



Betriebsanleitung Wüllhorst Liftsystem

Wüllhorst Liftsystem	1500 kg L
Wüllhorst Liftsystem	1500 kg
Wüllhorst Liftsystem	2500 kg
Wüllhorst Liftsystem	2000 kg TK
Wüllhorst Liftsystem	3000 kg 3-teiliger UFS

Zusatzanwendungen:

- Durchladeklappe
- LBW-Bedienung aus dem Fahrerhaus
- Stützfüße



Aufbewahrung
LKW
Handschuhfach

Wüllhorst GmbH & Co. KG
Harkortstraße 14
59379 Selm

Telefon: 02592/2499-0
Telefax: 02592/7893
E-Mail: info@wuellhorst.de
www.wuellhorst-fahrzeugbau.de

Serviceabteilungen:

Verkauf

Telefon: 02592/2499-0
E-Mail: info@wuellhorst.de

Telefonische Reparaturberatung

Telefon: 02592/2499-281
Telefon: 02592/2499-294

Ersatzteilverkauf

Telefon: 02592/2499-285
E-Mail: ersatzteile@wuellhorst.de



Ersatzteilkatalog online

**Zugangsdaten:
90nOHUh1!we**

Inhalt

1. Allgemeines	3
1.1 Informationen zur Betriebsanleitung	3
1.2 Symbolerklärung	3
1.3 Haftungsbeschränkung	3
1.4 Kundendienst	4
2. Aufbau und Funktion	5
2.1 Beschreibung	5
2.2. Empfehlung Generatoren	6
3. Sicherheit	7
3.1 Bestimmungsgemäße Nutzung des Wüllhorst Liftsystem	7
3.2 Unfallverhütungsvorschriften	7
3.3 Inbetriebnahme	7
3.4 Handhabung und Verhalten während des Betriebes	8
3.5 Stilllegen, Demontage und Entsorgen:	9
3.6 Verantwortung des Betreibers	9
3.7 Bedienpersonal	9
3.8 Beschilderung	10
3.2 LBW nicht mehr Betriebsbereit	10
3.9 Konformitätserklärung 98/37/EG, Anhang II A	10
3.5 Bedienung mit Zweihandsteuerung	12
3.6 Bedienung des hydraulisch gesteuerten Unterfahrschutzes (UFS)	14
3.7 Bedienung der Fußschalter	15
3.8 Abrollsicherungen	15
4. Wartung und Pflege	15
4.1. Pflege und Wartungsplan	16
4.2. Reinigung	17
4.3. Schmierplan für wartungsarme Lager	17
4.4 Hydraulik (Öl)	18
4.5 Allgemeines	19
5. Störung und Behebung	20
5.1 Prüfung durch den Fahrer	20
5.2 Mögliche Sofortlösung für den Fahrer (Not-Modus / Servicemodus)	20
5.3 Fehlererkennung des <i>Wüllhorst Liftsystem</i> für Fahrer und Fachwerkstatt	21
5.4 Mögliche Störungen und deren Behebung	25
6. Anlern- und Sonderfunktionen <i>Wüllhorst-Liftsystems</i>	31
6.1 Anlernfunktion von einer 4-Zylinder auf 3-Zylinder Ladebordwand	31
6.2 Softwarestand prüfen TST_21.141.422_Wuellhorst_Safetylift	31
6.3 Einstellen der Null-Linie des Plateaus	32
6.4 Kalibrieren des Drucksensors	33
6.5 Wüllhorst SafeLock / Alarmanlage	34
6.5.1 Anlernen des WCMC-Moduls (SafeLock / Alarmanlage)	35
7. Zusatzanwendungen	36
7.1 Hydraulische Abstützung	36
7.2 Hydraulische Durchladeklappe DLK	38
7.3 LBW-Fahrerhausbedienung (Mercedes)	40
8. Ersatzteilliste des Pumpenaggregats	41
9. Hydraulikplan	42
10. Kabelzeichnungen	44

1. Allgemeines

1.1 Informationen zur Betriebsanleitung



Diese Betriebsanleitung soll Sie mit der Handhabung und Wirkungsweise des **Wüllhorst Liftsystem** vertraut machen. Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie die Ladebordwand in Betrieb nehmen. Bei Bedienung der Ladebordwand durch ungeschultes Personal, können große Gefahren für den Bediener und für außenstehende Personen auftreten.

Daher müssen die folgenden Punkte zwingend eingehalten werden:

- Die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise, Handlungsanweisungen und der geltenden Unfallverhütungsvorschriften.
- Schulung und Unterweisung des Bedienpersonals.
- Eine Störung ist oftmals auf mangelhafte Pflege oder unsachgemäße Bedienung zurückzuführen. Das Handbuch/Prüfbuch ist deshalb stets im Fahrzeug mitzuführen!

1.2 Symbolerklärung

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet.

Die Hinweise werden durch Signalworte unterstützt.

Die Hinweise unbedingt einhalten, um Unfälle mit Personen und Sachschäden zu vermeiden.

	Kennzeichnet eine unmittelbar drohende große Gefahr, die mit Sicherheit zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führt, wenn die Gefahr nicht umgangen wird.
	Kennzeichnet eine mögliche Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führen kann, wenn die Gefahr nicht umgangen wird.
	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu mittleren oder leichten Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht umgangen wird.
	Kennzeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn diese nicht vermieden wird, können Materialschäden die Folge sein.
	Kennzeichnet nützliche Hinweise und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten, schnellen, sicheren und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer Erfahrungen zusammengestellt. Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Des Weiteren übernimmt der Hersteller keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Mangelhafter Wartung, Pflege und Reparatur
- Eigenmächtiger Umbauten und/oder technischer Veränderungen
- Nichtverwendung sicherheitsrelevanter Originalersatzteile

Die von uns gelieferten **Wüllhorst Liftsysteme**, im besonderen Tragwerk und Sicherheitseinrichtungen, dürfen nicht umgebaut werden. Sollten im Ausnahmefall Veränderungen gewünscht werden, ist vor der Ausführung unsere schriftliche Genehmigung einzuholen.

Reparatur oder Austausch von sicherheitsrelevanten Einrichtungen und Bauteilen darf nur mit Original-Ersatzteilen erfolgen!

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Die Angaben in dieser Anleitung beziehen sich auf den Serienstand zum Zeitpunkt der Drucklegung.

1.4 Kundendienst

Die Bestellung von Ersatzteilen kann mit Hilfe der Ersatzteil-Nr. oder der Bestellbezeichnung aus unserem Ersatzteilkatalog erfolgen. Den Ersatzteilkatalog finden Sie auf unserer Internetseite unter Angabe der Zugangsdaten.

Bei Ersatzteilbestellung sind folgende Daten erforderlich:

- - Fabrik-Nr. (10/11-stellig)
- - LBW-Typ
- - Baujahr
- - Fahrgestell-Nr.

Das Typenschild befindet sich neben dem Außenbedienpanel (IO30), auf dem Steuerungskasten (IO25). Die Daten können auch dem Prüfbuch entnommen werden.

	Ersatzteilkatalog online
	Zugangsdaten: 90nOHUh1!we

Änderungen des Lieferumfangs, in Form von Ausstattung und Technik, sowie Irrtümer müssen wir uns vorbehalten. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Anleitung können keine Ansprüche hergeleitet werden.

