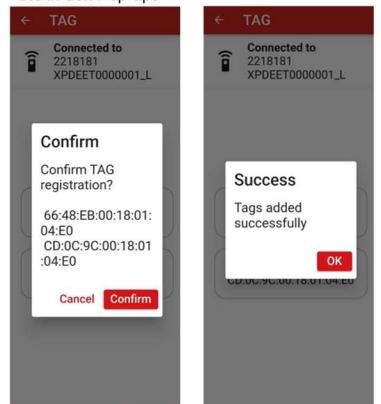
Platzieren Sie TAG Nr. 1 unter Ihrem Telefon, um den ersten smartTAG über NFC zu koppeln.

ODER

Scannen Sie den QR-Code auf dem Etikett mit Ihrem Smartphone (wählen Sie die Option „QR-Code scannen“).
In beiden Fällen sollte die Identifikationsnummer TAG #1 erscheinen.

BESTÄTIGEN
Dann wiederholen Sie den Vorgang zum Koppeln

7 Sie werden nun aufgefordert, beide Identifikationsnummern zu **BESTÄTIGEN** und können dann die Aktivität schließen, indem Sie in den Pop-ups



Sobald der Kopplungsvorgang abgeschlossen ist, können Sie **ihn beenden**, indem Sie auf die Schaltfläche *unten rechts* klicken.

Dadurch wird die Verbindung getrennt das Gerät automatisch über die SmartAPP.

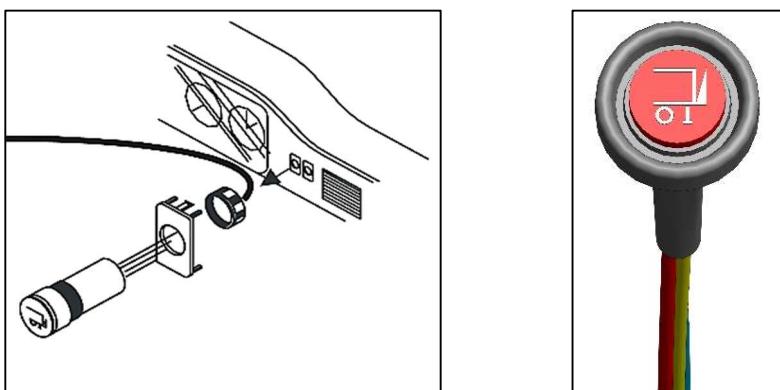


Denken Sie daran, auf dem Handheld die STOP-Taste zu drücken, um es wieder in den Standby- Modus zu versetzen.

6.6 Einschalter im Fahrerhaus

6.6.1 Installation

Bei Fahrzeugen ohne ETMA-Vorrüstung ist es notwendig, ein 16 mm Loch in das Armaturenbrett zu bohren, aber wenn möglich an einer freien Stelle. Montieren Sie den Kabinenschalter und schließen Sie ihn gemäß dem beigefügten Schaltplan an (siehe Abschnitt 11/Seite 51). Führen Sie das Kabel des Kabinenschalters zum Steuergerät (Hauptsteuerung, Hauptelektrik) der Ladebordwand und schließen Sie es an die runde Buchse des Steuergerätes an. Siehe Diagramm *1 Kabinenschalter-Anschlussbuchse in Abschnitt 6.3/Seite 27.



6.6.2 Verstaute Position

Der Einschalttsatz im Fahrerhaus leuchtet auf, wenn der Knopf gedrückt wird und zeigt dadurch die elektrisch eingeschaltete Ladebordwand an. Die Ladebordwand kann vor dem Losfahren durch Knopfdruck ausgeschaltet werden und die Leuchte schaltet sich ab. Leuchtet der Einschalttsatz auch nach Abschaltung der Ladebordwand durch Knopfdruck, zeigt dies an, dass sich die Ladebordwand nicht in der Verstauposition befindet.

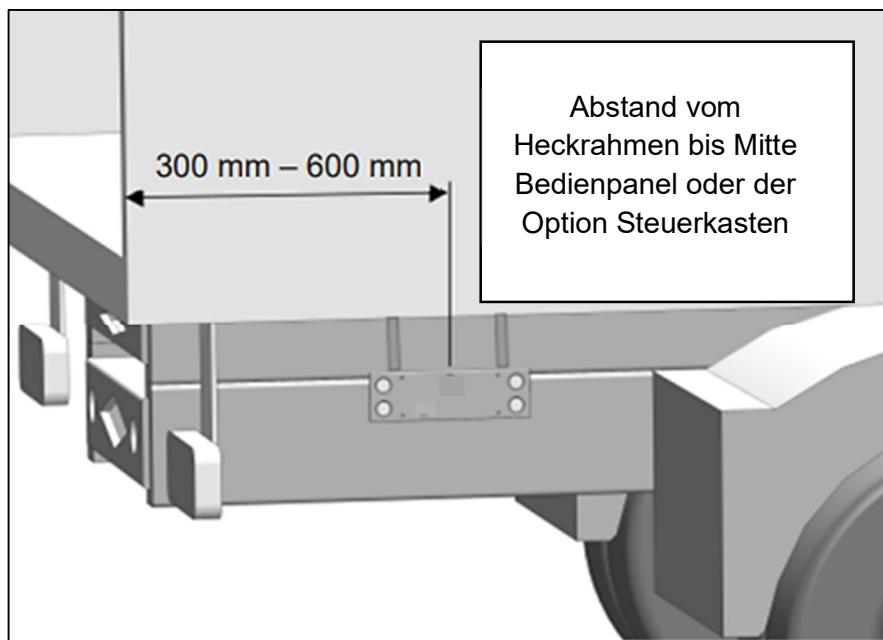
6.7 Bedienpanel

Für das Bedienpanel gibt es zwei Versionen: Eine mit einem Schlüsselschalter an der Seite und eine ohne. Um das Bedienfeld zu installieren, befolgen Sie bitte die nachstehenden Anweisungen:

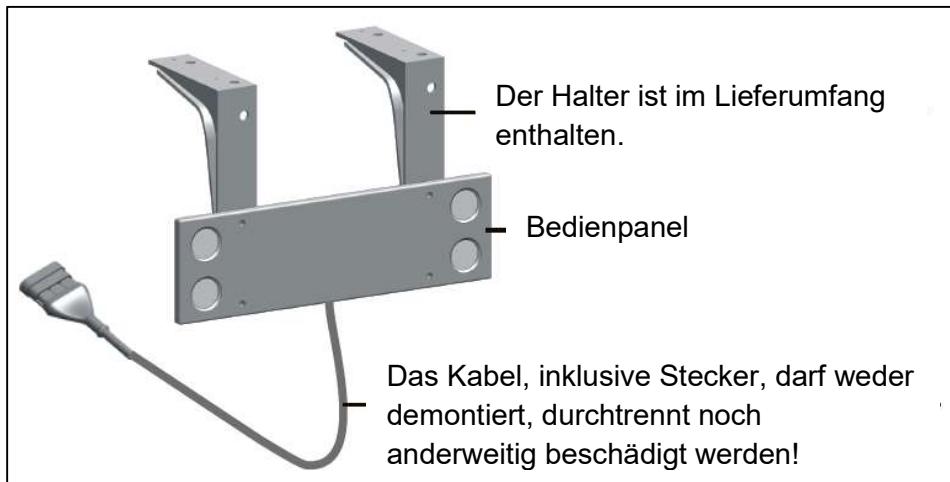
- Planen Sie die Position des Bedienfelds vor der Installation des Hubwerks, da die Position den Installationsprozess beeinflussen kann.
- Montieren Sie das Bedienpanel rechts am Ende des Fahrzeugs, so dass die Plattform vom Steuerstand aus sichtbar ist. Der Abstand sollte bei allen Konfigurationen zwischen 300 mm und 600 mm betragen, mit oder ohne Abstützung (Norm EN1756-1).
- Führen Sie die Anschlusskabel durch das Hydraulikaggregat und schließen Sie sie gemäß dem Schaltplan an (siehe Abschnitt 11/Seite 51).
- Montieren Sie den Kabinenschalter in der Kabine und schließen Sie ihn gemäß dem beiliegenden Schaltplan an.

ACHTUNG

Beachten Sie bei der Montage und Installation die Anweisungen des Fahrzeugherstellers. Nichtbeachtung kann zu schweren Schäden an der elektrischen Anlage der Ladebordwand und/oder an der elektrischen und elektronischen Verkabelung des Fahrzeugs führen.



Option ohne Schlüsselschalter:



Option mit Schlüsselschalter:



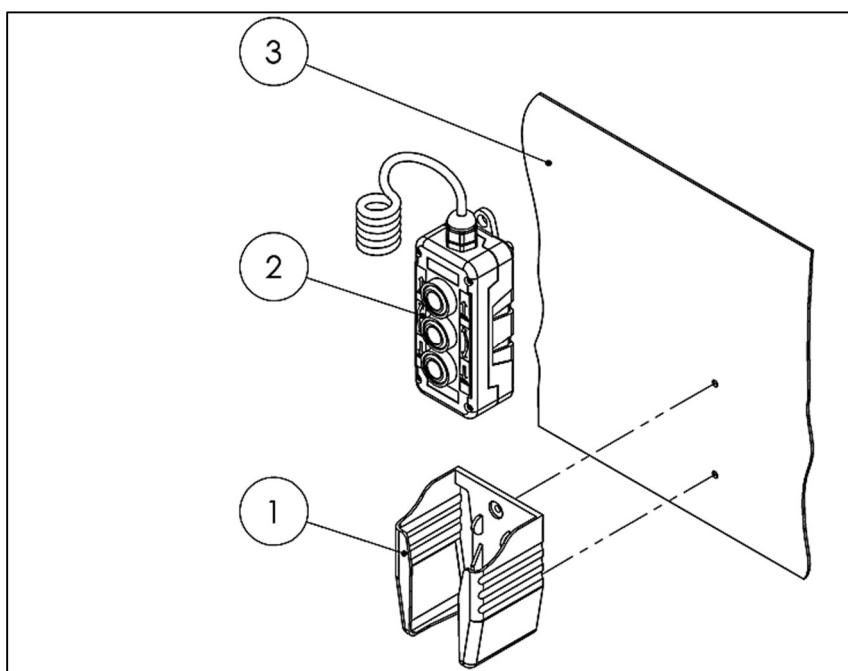
⚠️ WARNUNG

Eindringen von Wasser

Ein falsch verlegtes Kabel kann dazu führen, dass Wasser in das Bedienpanel eindringt und es nicht mehr richtig funktioniert. Gefahr von schweren Verletzungen bei späterem Gebrauch. Verlegen Sie das Kabel nur unter dem Bedienfeld.

6.8 Montage der Halterung für die kabellose 2- oder 3-Tasten-Steuerbirne (optional)

Befestigen Sie die Halterung (Pos. 1) für die Kabelfernbedienung (Pos. 2) mit zwei Schrauben oder Klebeband an der Innenseite der Fahrzeugkarosserie (Pos. 3).



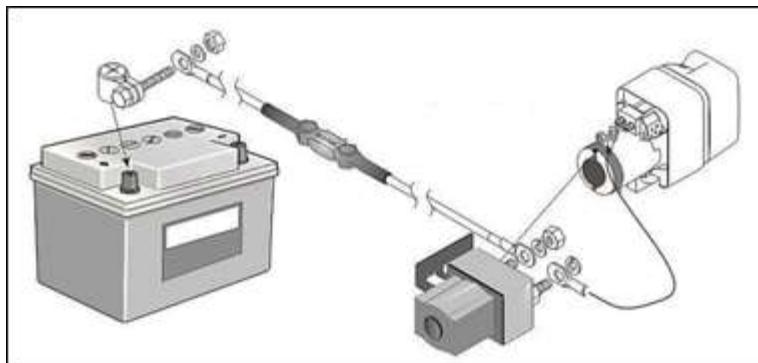
6.9 Hauptsicherung

Das Plus- und das Massekabel sind werksseitig am Gerät vormontiert. Verbinden Sie die beiden Kabel mit den dafür vorgesehenen Anschlüssen am Fahrzeug. Das Massekabel ist blau, das Pluskabel ist rot. Die Kabel dürfen nicht eingeklemmt oder aufgescheuert werden und dürfen nicht in der Nähe von Wärmequellen verlegt werden.

- Führen Sie das Hauptstromkabel (das Pluskabel von der Hauptsicherung) zum Relais des Heckklappenmotors und schließen Sie es an das Relais an.
- Schließen Sie das Massekabel des elektrischen Heckklappenmotors direkt an die vom Fahrzeugherrsteller angegebene Stelle am Fahrgestell an.

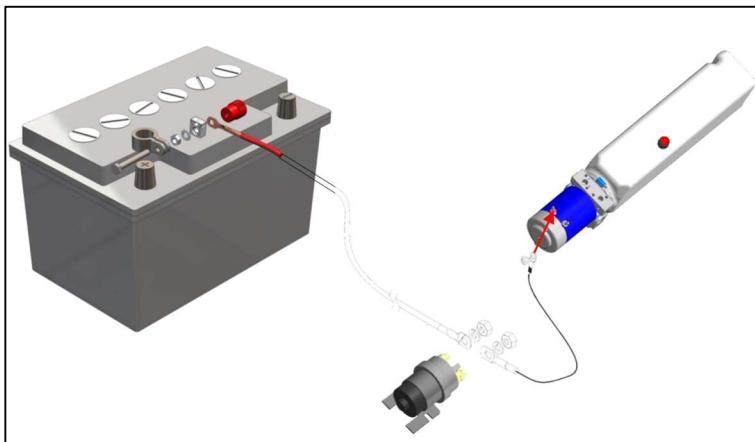
6.9.1 12 Volt Anlagen

12 Volt Batterie	
Batteriekapazität	1 x 180 Ah
Sicherung	150A



6.9.2 24 Volt Anlagen

24 Volt Batterie	
Batteriekapazität	2 x 180 Ah



⚠️ WARNUNG

Kurzschluss der Fahrzeubatterie

Unsachgemäßes Anschließen des Geräts an die Fahrzeubatterie kann zum Kurzschluss und Explodieren der Batterie führen. Gefahr von Sachschäden, Feuer und Verletzungen. Hinweise des Fahrzeugherstellers zum Umgang mit der Batterie beachten.

6.10 PVC-Leitung

Die Ladebordwand ist mit einer PVC-Schutzleitung vom Hydraulikaggregat zum Bedienelement einschließlich der elektrischen Verkabelung der Ladebordwand ausgestattet.

ACHTUNG

Bei allen Ladebordwandfunktionen sicherstellen, dass die Leitung richtig verlegt ist und nicht gedehnt, eingeklemmt, geschnitten oder durch irgendwelche Störungen auf der Plattform beschädigt werden kann.

7 Montage der Plattform

7.1 Plattform anheben

Plattform mit geeigneten Mitteln mit z.B.: Kran, Montagetisch oder Hubwagen und Palette anheben.