Die in dieser Anleitung genannten Daten beziehen sich auf die ab 2015 gelieferten Ladebordwände.

Garantieleistungen erfolgen im Rahmen unserer Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen (ALZB).

2. Aufbau und Funktion

2.1 Beschreibung

Das **Wüllhorst Liftsystem** entspricht den Unfallverhütungsvorschriften der EU-Richtlinien.

Die Steuerung der Ladebordwand erfolgt durch eine Zweihandsteuerung (Bedieneinheit) mit griffgünstig liegenden, sinnfällig zu bedienenden Drucktastern. Die Steuerung ist in einem dichten Gehäuse untergebracht.

Von der Plattform aus sind die Funktionen **Heben** und **Senken** mit der Zweifußsteuerung zu steuern. Sie ist so gebaut, dass sie in jeder Richtung mit Last überfahrbar ist. Schmutz und Wasser können die Funktionen nicht beeinträchtigen.

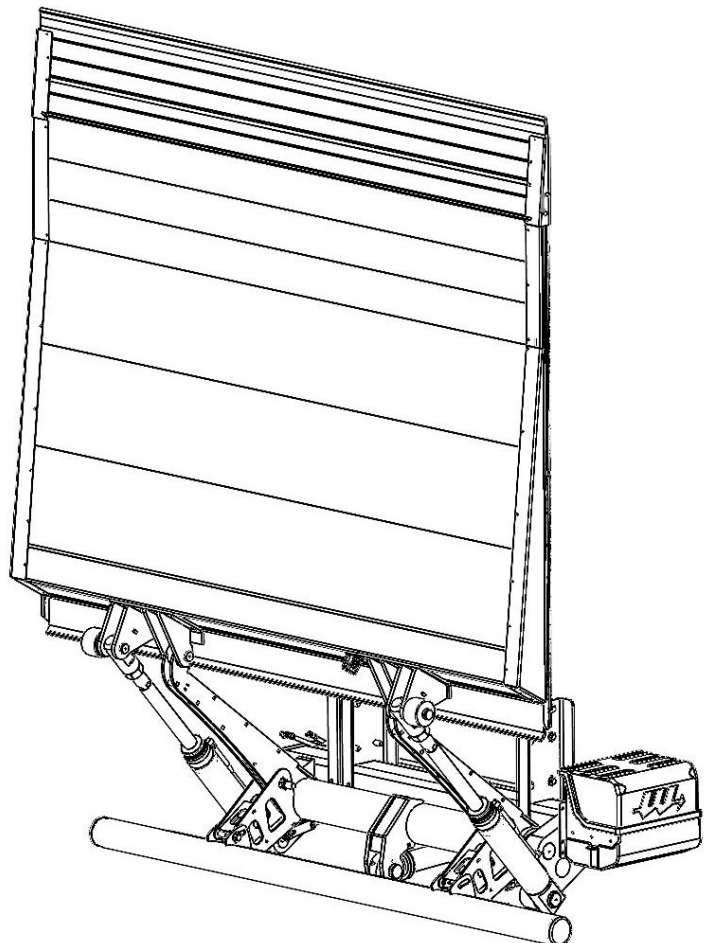
Nach der Bodenberührung beim Senken neigt sich die Plattformschleife, bei weiterer Betätigung der Funktion **Senken** automatisch auf dem Boden ab. Beim Heben der Plattform erfolgt automatisch das Ankippen zur eingestellten 0_Linie, bevor der Hubvorgang beginnt.

Die Betriebsgeschwindigkeit für „Senken“ wird durch das Senkbremsventil (SB 1) geregelt.

Ein Sicherungshalter im/am Batteriekasten trennt bei Reparaturarbeiten die Ladebordwand von der Fahrzeugelektrik. Bei beengten Platzverhältnissen im Batteriekasten kann der Hauptstromschalter auch in einem separaten Gehäuse am Längsträger oder neben dem Batteriekasten angebracht sein. Bei Fahrzeugen mit extra verbauten Batterien ist eine 50A Sicherung im Pumpenaggregat verbaut.

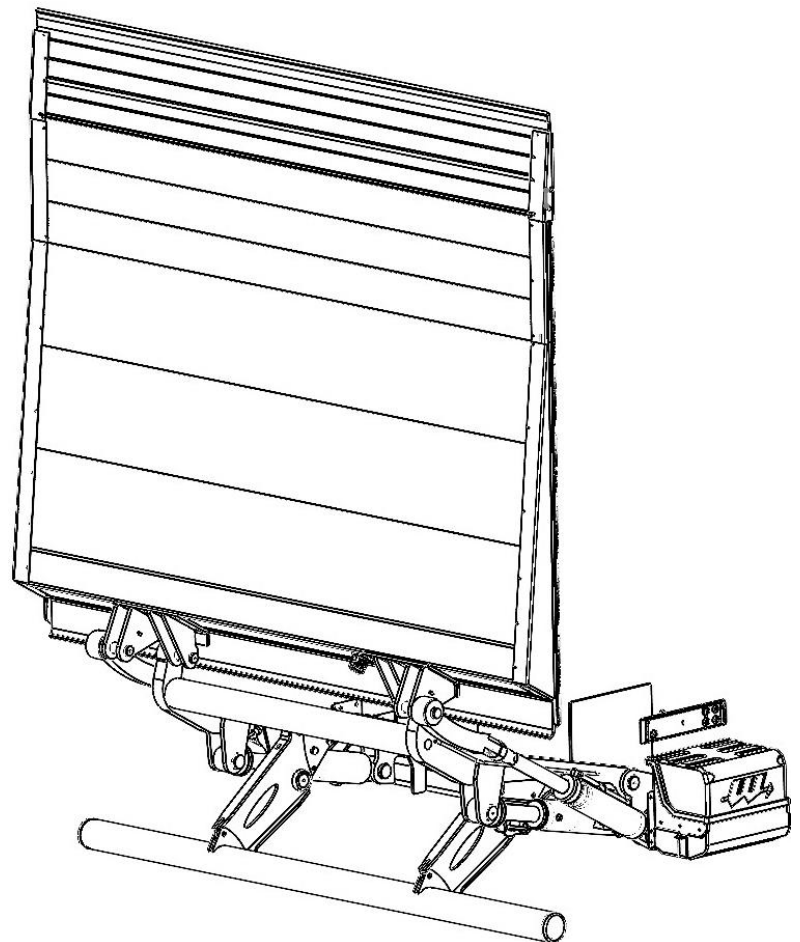
Komponenten einer 3-Zylinder Ladebordwand

1. Tragrohr
2. Hubschwinge
3. Plateau
4. Schließzylinder
5. Hubzylinder
6. Hydraulikpumpe
7. Unterfahrschutz



Komponenten einer 4-Zylinder Ladebordwand mit hydraulischem Unterfahrschutz

1. Tragrohr
2. Hubschwinge
3. Plateau
4. Schließzylinder
5. Hubzylinder
6. Hydraulikpumpe
7. Unterfahrschutz
8. Unterfahrschutzzylinder



2.2. Empfehlung Generatoren

Für den Betrieb der Ladebordwand ist ein Generator mit mindestens 600 Watt (14V/45 A oder 28V/27 A) notwendig!

Zusätzlich ist auf folgendes zu achten.

- Evtl. notwendige Zusatzbatterie (Tipp: Wenn möglich nur ein Batterietyp verwenden!)
- Passende Generatorgröße, damit auch im Winter und bei häufiger Nutzung keine Störungen auftreten.
- Regelmäßiges Laden der Batterien
- Eine der Batteriegröße entsprechenden Ladestromregelung



Werden Batterie- und Generatorgröße wesentlich unterschritten, so ist mit Betriebsstörungen und Folgeschäden, wie Ausfall des Leistungsrelais oder des Elektromotors, zu rechnen.

Tragfähigkeit	Batteriegröße	Generatorleistung
1000 kg	12 V: 1 x 143 Ah	1000 Watt
	24 V: 2 x 88 Ah	1000 Watt
1500-2500 kg	12 V: 1 x 180 Ah	1500 Watt
	24 V: 2 x 143 Ah	1500 Watt

3. Sicherheit



Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals, sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Grundlegende Sicherheitshinweise gelten grundsätzlich für den Gebrauch und für den sicheren Zustand des **Wüllhorst Liftsystem**. Bei Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungs- und Sicherheitshinweise können erhebliche Personen- und Sachschäden entstehen.

Als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch gilt, wenn Sie die Hubladebühne:

- außerhalb der in dieser Anleitung genannt Anwendungsgebiete verwenden wird.
- unter Betriebsbedingungen verwenden, die von den in dieser Anleitung beschriebenen abweichen.

3.1 Bestimmungsgemäße Nutzung des Wüllhorst Liftsystem

Das **Wüllhorst Liftsystem** ist zum Heben und Senken von Stückgut sowie **einer** einzelnen Bedienperson ausgelegt. Jeder andere Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäß.

Nicht bestimmungsgemäß ist insbesondere das Heben von anderen Personen als dem Bediener, im Besonderen Personen mit Behinderung.

3.2 Unfallverhütungsvorschriften

Hubladebühnen unterliegen in Deutschland den berufsgenossenschaftlichen Vorschriften- und Regelwerken BGR 500, BGG 945. Darin sind der Betrieb und die Prüfung geregelt.

3.3 Inbetriebnahme

- Der Betrieb des Wüllhorst Liftsystem ist während der Fahrt nicht zulässig. Während der Fahrt muss sich das Wüllhorst Liftsystem in geschlossener Stellung befinden.
- Das Fahrzeug mit dem Wüllhorst Liftsystem ist so zu platzieren, dass keine Quetsch- und Scherstellen zwischen dem Wüllhorst Liftsystem und Gegenständen sowie Personen auftreten kann.
- Der Quetsch- und Scherbereich zwischen Plattform und Aufbau sowie zwischen Plattform, mitfahrendem Unterfahrschutz und Fahrbahn ist besonders zu beachten.
- Der unnötige Aufenthalt auf oder im Bewegungsbereich der Hubladebühne ist verboten.
- Fahrzeug gegen ungewollte Bewegung sichern (Handbremse, Getriebe, Unterlegkeil).
- Vorhandene Aufbautüren, sind in geöffnetem Zustand zu sichern.
- Den vorgesehenen Standplatz freihalten und Festhaltungsmöglichkeit nutzen.
- Hubladebühnen, die im Verkehrsraum von Fahrzeugen aufgestellt werden oder in diesen hineinragen, in geeigneter Weise sichern. Zum Beispiel: Verkehrsleitkegel aufstellen, den Einsatzort absperren oder durch Sicherungsposten absichern.
- Die Plattform muss durch gelbe Blinkleuchten (aktiv) und Warnflaggen (passiv) für den nachfolgenden Verkehr deutlich erkennbar sein (vgl. §53b Abs.5 StVZO)

Fahrzeuge mit Abstützungen:

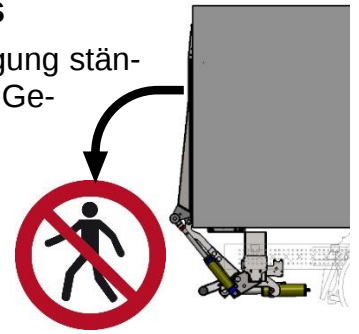
- Die ordnungsgemäße Auflage von Abstützungen auf geeignetem Untergrund vor Inbetriebnahme des **Wüllhorst Liftsystem** prüfen. Hydraulische Abstützungen beim Aus und Einfahren beobachten.

Fahrzeuge ohne Abstützungen:

- Ohne entsprechende Abstützung kann ein teilbeladenes Fahrzeug mit der Vorderachse ausfedern, wodurch Ladung verrutschen und es dadurch zu einer Gefährdung von Personen kommen kann. Um dies zu vermeiden, ist die Ladung stets zu sichern!
- Ein Anhänger kann im abgestellten Zustand ohne Abstützung nach hinten kippen.

3.4 Handhabung und Verhalten während des Betriebes

- Das Wüllhorst Liftsystem ist bei jeder Bedienung bzw. Bewegung ständig zu beobachten und der Arbeitsbereich von Personen und Gegenständen freizuhalten.
- Bei einer einseitigen Beladung darf die Last (Typenschild beachten) nicht mehr als 50% der zulässigen Tragkraft betragen. Der Lastschwerpunkt ist so dicht wie möglich zum Fahrzeug zu legen.
- Lasten so auf die Plattform aufbringen, dass unbeabsichtigte Lageveränderungen, Abgleiten und Abrollen verhindert wird.
- Wüllhorst Liftsystem ohne eingebaute Abrollsicherung darf nicht zum Transport von ungebremsten Rollbehältern verwendet werden.
- Beim Beladen schwerer Lasten (aus dem Fahrzeug auf die Plattform) kann sich das Fahrzeug nach hinten neigen.
- Das Heben und Senken von Last darf nur bei waagerechter Plattform erfolgen (0-Linie).
- Bei beladener Plattform darf die Neigung der Plattform nicht verändert werden.
- Am Boden fährt die Ladebordwand automatisch in Bodenneigung, wenn der Senkvorgang nach Aufsetzen der Bodenrollen fortgesetzt wird.
- Beim Beladen schwerer Lasten immer auf Anschlag fahren, damit die Mechanik und die Hydraulik vorgespannt und das abwärtsfedern der Plattform verhindert wird.
- Das Hochklettern an Last und Plattform ist verboten.
- Überladebleche dürfen die Plattform nicht unzulässig belasten.
- Das Wüllhorst Liftsystem nur über die dafür bestimmten Zugänge besteigen oder verlassen.
- Das Wüllhorst Liftsystem nur mit den vorgesehenen Steuerstellen und Einrichtungen bedienen.
- Es ist nicht gestattet, das Fahrzeug mit geöffneter Plattform zu bewegen. Hiervon sind Rangierbewegungen zum Unterfahren von Laderampen ausgenommen.
- Die Plattform darf nicht absichtlich in Schwingungen versetzt werden. Gegenstände dürfen weder auf die Plattform geworfen noch von ihr abgeworfen werden.
- Das **Wüllhorst Liftsystem** darf nicht als Hubarbeitsbühne verwendet werden.



Verhalten im Gefahrenfall (Not-Aus):

Im Gefahrenfall während der Bedienung Fuß- oder Handbetätigung sofort loslassen! Die Bewegung des **Wüllhorst Liftsystem** wird dadurch gestoppt.

Im Schadenfall ist der Kundendienst zu verständigen.