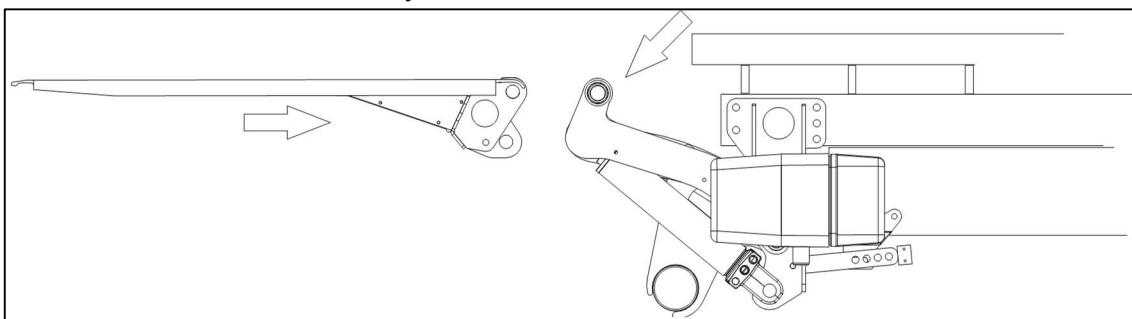
7.2 Plattform montieren

⚠️ WARNUNG

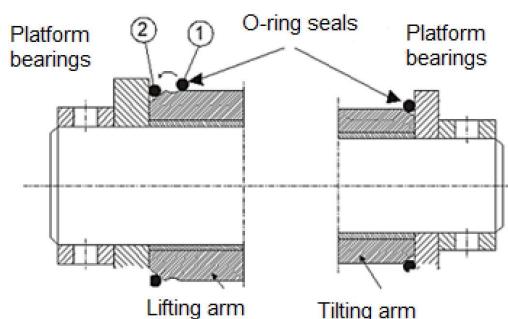
Montage an Quetsch- und Scherstellen

Bei der Montage der Plattform am Hubwerk kann es zum Quetschen und Scheren der Finger kommen. Vorsicht an den Verbindungsstellen von Plattform und Hubwerk.

1. Transportsicherung (Kabelbinder) entfernen.
2. Gleitlagerbuchsen gründlich mit Montage-Spezialfett einfetten.
3. O-Ringe aufsetzen, Hubarme und Schließzylinder einhängen, Bolzen montieren und sichern.
4. Falls erforderlich, den Schließzylinder aus- oder einfahren.



5. Alle Lagerstellen sind mit einer O-Ringdichtung abgedichtet.
6. Zur Montage der Plattform müssen die O-Ringe beidseitig auf dem Hubarm in Pos. 1 gebracht werden. Nach abgeschlossener Montage werden die O-Ringe sorgfältig in Pos. 2 zurückgerollt.

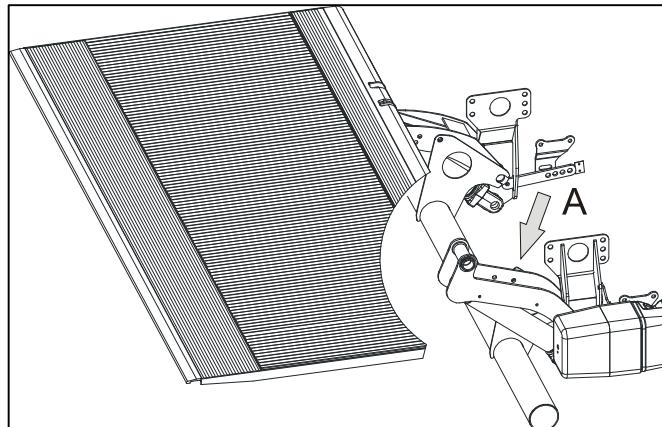
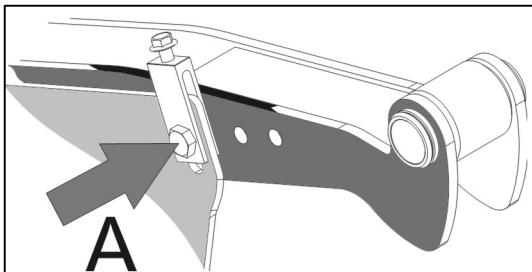


ACHTUNG

- Das Betreten der Ladebordwand ist nur mit dafür geeignetem Schuhwerk (Sicherheitsschuhe mit rutsch hemmender Sohle) gestattet.
- Die Vorschriften der Berufsgenossenschaften sind zu beachten.

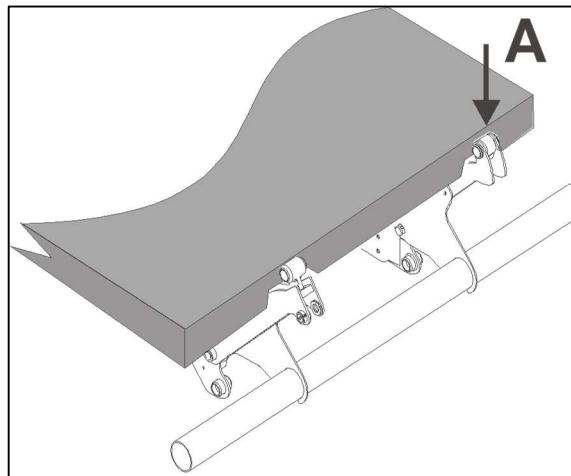
7.3 Einstellen der Plattform zum Fahrzeugboden

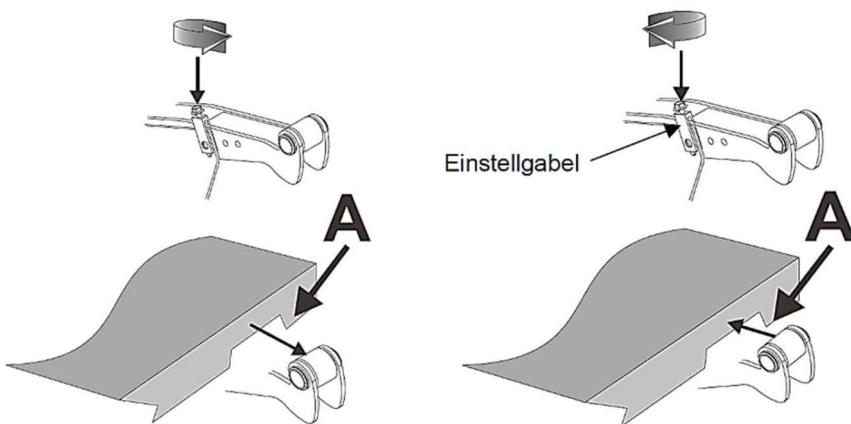
Nach Fertigstellung der Montage sollen beide Hubarme an den Heckrahmen anschlagen und dürfen bei Belastung der Plattform nicht federn. Die Einstellung der Plattform zum Fahrzeugboden wird, sofern notwendig, an der Einstellmutter am rechten Hubarm durchgeführt.



7.4 Betriebsart des Justiergabels

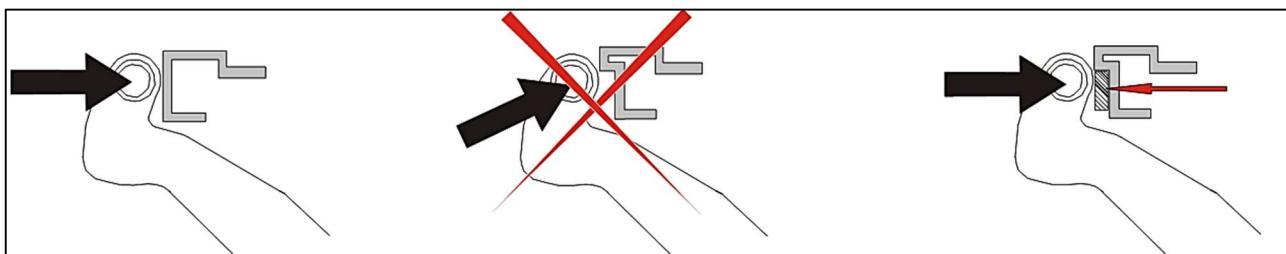
Zum Einstellen wird das Hubwerk mit geöffneter Plattform hydraulisch hinter den Heckrahmen gefahren. Die Hubarme dürfen zur Einstellung nicht am Heckrahmen anschlagen. Die Befestigungsschraube vom Unterfahrtschutz mit der auch die Einstellmutter verschraubt ist, muss vor dem Einstellen gelöst werden. Zwischen Heckrahmen und Hubarm sollte zum Einstellen ein ca. 10 mm Luftspalt sein. Über die Einstellmutter wird das Hubwerk so eingestellt, dass Heckrahmen und Plattform parallel zu einander stehen. Nach dem Einstellen die Schrauben der Unterfahrtschutzbefestigung wieder fest anziehen.





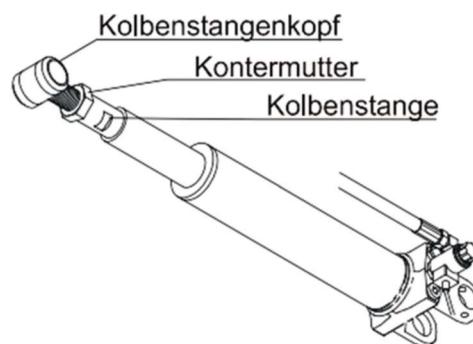
7.5 Hubarmanschlag am Aufbau

Mit dem Hubarmkopf immer gegen eine Fläche des Heckrahmens fahren. Eine Kante im Bereich Heckrahmen / Hubarmanschlag so auffüllen, dass in jedem Fall ein flächiger Anschlag vorhanden ist, der Aufbau könnte sonst unter Umständen angehoben werden.



7.6 Einstellen der Plattform zum Aufbau im geschlossenen Zustand

Verwenden Sie die Hydraulikeinheit, um die Plattform zu schließen. Der Zylinder muss vollständig ausgefahren sein (mechanischer Anschlag im Zylinder), wenn die Plattform leicht gegen die Karosserie oder in einer 90°-Position zum Fahrzeugboden gedrückt wird. Wenn die Plattform sehr stark gegen die Karosserie drückt, ohne dass der Wagenheber vollständig ausgefahren ist, muss die Länge des Wagenhebers angepasst werden.



Öffnen Sie die Plattform um 10° bis 15°, um den Druck auf den Zylinder zu verringern. Lösen Sie die Gegenmutter an der Kolbenstange und fahren Sie den Zylinderkopf ein oder aus. Führen Sie einen Test durch, um sicherzustellen, dass ein leichter Druck ausgeübt wird, und ziehen Sie dann die Gegenmutter wieder an.

7.7 Abrollsicherung

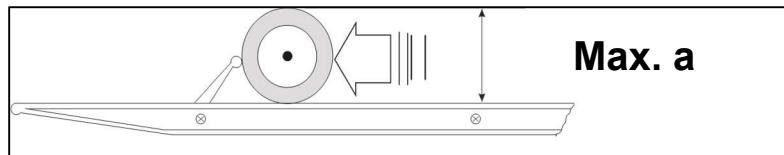
Ist der Transport von rollenden Lasten vorgesehen, muss die Ladebordwand mit einer Abrollsicherung ausgestattet sein. Die Abrollsicherung auf Sörensen Ladebordwänden sichert rollende Lasten bis zu einem Rollendurchmesser von bis zu max. 110 mm zuverlässig ab.

HINWEIS

Die Aussparungen für die Abrollsicherungen müssen so sauber wie möglich und frei von Hindernissen (Schmutz, Steine, Schnee usw.) sein.

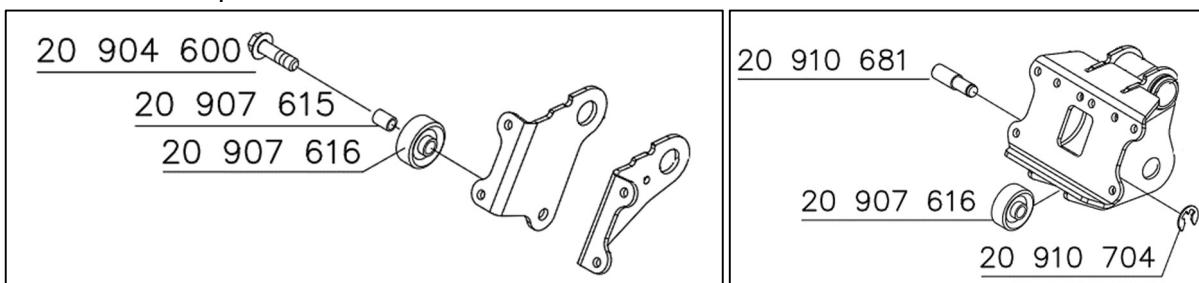
Die maximal zulässigen Raddurchmesser sind wie folgt:

Öffnungswinkel der Abrollsicherung	a (mm)
30°, 60°	110
90°	200



7.8 Bodenrolle

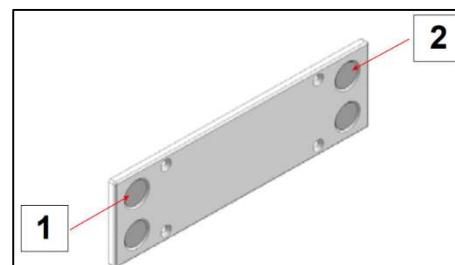
Wie unten dargestellt, müssen die Bodenrollen an den Platten jedes Plattformlagers mit den Bolzen 20 907 616 und den entsprechenden Schrauben und Sicherungsscheiben befestigt werden. Die Teile sind im Beipack enthalten, siehe Abschnitt 3.4/Seite 12.



7.9 Ausrichten der Plattformneigung (Neigungssensor Programmieren)

Am Bedienpanel (siehe Abbildung):

- Plattform über die Handschaltung in waagerechte Stellung fahren
- Taste 1 (oben links) 3-mal drücken, danach
- Taste 2 (oben rechts) 3-mal drücken



HINWEIS

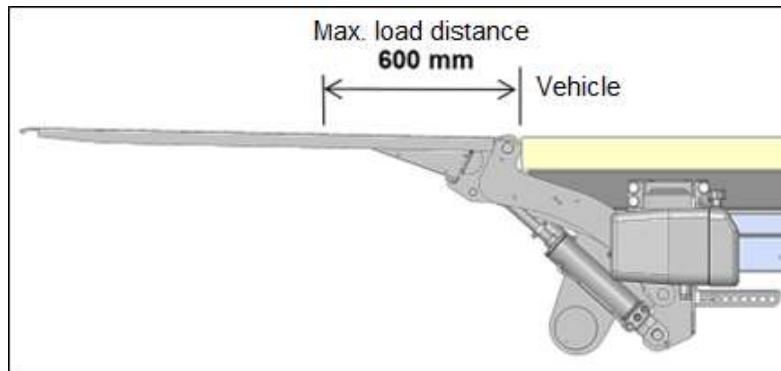
- Nach der Ladebordwandmontage oder einer Reparatur: Plattform über die Handschaltung in waagerechte Stellung fahren.
- Den Programmievorgang jeweils für den Taster 1 und den Taster 2 innerhalb eines Zeitraumes von 2 sec. ausführen.
- Die eingestellte Position wird so lange angefahren bis eine neue Programmierung erfolgt.