Sattelaufleger oder Anhänger mit **Wüllhorst Liftsystem**:

- Beim Abkuppeln der Ladeleitung ist zu beachten, dass der Stecker des Anhängers stromführend ist. Berührung mit Metallteilen kann eine Zerstörung der Sicherungen der Ladeleitung bewirken. Die Batterien werden dann nicht mehr geladen. Alle Stecker sollten in einer Parkdose am Anhänger eingesteckt werden.
- Bei einem **Wüllhorst Liftsystem** mit hydraulisch verstellbaren Unterfahrschutz, muss dieser im Solobetrieb nach dem Abkuppeln nach unten gefahren werden.

3.5 Stilllegen, Demontage und Entsorgen:

Elektrische Spannungsversorgung an der Schnittstelle trennen.

Demontieren der Ladebordwand nur im gesicherten Zustand. (nur von Fachpersonal)

Entsorgen Sie Öle und Filter nach den örtlichen Abfallentsorgungsvorschriften.

3.6 Verantwortung des Betreibers

Da das **Wüllhorst Liftsystem** gewerblich eingesetzt wird, unterliegt der Betreiber den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs-, und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Dabei gilt:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort ergeben.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Bedienung, Wartung und Pflege eindeutig regeln, festlegen und dokumentieren.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit dem Wüllhorst Liftsystem umgehen die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Zudem muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass das Wüllhorst Liftsystem stets in technisch einwandfreiem Zustand ist. Deshalb sind die Hinweise im Kapitel Wartung und Pflege unbedingt einzuhalten.
- Regelmäßige Prüfung: Nach der Unfallverhütungsvorschrift ist das Wüllhorst Liftsystem jährlich durch einen Sachkundigen zu überprüfen und im Prüfbuch zu dokumentieren (BGR 500 / BGG 945).

3.7 Bedienpersonal

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Tätigkeiten nur von den dafür in dieser Anleitung benannten Personen durchführen lassen.



Für verschiedene Tätigkeitsbereiche werden folgende Qualifikationen benannt:

- Unterwiesene Person zur Bedienung und Pflege wurde vom Betreiber über ihr die übertragenen Arbeiten und möglichen Gefahren unterrichtet.
- Fachpersonal zur Wartung und Reparatur ist aufgrund seiner Ausbildung in der Lage die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und selbstständig Gefahren zu erkennen.
- Anforderungen an die Bedienungspersonen:
 - Mindestalter von 18. Jahren
 - Auftrag zur Bedienung der Ladebordwand durch den Betreiber
 - Unterweisung zur Befähigung des Betriebes der Ladebordwand
 - Das Lesen der Anleitung. Insbesondere die Kapitel „Wichtige Sicherheitsinformationen“ und „Allgemeine Bedienung“ - gelesen und verstanden haben und sich mit der Wirkungsweise und Handhabung der Ladebordwand vertraut gemacht haben.

Aufsichtsführender:

Arbeiten mehrere Personen an Hubladebühnen zusammen, hat der Unternehmer einen Aufsichtsführenden zu bestimmen. Er überwacht die Durchführung der Arbeiten und sorgt für eine sichere Ausführung. Hierfür muss er ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen besitzen und weisungsbefugt sein.

Persönliche Schutzausrüstung

Beim Umgang mit dem **Wüllhorst Liftsystem** ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um Gesundheitsgefahren zu minimieren.

Bei allen Arbeiten grundsätzlich tragen:



- Arbeitsschutzkleidung ist enganliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Sie dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Maschinenteile der LBW. Keine Ringe, Ketten und sonstigen Schmucktragen.



- Sicherheitsschuhe: Zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.

3.8 Beschilderung

Verletzungsgefahr durch unleserliche Schilder!

- Alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise am **Wüllhorst Liftsystem** stets in gut lesbarem Zustand halten. Beschädigte Schilder, Aufkleber sofort erneuern.



3.2 LBW nicht mehr Betriebsbereit

Bei Störungen des **Wüllhorst Liftsystem** darf die Plattform nicht mit Fremdhilfe angehoben und/oder geschlossen. Es würde im Schwenkbereich des **Wüllhorst Liftsystem** akute Lebensgefahr bestehen, da dann alle Sicherheitseinrichtungen ohne Funktion und ohne bremsende Wirkung sind.



Plattform bitte demontieren und gesichert auf der Ladefläche zur nächsten Servicestelle transportieren!

3.9 Konformitätserklärung 98/37/EG, Anhang II A

Wir erklären mit diesem Dokument, dass die in diesem Handbuch bezeichnete Ladebordwände des **Wüllhorst Liftsystem** den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in der geltenden Fassung entsprechen.

Bei der Auslegung und dem Bau der Maschine wurden folgende Normen und Regeln angewandt:

Technische Spezifikation: BGR 500 Kap. 2.10

Normen: DIN EN 1756-1, DIN EN ISO 12100-1
DIN EN ISO 12100-2, DIN EN 349

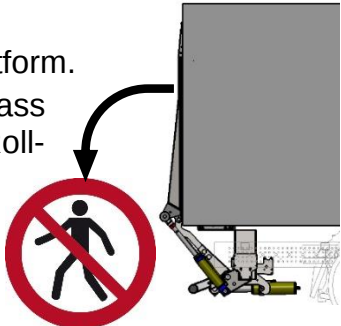
Die Inbetriebnahme des Gerätes ist so lange untersagt, bis festgestellt ist, dass das **Wüllhorst Liftsystem** entsprechend der Wüllhorst Montageanleitung und den Richtlinien des Fahrzeugherstellers angebaut wurde.

Lieferbare Zusatzausrüstungen:

- Mechanische / Hydraulische Abstützung
- Hydraulischer Unterfahrschutz
- Plattform mit Abrollsicherung, für Rollgut generell vorgeschrieben, nach DIN EN 1756-1 nach UVV, BGR500 Kapitel 2.10
- Zusatzbatterien
- Plattform mit rutschfestem Belag nach EN ISO 14122-2
- Plattformwarnleuchten

Zusammenfassend:

Das müssen Sie beachten:

	Allgemeine Hinweise • Führen Sie diese Anleitung stets im Fahrzeug mit. • Verwenden Sie bei der Wartung ausschließlich Original-Ersatzteile.
	Vor Bedienung • Prüfen Sie täglich vor dem Einschalten der Ladebordwand, ob alle Sicherheits- und Warneinrichtungen funktionieren. • Warnflaggen • Warnleuchten • Haltegriffe • Abrollsicherung
	Während des Betriebs • Beachten Sie alle anwendbaren Unfallverhütungsvorschriften. • Sorgen Sie für eine ausreichende Ausleuchtung des Ladebereiches. • Befördern Sie niemals Personen auf der Plattform. • Sichern Sie die Last auf der Plattform so, dass sie nicht hinabstürzen kann. Ungebremste Rollbehälter dürfen nur mit vorhandener Abrollsicherung bewegt werden. • Halten Sie den Bewegungsbereich um das Fahrzeug frei. 
	Tragkraft • Beim Überschreiten der zulässigen Traglast (Typenschild) und/oder des zugehörigen Lastabstandes können hohe Schäden und Absturzgefahr bestehen. Traglast unbedingt beachten! • Lastschwerpunkt einhalten. Er ist auf der Plattform durch roten Nietpunkt markiert. • Bei Überlastung der Ladebordwand erlischt die Gewährleistung. • Durch Absturzgefahr von der Plattform sind Tod oder schwere Verletzungen möglich.
	Wartung / Reparatur • Schalten Sie den Batterie Hauptschalter aus oder nehmen Sie das Masseband ab. • Falls Hydrauliköl austritt, fassen Sie nicht in den Strahl.