7.10 Lastabstand

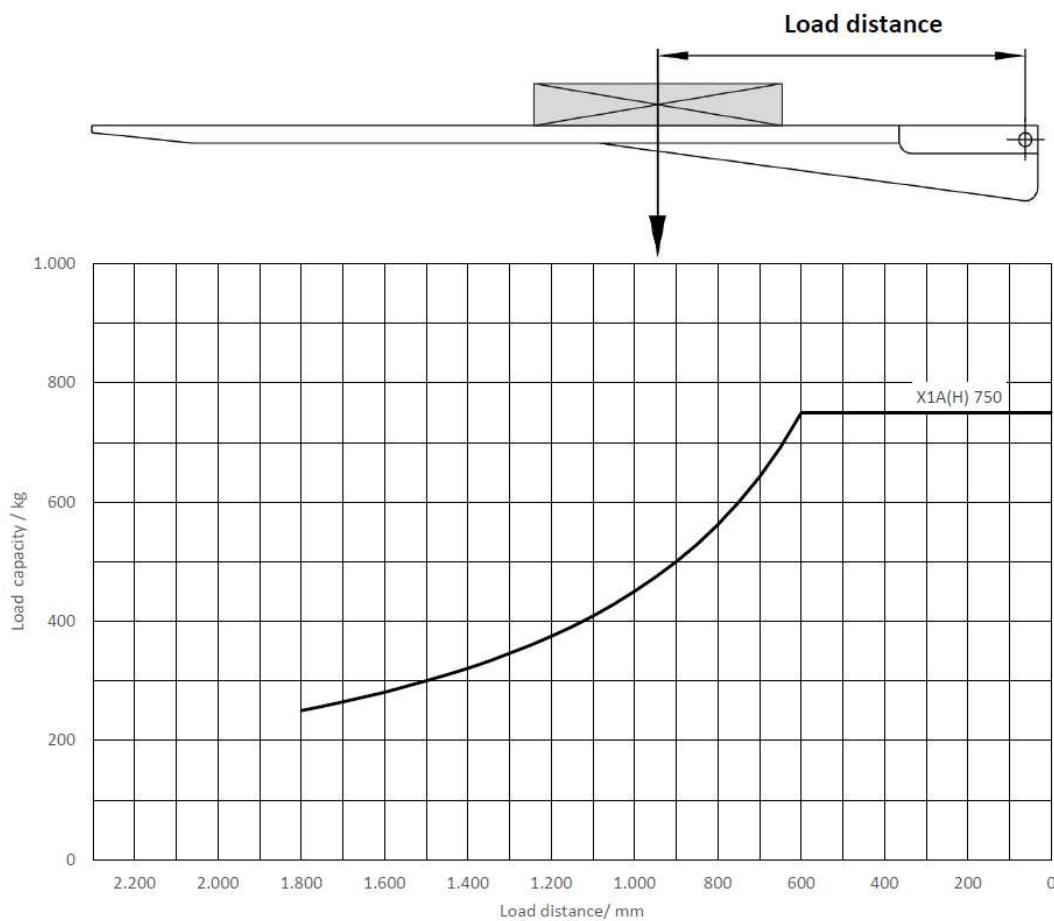
ACHTUNG

Die maximale Last von 750kg darf nicht überschritten werden, um schwere Schäden am Fahrzeug und am Hubwerk zu vermeiden.

Das maximale Gewicht soll mittig auf der Plattform stehen und darf den Lastabstand von 600 mm nicht überschreiten. Siehe auch Typenschild am Hubarm und im Aggregatdeckel (Abschnitt 7.12/Seite 43).



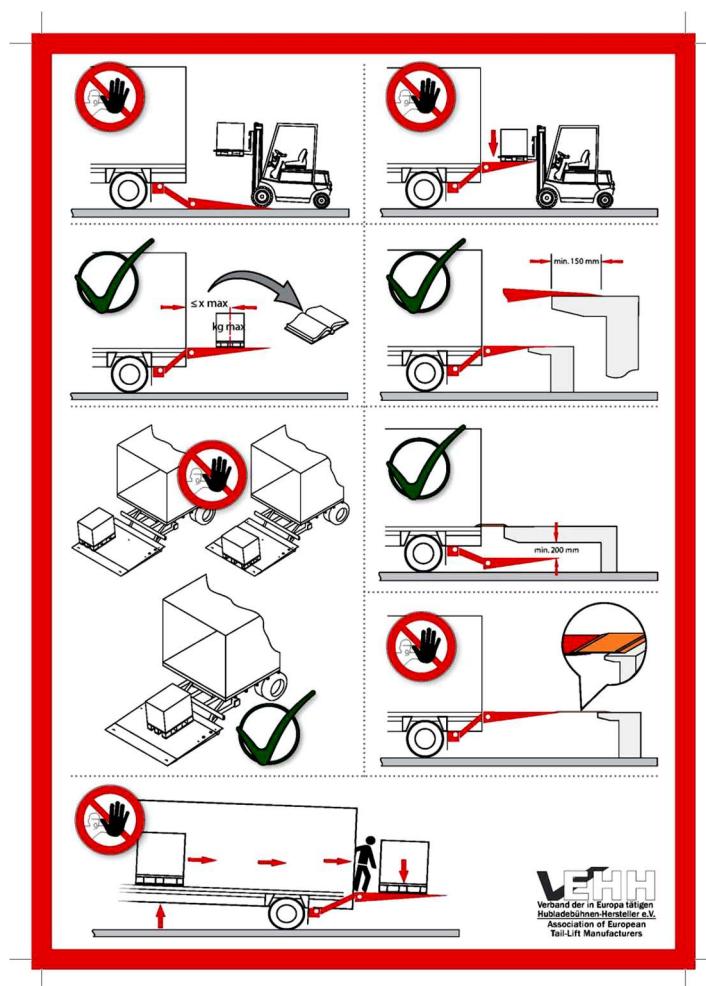
7.11 Lastdiagramm



7.12 Typenschild

Dieser selbstklebende Aufkleber wird mit jeder neuen Ladebordwand mitgeliefert und muss von dem Unternehmen, das die Montage durchführt, gut sichtbar auf der Rückseite und der Innenseite des Aufbaus angebracht werden. Der Sicherheitsaufkleber beschreibt anhand von Piktogrammen den möglichen Missbrauch und die richtige Verwendung der Ladebordwand.

Wir möchten uns an dieser Stelle bei den Montagefirmen bedanken, die dazu beigetragen haben, das Ziel zu erreichen, die Bediener über den richtigen Gebrauch der Sörensen-Ladebordwände deutlich zu informieren.



HINWEIS

Wenn der Aufkleber nicht mehr vorhanden oder lesbar ist, muss er unter der Artikelnummer 20 909 238 nachbestellt werden.

7.13 Warnflagge

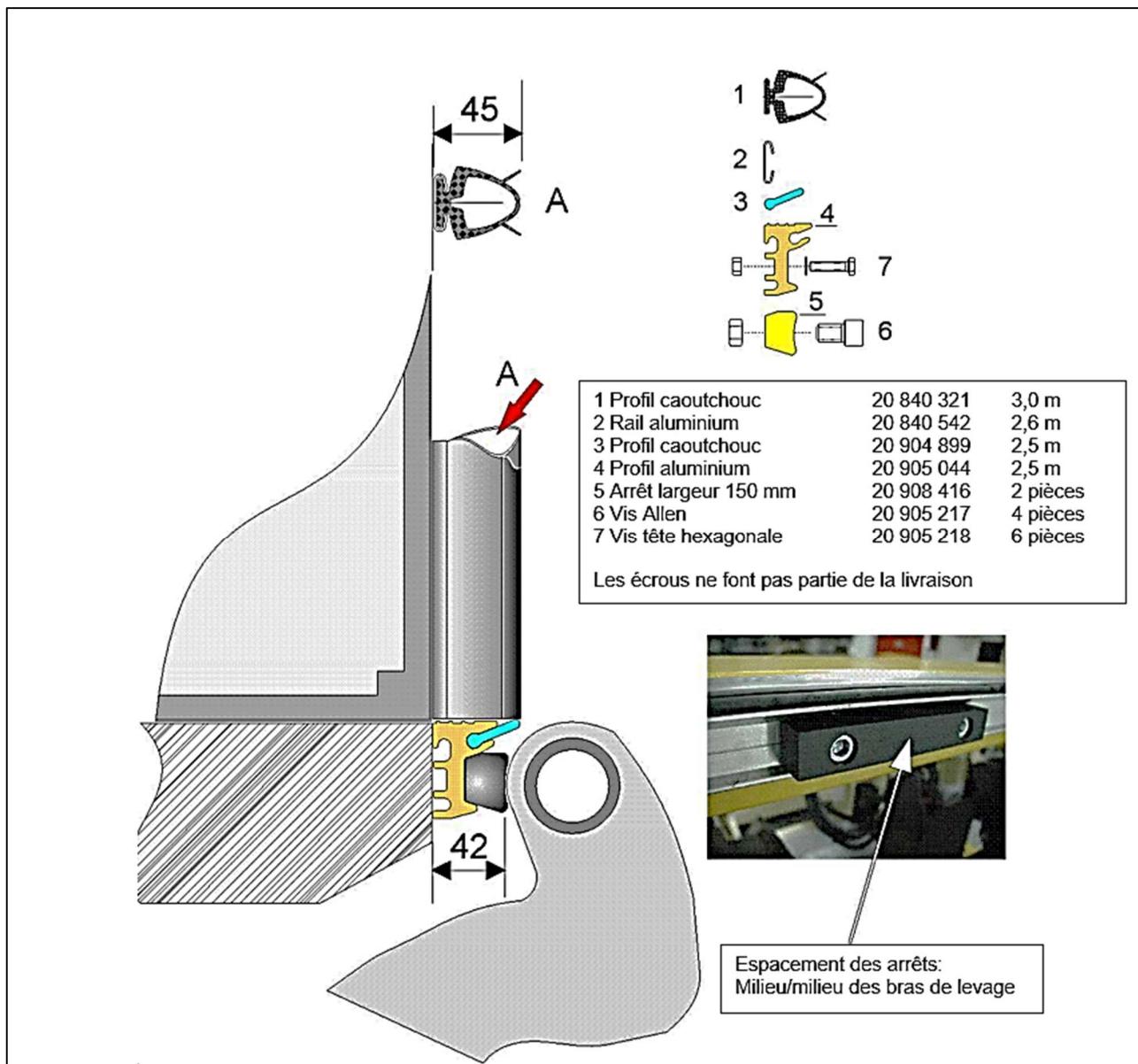
Montieren Sie die mitgelieferten Flaggen gemäß den folgenden Anweisungen:

- Maß A - Versetzen Sie die Halterung von der Plattformspitze weg, bis ein Abstand von 20 mm zwischen der Halterung und der Straße besteht, wenn die Plattform abgesenkt ist. Die Konsole darf den Boden nicht berühren, wenn die Plattform abgesenkt ist.

- Maß B - Warnflagge so weit wie möglich in Richtung der Außenkante der Plattform.



7.14 Kofferdichtung



8 Betrieb der Ladebordwand

8.1 Inbetriebnahme

1. Überprüfen, ob alle elektrischen Verbindungen korrekt hergestellt und alle Befestigungsschrauben mit dem erforderlichen Drehmoment angezogen wurden.
2. Dichtigkeit der Hydraulikanlage prüfen. Führen Sie die Funktionen Öffnen, Heben, Senken, Abneigen, Anneigen, Schließen mindestens zweimal durch, damit die Hydraulikzylinder vollständig entlüftet werden können. Beim Ausführen sicherstellen, dass alle Funktionen der Ladebordwand ordnungsgemäß funktionieren.

VORSICHT

Plattform in Bodenhöhe

In abgesenkter Position ist die Plattform leicht zu übersehen, und Personen können darüber stolpern. Wenn diese Position länger beibehalten wird, Bereich absichern.

3. Alle beweglichen Teile auf Freigängigkeit überprüfen (keine Scheuerstellen an Schläuchen, Kabeln usw.).
4. Alle Schmiernippel in allen Gelenken mit säurefreiem Schmiermittel schmieren. Siehe Schmierplan in der Technischen Zusammenfassung oder in der Bedienanleitung.
5. Alle Warnmarkierungen für das Bedienpersonal und den öffentlichen Verkehr anbringen.
6. Für Fernbedienungen: Den Sicherheitsbereich auf dem Fahrzeugboden und der Plattform markieren.
7. Die Warnleuchten auf ihre ordnungsgemäße Funktion überprüfen.
8. Bedienungshinweise mit Lastdiagramm und Warnschild müssen so am Fahrzeug befestigt sein, dass sie von jedem Steuerplatz aus lesbar sind.

8.2 Prüfung der Betriebsgeschwindigkeit

8.2.1 Vertikale Geschwindigkeit

Die vertikale Geschwindigkeit (Heben und Senken) darf 15 cm/s nicht überschreiten.

WARNUNG

Überhöhte Winkelgeschwindigkeit beim Öffnen oder Schließen kann zu Verletzungen führen. Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst der Sörensen Hydraulik GmbH.

8.2.2 Öffnungs- und Schließgeschwindigkeiten

Die Kippgeschwindigkeit beim Öffnen und Schließen darf 10°/Sek. nicht überschreiten.

WARNUNG

Überhöhte Winkelgeschwindigkeit beim Öffnen oder Schließen kann zu Verletzungen führen. Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst der Sörensen Hydraulik GmbH.

8.2.3 Neigegeschwindigkeit (10° zu -10°)

Die Winkelgeschwindigkeit darf 4°/s nicht überschreiten.

WARNUNG

Überhöhte Winkelgeschwindigkeit beim Öffnen oder Schließen kann zu Verletzungen führen. Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst der Sörensen Hydraulik GmbH.

8.3 Belastungsprobe

WARNUNG

Hohe Belastung von Bauteilen

Durch fehlerhafte Montage oder defekte Bauteile kann es zu Versagen und Bruch von Bauteilen kommen. Verletzungsgefahr bei Betrieb der Ladebordwand. Alle hier angegebenen Belastungsprüfungen durchführen.

8.3.1 Statische Prüfung

1. Die unbeladene Plattform waagerecht auf halbe Höhe zwischen Erdboden und Fahrzeugboden fahren.
2. Ein Prüfgewicht von 125% der maximalen Last im Lastabstand auf die Plattform stellen und wieder entfernt.
4. Durch Wiederholung des Verfahrens ist auf verbleibende Verformungen zu prüfen.
5. Nach 15 Minuten werden die Messungen der Höhe und der Winkelstellung wiederholt: Die Plattform darf nicht mehr als 15 mm absinken und nicht mehr als 2° abneigen.