3.5 Bedienung mit Zweihandsteuerung



**Es ist wichtig, dass Sie erst den Taster für die Funktion drücken!
Danach erst den Taster "Einleiten".**

1 = Taster Einleiten

Funktionstasten:

2 = Taster Heben

3 = Taster Senken

4 = Taster Schließen

5 = Taster Öffnen

Beleuchtung der Zweihandsteuerung:

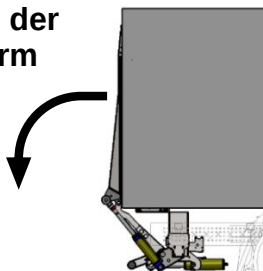
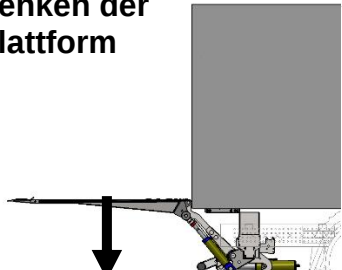
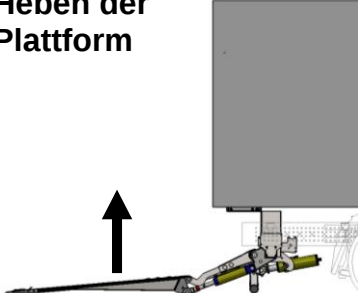
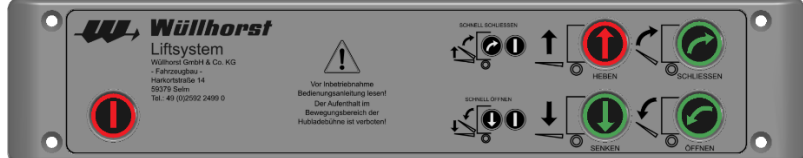
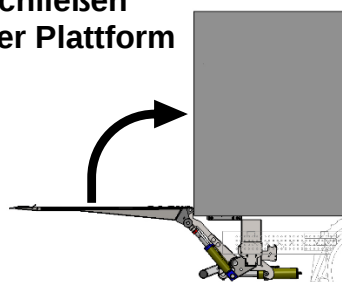
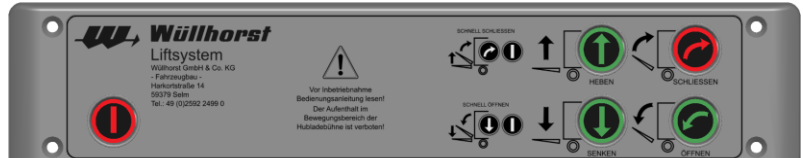
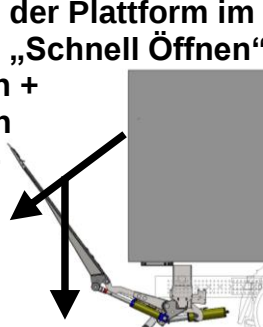
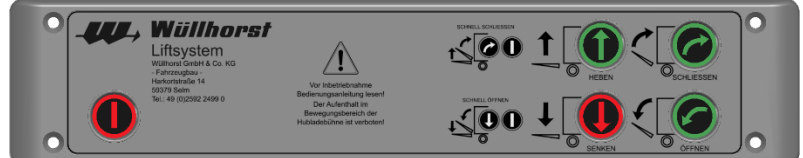
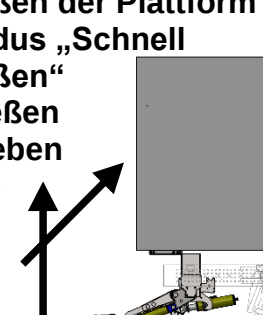
Die Beleuchtung ist eingeschaltet, wenn die Bühne in Betrieb ist. Nach Nichtgebrauch von min. 10 Minuten, erlischt das Licht und kann durch einfaches Drücken eines beliebigen Tasters wieder eingeschaltet werden.



Unfall- und Verletzungsgefahr

Beim Bedienen der Hubladebühne kann es zu Personen- und Sachschäden kommen, wenn Sie die Hinweise im Kapitel „Allgemeine Bedienung“ nicht beachten!

Bühne einschalten Nur bei Anhängern und Sattelauflegern	Drücken Sie zuerst die Taster <i>Heben</i> (2) und <i>Schließen</i> (4) danach mit gedrückten Tastern den Taster <i>Einleiten</i> (1). 
Bühne ausschalten Nur bei Anhängern und Sattelauflegern	Drücken Sie zuerst die Taster <i>Senken</i> (3) und <i>Öffnen</i> (5) danach mit gedrückten Tastern den Taster <i>Einleiten</i> (1). 

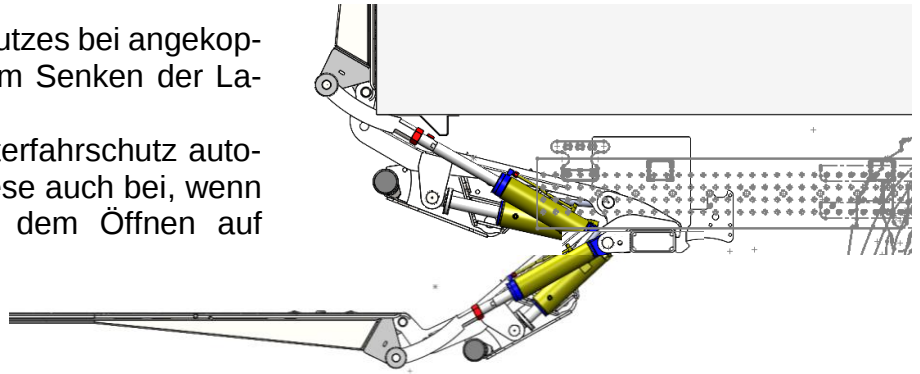
Öffnen der Plattform 	Drücken Sie zuerst den Taster <i>Öffnen</i> (5) und danach mit gedrücktem Taster den Taster <i>Einleiten</i> (1). 
Senken der Plattform 	Drücken Sie zuerst den Taster <i>Senken</i> (3) und danach mit gedrücktem Taster den Taster <i>Einleiten</i> (1). 
Heben der Plattform 	Drücken Sie zuerst den Taster <i>Heben</i> (2) und danach mit gedrücktem Taster den Taster <i>Einleiten</i> (1). <i>Die Plattform fährt erst in die waagerechte Position bevor sie hebt.</i> 
Schließen der Plattform 	Drücken Sie zuerst den Taster <i>Schließen</i> (4) und danach mit gedrücktem Taster den Taster <i>Einleiten</i> (1). 
Öffnen der Plattform im Modus „Schnell Öffnen“ (Öffnen + Senken gleichzeitig) 	Nur möglich nach der ersten Einschaltung und geschlossener Plattform. Drücken Sie zuerst den Taster <i>Senken</i> (3) und danach mit gedrücktem Taster den Taster <i>Einleiten</i> (1). 
Schließen der Plattform im Modus „Schnell Schließen“ (Schließen und Heben gleichzeitig) 	Nur möglich bei auf dem Boden liegendem Plateau und wenn die letzte Funktion "Senken" war. Drücken Sie zuerst den Taster <i>Schließen</i> (4) und danach mit gedrücktem Taster den Taster <i>Einleiten</i> (1). 