HINWEIS

Zulässiger Lastabstand und die Nennlast sind auf dem Typenschild der Ladebordwand eingraviert. Das Lastdiagramm auf dem Typenschild stellt die mögliche Belastung bei Veränderung des Lastabstandes dar.

HINWEIS

Der Aufbauer ist verpflichtet, nach der statischen Prüfung die Ladebordwand auf Verformung zu überprüfen.

8.3.2 Dynamische Prüfung

Mit der im Lastdiagramm angegebenen zulässigen Traglast sind die Funktionen Öffnen, Heben, Senken, Abneigen, Anneigen, Schließen durchzuprüfen.

HINWEIS

Das Druckbegrenzungsventil ist werkseitig eingestellt, eine Korrektur ist in der Regel nicht erforderlich. Bei Bedarf eine Rücksprache mit dem Werk halten.

- Der maximal zulässige Druck ist auf dem Typenschild der Ladebordwand gedruckt.
- Nach der statischen und dynamischen Prüfung ist eine Sichtprüfung an der Hydraulikanlage auf Dichtigkeit durchzuführen.

8.3.3 Prüfung gegen das Heben von Überlast

Mit dieser Prüfung ist sicherzustellen, dass eine Last von mehr als 125% der maximalen Last nicht vom Boden gehoben werden kann.

8.3.4 Prüfung der Funktionen und der Sicherheitseinrichtungen

Alle Funktionen bis zum Ende durchlaufen, bis die Sicherheitseinrichtungen ansprechen.

9 Empfehlungen und Hinweise zur Ladebordwand

HINWEIS

Für einen gefahrlosen Betrieb der Ladebordwand lesen Sie unbedingt die Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in der mitgelieferten Betriebsanleitung.

9.1 Hydrauliköl Empfehlungen

HLPD 22 (ISO-VG 22) "detergierend", damit freies Wasser emulgiert bleibt (u.a. wegen Eisbildung im Winterbetrieb) und zur Verbesserung der Ölfilmhaftung. In kälteren Regionen setzen wir Hydrauliköl der Klasse HLPD 10 ein.

Sörensen Hydrauliköl HLPD 10	Art. Nr. 20 841 181
Sörensen Hydrauliköl HLPD 22	Art. Nr. 60 700 283
Sörensen Bio-Öl	Art. Nr. 20 858 811

ACHTUNG

Auslaufen von Öl

Bei falscher Lagerung des Hubwerks kann Öl auslaufen und die Umwelt schädigen. Transportieren Sie das Hubwerk nur in aufrechter Position mit dem Ölstutzen nach oben: Dazu geeignete Hebepunkte verwenden.

9.2 Lackieren des Hubwerks

Das Hubwerk wird ab Werk schwarz (RAL 9005) KTL- und/oder Pulver-beschichtet geliefert. Wenn eine andersfarbige Lackierung gewünscht wird, muss diese vom Fahrzeugbauer durchgeführt werden. Bitte achten Sie darauf, dass die Kolbenstangen zur Lackierung abgeklebt werden, Farreste und Klebefolie nach der Lackierung sorgfältig entfernen, sonst werden die Dichtungen beschädigt.

HINWEIS

- Die Pulverbeschichtung vor der Lackierung anrauen.
- Die schwarzen Kolbenstangen zur Lackierung abkleben.
- Farreste und Klebefolie nach der Lackierung sorgfältig von den Kolbenstangen entfernen, da sonst Dichtungen beschädigt werden und die Garantie damit entfällt.

9.3 Eintrag in das Prüfbuch

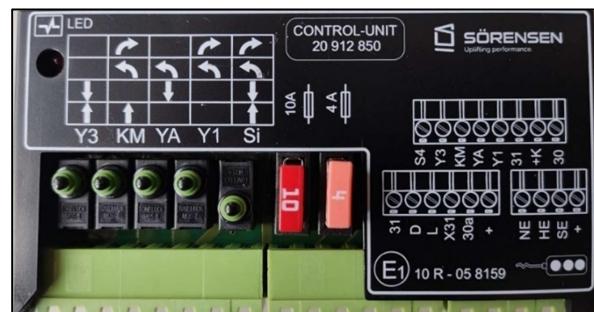
Ein berechtigter Sachkundiger muss nach erfolgter Montage, Anbau an das Fahrzeug, dem Einstellen und bestandener Funktionsprüfung im Prüfbuch den Teil „Prüfungsbefund über die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme durch den Sachkundigen“ ausfüllen und unterschreiben.

10 Erklärung der Diagnose Diode in der Serie 13

10.1 Control-Unit mit Service (Zentralsteuereinheit mit Servicesteuerung)

Erklärung:

- | | | |
|----------------------------|---|------|
| Plattform ZU (senkrecht) | → | 90° |
| Plattform AUF (waagerecht) | → | 0° |
| Plattformspitze abgeneigt | → | -10° |



Diagnose LED

1. Diode leuchtet konstant, wenn:
 - a. Schalter im Fahrerhaus eingeschaltet ist
 - b. Plattformstellung 60° bis ca. 90 °
 - c. Plattformstellung 0° bis -10°
2. Diode blinkt, wenn:
 - a. Handtaster betätigt wird oder Fußtaster betätigt wird.
 - b. Steuerbirne Taster betätigt wird
3. Diode aus, wenn:
 - a. Hauptschalter ausgeschaltet ist
 - b. Plattformstellung 0° bis 60°

10.2 Überprüfung des Neigungssensors in der Plattform

Plattform geschlossen und LBW eingeschaltet: **LED leuchtet**
Spannungsversorgung in Ordnung.

Plattformstellung 0 ° bis ca. 60 °: **LED aus**
Neigungssensor S1 in Schaltstellung in Ordnung.
Eckleuchten werden aktiviert.

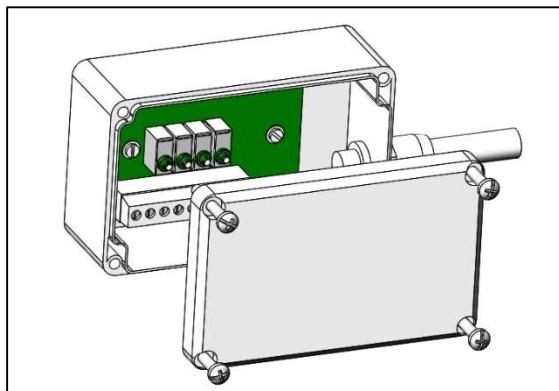
Plattformstellung 0° bis -10° abgeneigt: **LED leuchtet**
Neigungssensor S2 in Schaltstellung in Ordnung.
Die Umschaltung erfolgt bei der waagerechten Position. Damit lässt sich das automatische Anneigen einstellen.

10.3 Überprüfung des Druckschalters S4

Mit den beiden Fußtastern für Senken → Senken einleiten: **LED blinkt**.

Sobald die Plattform den Boden erreicht hat und der Druckschalter schaltet, geht das Blinken für 4 Sekunden in ein schnelles-Blinken über, danach schaltet die LED aus und die Plattform neigt ab: **LED blinkt schnell 4 Sekunden lang, dann schaltet die LED aus**. Dies zeigt an, dass der Druckschalter geschaltet hat. Wenn nicht, ist der Druckschalter defekt.

10.4 Funktionen am Service Switch schalten

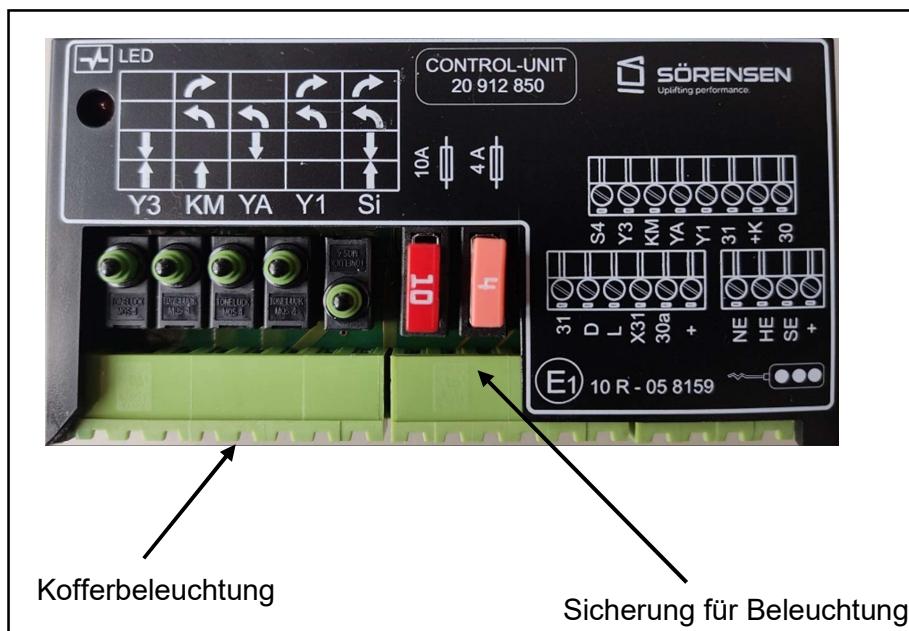


Funktion	Si	Y3	YA	Y1	KM
Heben	•	•			•
Senken	•	•	•		
Öffnen / Abneigen	•		•	•	•
Schließen / Anneigen	•			•	•

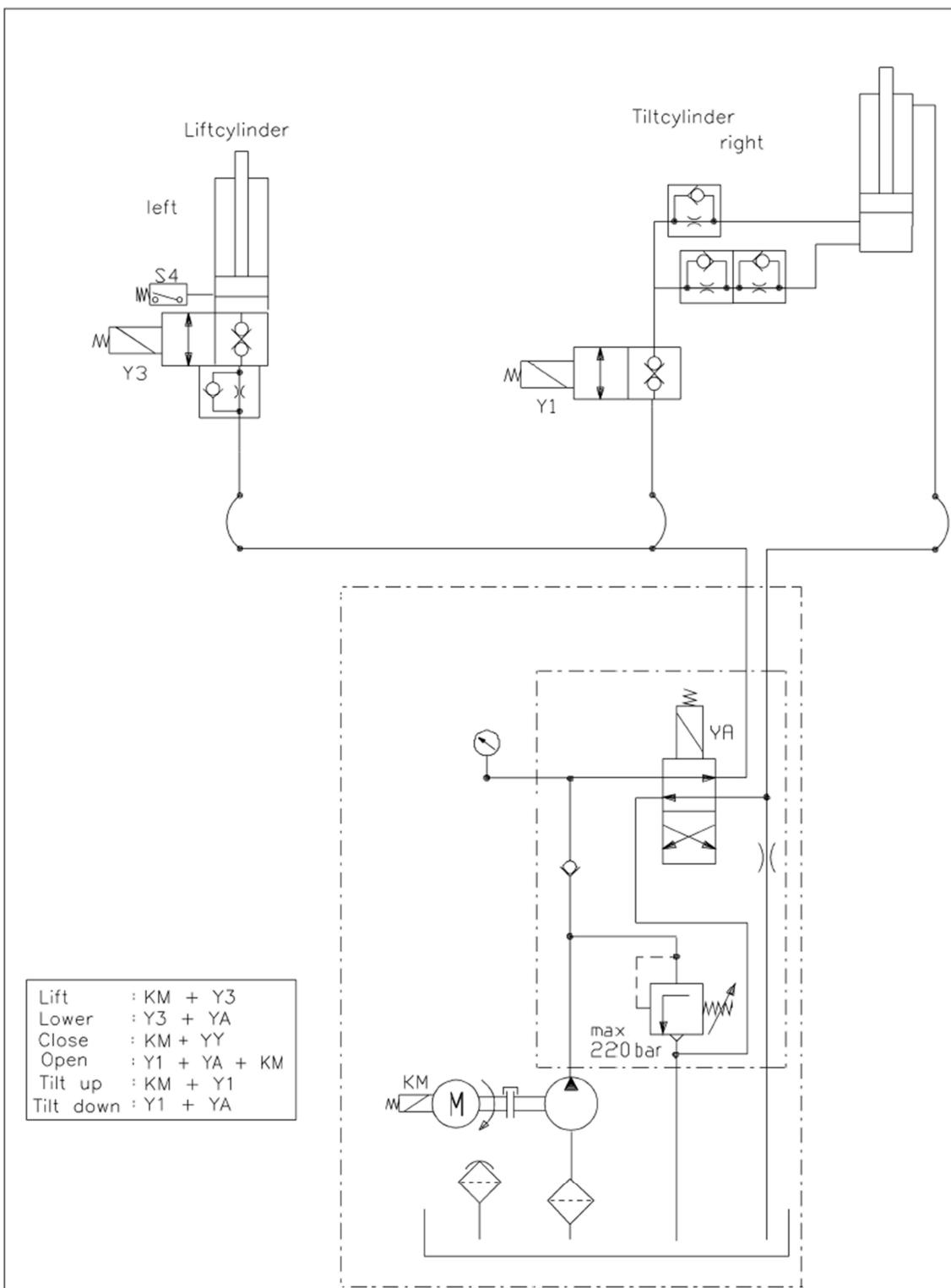
Wenn das Steuergerät aufgrund der Batteriekapazität nicht aufnahmefähig ist, aktivieren Sie zuletzt KM.

10.5 Option Kofferbeleuchtung

Die Klemmleiste am Service Switch bietet die Möglichkeit die Kofferbeleuchtung an Klemme „K+“ und „31“ bzw. Masse anzuklemmen. Die Beleuchtung wird zusammen mit der Ladebordwand über den Schalter im Fahrerhaus ein- bzw. ausgeschaltet und ist mit 4 Ampere abgesichert.



12 Hydraulischer Schaltplan



Sörensen Hydraulik GmbH



Osterode 3
21031 Hamburg
Tel.: 040/7396060
Fax: 040/73960666

Datum: 27.06.06
gez.: SKC

Nr.: 20 907 672

13 Drehmomenttabelle

Gültige Drehmomenttabelle für alle mitgelieferten und montierten Schrauben an unseren Ladebordwänden:

Schraubenabmessung	Anziehdrehmoment in Nm ± 10%	Verschraubungen DIN 3852	Anziehdrehmoment in Nm ± 10%
8.8			
M4	2,7	G1/4"	40
M6	9,5	G3/8"	95
M8	23	G1/2"	130
M10	46		
M12	80		
M14	130		
M16	195		
M20	385		
10.9			
M8	32	G1/8"	15
M10	70	G1/4"	33
M12	115		
M14	180		
M16	275		
M20	542		
Plattformlager			
10.9			
M12	60		
M16	150		
Flanschschraube mit Verzahnung			
M14	215		
M16	310		
Distanzbolzen			
M8	5		