3.6 Bedienung des hydraulisch gesteuerten Unterfahrschutzes (UFS)

Position 1

Stellung des Unterfahrschutzes bei angekoppeltem Anhänger und beim Senken der Ladebordwand.

Position 1 nimmt der Unterfahrschutz automatisch ein und behält diese auch bei, wenn die Ladebordwand nach dem Öffnen auf Senken gefahren wird.



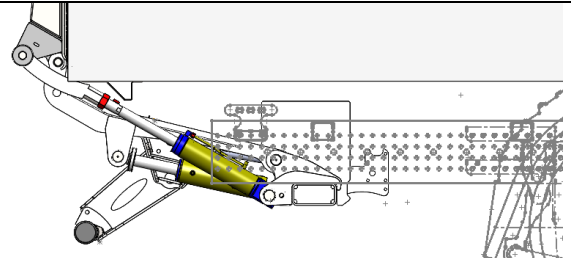
Position 2

Stellung des Unterfahrschutzes bei Fahrten ohne Anhänger.

UFS aus dem Fahrerhaus bedienbar.

UFS oben und kein Anhänger (LED **AN**)

UFS unten und kein Anhänger (LED **AUS**)



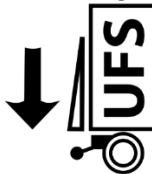
Nach Betätigung der Ladebordwand muss bei Solofahrten der Unterfahrschutz vom Bediener **BEWUSST abgesenkt werden.**



Unterfahrschutz manuell bedienen (Ladebordwand muss geschlossen sein!)

Unterfahrschutz senken

Nur im Solobetrieb des Fahrzeugs!



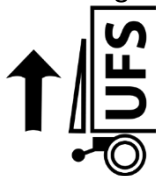
Senken für 3 Sek.
Halten bis PIEP



Senken gedrückt halten und Einleiten drücken.

Unterfahrschutz heben

Vor dem Ankuppeln eines Anhängers notwendig!



Heben für 3 Sek.
Halten bis PIEP



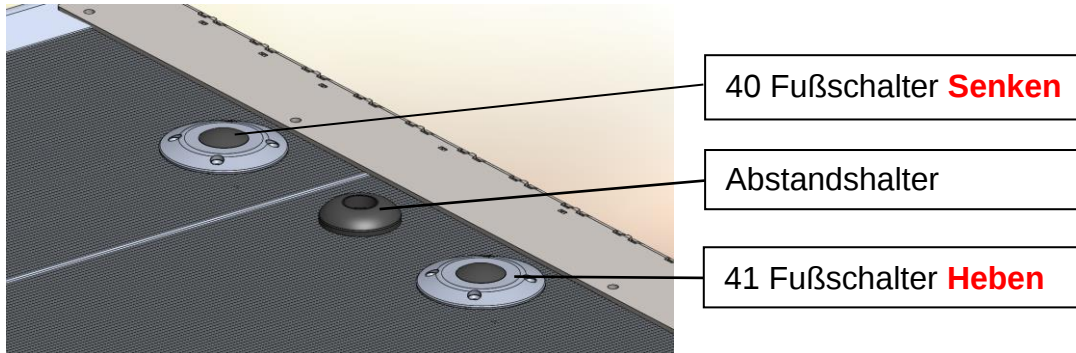
Senken gedrückt halten und Einleiten drücken.

Heben und Senken abgeschlossen wenn PIEP ertönt!



Bei geöffneter Ladebordwand ist es der Bedienerperson nicht möglich, den Unterfahrschutz manuell zu fahren!

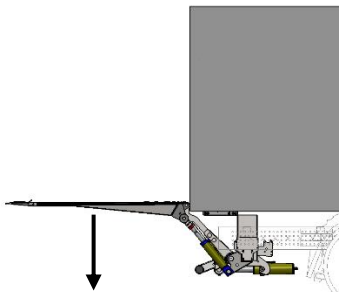
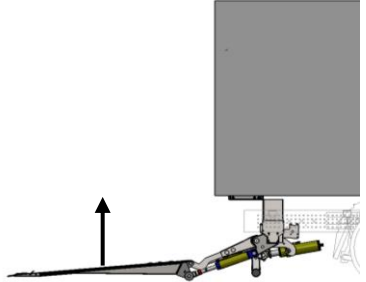
3.7 Bedienung der Fußschalter



Wählen Sie zuerst die Fahrtrichtung und leiten dann mit dem zweiten Schalter Ein.



Zwischen der Bedienung der Fußschaltung und der Handschaltung müssen ca. **5 Sekunden** liegen, da sie sich sonst aus Sicherheitsgründen gegenseitig sperren.

	Senken der Plattform • Treten Sie den Fußschalter (40/Senken) und halten Sie ihn in dieser Position. • Treten Sie nun den Fußschalter (41/Heben) und halten ihn in dieser Position. • Die Plattform senkt sich und geht automatisch in die Bodenneigung.
	Heben der Plattform • Treten Sie den Fußschalter (41/Heben) und halten Sie ihn in dieser Position. • Treten Sie nun den Fußschalter (40/Senken) und halten ihn in dieser Position. • Die Plattform geht automatisch in die waagerechte Position, bevor sie sich hebt.

3.8 Abrollsicherungen

- Für den Transport von Rollbehältern auf der Plattform sind lt. UVV Abrollsicherungen vorgeschrieben.
- Die serienmäßige Ausführung ist für einen Rollendurchmesser bis ca. 125 mm geeignet.
- Für Gabelhubwagen mit gehobener Last ist die Abrollsicherung nicht geeignet. Hier muss die Last erst durch Ablassen festgesetzt werden.
- Der unbelastete Gabelhubwagen kann mit der Abrollsicherung gesperrt werden.
- Andere Arten von Abrollsicherungen werden auf ausdrücklichen Kundenwunsch und Kundenverantwortung geliefert.

4. Wartung und Pflege

- Verletzungsgefahr durch ungewollte Bewegungen des **Wüllhorst Liftsystem**.
- Dadurch sind Schäden und Verletzungen der im Bewegungsbereich des **Wüllhorst Liftsystem** befindlichen Personen möglich!
- Vor Kontrollen und Wartungsarbeiten die Plattform sicher abstützen!



4.1. Pflege und Wartungsplan

F = Fahrer:

Unterwiesene Person zur Bedienung und Pflege

SK = Sachkundiger:

Fachpersonal zur Wartung und Reparatur

	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	1/2 Jährlich	Jährlich	
Signalanlage	F				SK	Blinkleuchten und Warnflaggen sind auf Funktion, Verschmutzung, Befestigung oder Beschädigung zu prüfen
	F				SK	Schalter und Kontrolle im Fahrerhaus: Funktion und Sichtprüfung
Elektrische Anlage		F			SK	Hauptstromsicherung: Befestigung, Beschädigung, Oxidation
		F			SK	Batterie: nach Fahrzeugbeschreibung prüfen
					SK	Zentralelektrik: Feuchtigkeitseintritt, Wasserabläufe prüfen
			F		SK	Bedienkasten: Beschädigung, Feuchtigkeitseintritt, Trockenbeutel
		F			SK	Kabelbeschädigung: Sichtprüfung auf Knicke und Quetschungen
			F		SK	Kabelverlegung (Freigängigkeit): Sichtprüfung
	F				SK	Fußschalter prüfen: Beschädigung, Befestigung und Verschleiß der Gummis
	F				SK	Schlüsselschalter prüfen: Beschädigung, Befestigung und Funktion
Bolzen und Lager			F		SK	Bolzen und Lager nach Schmierplan abschmieren
		F			SK	Bolzensicherung: Befestigung, Anzugsdrehmoment
Hydraulische Anlage	F				SK	Hydraulische Anlage: Sichtprüfung auf Dichtheit
				F	SK	Ölstand: Markierung am Tank ablesen (Plattform geöffnet in der Bodenneigung)
					SK	Hydrauliköl wechseln
		F			SK	Sichtprüfung der Hydraulikschläuche, Befestigung, Freigängigkeit, Beschädigung, Porosität
					SK	Hydraulikschläuche ersetzen (alle zwei Jahre)
Hubwerk		F			SK	Sichtprüfung der Hubschwinge: Befestigung, Risse, Verformung
	F				SK	Sichtprüfung der Faltenbälge an Hydraulikzylindern: Befestigung, Beschädigungen
Plattform	F				SK	Sichtprüfung der Plattform auf Beschädigungen: Risse, Löcher, Verformung, scharfe Kanten
	F				SK	Prüfen der Abrollsicherung: Befestigung, Beschädigung, Funktion
					SK	Prüfen der Anschlussköpfe: Risse, Befestigung (Anzugsdrehmoment 270Nm)
Allgemein	F				SK	Festhaltenmöglichkeit für Bedienpersonal: Befestigung, Beschädigung
Regelmäßige Prüfung					SK	Prüfung gemäß Prüfbuch (BGR 500 / BGG 945) Dokumentiert durch UVV - Plakette am Bedienteil

Regelmäßige Prüfung

Laut Angaben der Unfallverhütungsvorschrift ist das **Wüllhorst Liftsystem** jährlich durch einen Sachkundigen zu überprüfen (UVV-Prüfung).

Spätestens nach zwei Jahren müssen alle Hydraulikschläuche getauscht werden (UVV BGR500, bis Dez.03 VBG14).

Die regelmäßigen Prüfungen, sowie Reparaturen tragender Teile, sind in das Prüfbuch einzutragen.

4.2. Reinigung

Zur Reinigung aller frei sichtbaren Teile des **Wüllhorst Liftsystem** können Sie einen Hochdruckreiniger verwenden.

Es ist jedoch bei der Reinigung der Lagerstellen auf entsprechenden Düsenabstand und die Richtung zu achten, damit Schmutz und Sand nicht in die Lagerstellen gedrückt werden. Anschließendes Abschmieren der Schmierstellen ist erforderlich. S. 4.3.

4.3. Schmierplan für wartungsarme Lager

Die Lager müssen über die Schmiernippel gemäß Schmierplan monatlich abgeschmiert werden. Die Notwendigkeit kann je nach Witterungsbedingungen variieren.

Schmierpunkte:

Hubschwingen Aufnahme

Schließzylinder Aufnahme

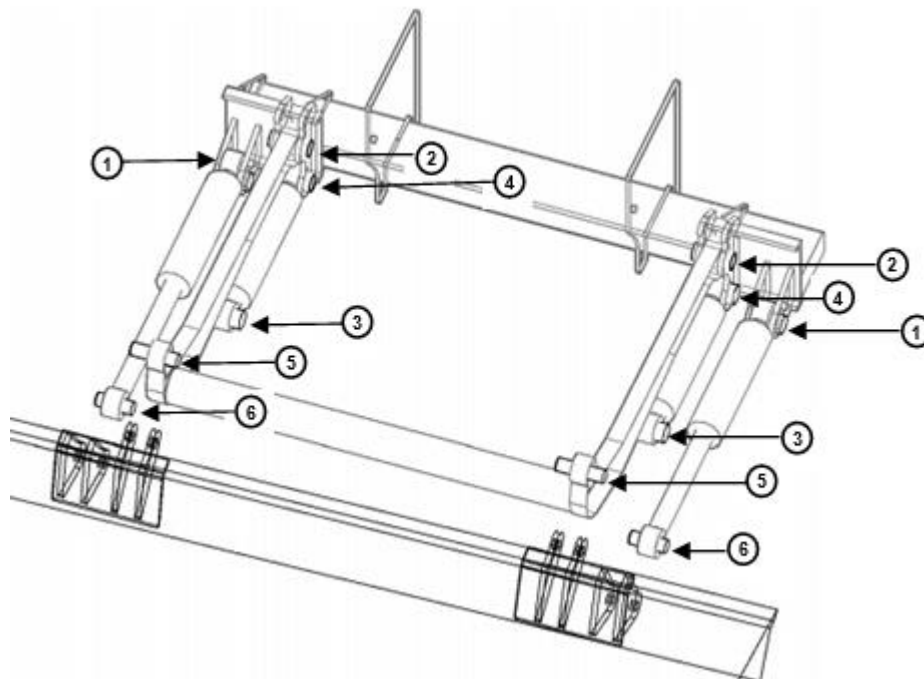
Hubschwingenaufnahme am Plateau

Schließzylinderaufnahme am Plateau

Schmierplan

Hubzylinder Aufnahme hinten Hakenaufnahme

Hubzylinder Aufnahme vorne Gelenklager



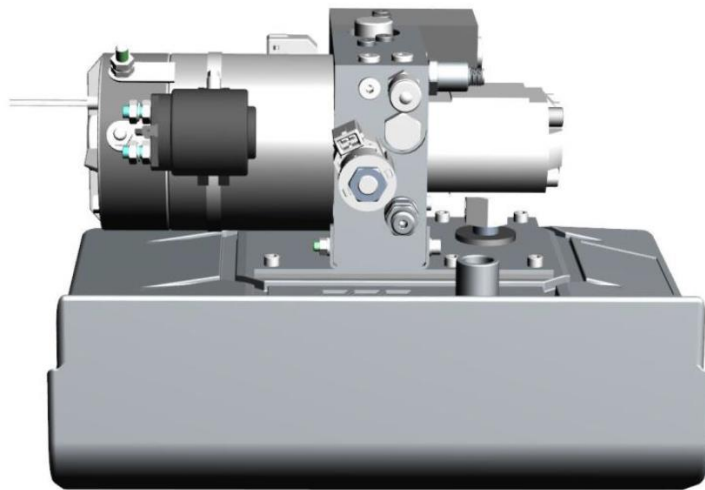
Empfohlenes Fett:

Schmierfett z.B. Avilup Spezialfett LDW oder gleichwertig gemäß K - PF 2 G DIN 51502. Die Überprüfung der Verträglichkeit mit anderen Fetten liegt in eigener Verantwortung.

Empfohlen wird eine Zentralschmieranlage als Zusatzausstattung, die die Ladebordwand in vorgegebenen Intervallen abschmiert.

4.4 Hydraulik (Öl)

Das Aggregat befindet sich in einem Kunststoffgehäuse am Tragrohr. Die Kunststoffhaube kann nach Lösen der Haubenhalter entfernt werden.



Ölstand kontrollieren:

Hierzu muss die Plattform geöffnet und ganz auf dem Boden abgelassen sein.
Ölstand siehe Markierung am Öleinfüllstutzen (Messstab).

Hydrauliköl – Empfehlung:

HLP-D 22 (ISO – VG 22) “detergierend“ damit freies Wasser emulgiert bleibt u.a. wegen evtl. Eisbildung im Winterbetrieb und zur Verbesserung der Ölfilmhaftung.

RENOLIN MR 3 VG 10 Eigenschaften:

- Ausgezeichneter Korrosionsschutz
- Geringe Schaumneigung
- Gute Entlüftungseigenschaften
- Gutes Viskositäts-Temperaturverhalten
- Schützt vor Verschleiß
- Hervorragende Schadstoffentfernungs- und Transporteigenschaften
- Niedriger Reibungskoeffizient
- Reduziert Stick-Slip-Effekte

Spezifikation

- DIN 51 524-2: HLP (Ausnahme: demulgierende Eigenschaften nach DIN 51 599)
- ISO 6743-4: HM

Gesundheit und Sicherheit

Es ist unwahrscheinlich, dass RENOLIN MR 3 VG 10 ein erhebliches Gesundheits- oder Sicherheitsrisiko darstellt, wenn es ordnungsgemäß in der empfohlenen Anwendung verwendet wird und die guten Hygienestandards eingehalten werden. Berührung mit der Haut vermeiden. Verwenden Sie undurchlässige Handschuhe mit Altöl. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit Wasser und Seife.

Schütze die Umwelt

Bringen Sie gebrauchte RENOLIN MR 3 VG 10 zu einer autorisierten Sammelstelle. Entsorgen Sie sie nicht in die Kanalisation, ins Erdreich oder in Gewässer.

4.5 Allgemeines

Batterie

Der Zustand der Batterien ist gebrauchtsabhängig und sollte regelmäßig überprüft werden.

Entlüftung der Zylinder

Ein Entlüften der Zylinder ist nicht erforderlich, da sich diese bei normalem Betrieb des Systems selbstständig entlüften.

Betriebsgeschwindigkeiten

Maximale Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit 10° 7sec. = 9sec. für 90° maximal.

Maximale Hub- und Senkgeschwindigkeit 15cm/sec.

Die Überprüfung und Einstellung darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.

Elektromotor

Es ist wichtig, die Kohlebürsten des Motors auf Verschleiß und Leichtgängigkeit zu prüfen, da abgenutzte Kohlebürsten zur Erwärmung des Motors führen.

Bei Bedarf sind die Kohlebürsten zu ersetzen. Dazu ist jedoch auch erforderlich, dass der Kollektor überdreht und die Isolation ausgefräst wird.

5. Störung und Behebung

5.1 Prüfung durch den Fahrer

Ist die Fahrerhauseinschaltung eingeschaltet (Kontrollleuchte im Schalter)?

Sollte dies nicht der Fall sein, ist der Steuerstromkreis unterbrochen. Kontrollieren Sie die Sicherung im Schaltkasten und erneuern diese gegebenenfalls.

Ist die Hauptstromsicherung defekt?

Sollte dies der Fall sein, muss vor dem Erneuern grundsätzlich **erst** der vorliegende Fehler behoben sein.

5.2 Mögliche Sofortlösung für den Fahrer (Not-Modus /Servicemodus)



Bei Störung der Ladebordwand kann diese im Not-Modus weiter zu bedient werden. Der Not-Modus ist nicht für den alltäglichen Gebrauch! Bei Störungen ist die Ladebordwand von einer Fachwerkstatt überprüfen zu lassen!

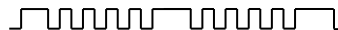
Aktivierung

Um den Servicemodus zu aktivieren, den Bühnenschalter „AUS“ und „EIN“ schalten.

Danach innerhalb von 120 Sekunden mit dem ID-Key bestätigen. (falls vorhanden)

Taster „Einleiten“ so lange drücken, bis ein durchgehender Interwall-Hupton ertönt.

Falls eine andere Funktion gedrückt wurde, ist der Not-modus nur möglich, wenn von vorne begonnen wird.



Nun befindet sich die Ladebordwand im Not-Modus!

Im Not-Modus können folgende Funktionen bedient werden:

Bordwand:

ÖFFNEN
SENKEN
HEBEN
SCHLIESSEN

Unterfahrschutz

Nur den Taster "Einleiten" + "Senken" drücken	→	Unterfahrschutz nach unten
Nur den Taster "Einleiten" + "Heben" drücken	→	Unterfahrschutz nach oben

Diese Funktionen funktionieren im Not-Modus nicht, da kein Sensor funktioniert!

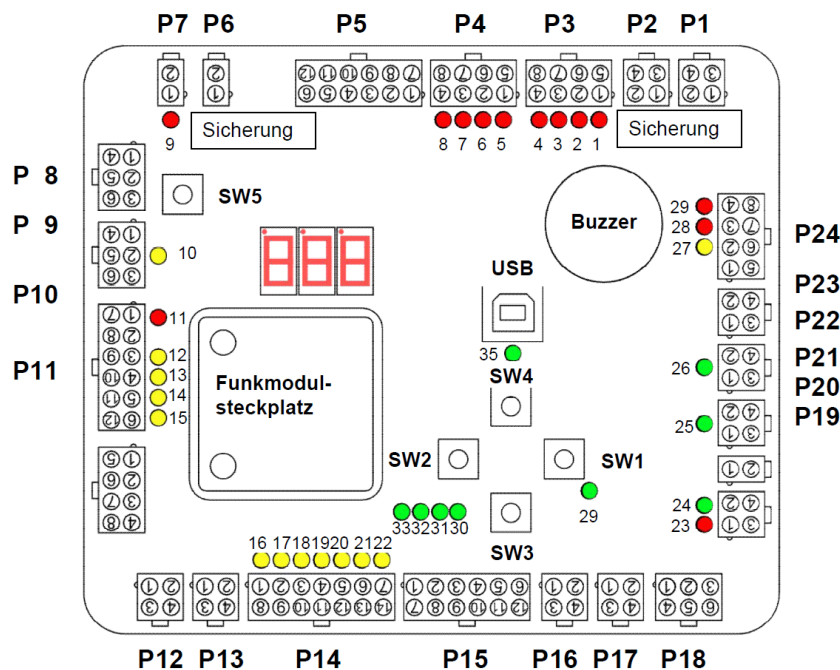


- Fußbedienung
- Automatische Bodenneigung, Nulllinienstopp, Einfädeln in Sicherung
- Automatische Ansteuerung des Unterfahrschutzes
- Alle Sicherheitsbedingten Funktionen

Beenden des Not-Modus:

Um den Not-Modus zu verlassen, schalten Sie die Bordwand aus!

5.3 Fehlererkennung des Wüllhorst Liftsystem für Fahrer und Fachwerkstatt



Stand 01.06.2022

Fehlernummern IO30

Fehler-code	Betroffener Stecker	Blink/Hup Code	Fehlerbeschreibung / Komponente	Grund
101	P3.1	3	PWM Stromregelventil	Kurzschluss
102		3	Ausgang 2	Kurzschluss
103	P19	3	ID-Key links	Kurzschluss
104	P19	3	ID-Key rechts	Kurzschluss
105	P4.1	4	Schließzylinder rechts	Kurzschluss
106	P4.2	4	Schließzylinder links	Kurzschluss
107	P4.3	4	Hubzylinder rechts	Kurzschluss
108	P4.4	4	Hubzylinder links	Kurzschluss
109	P5.1	5	Stützen ausfahren	Kurzschluss
110	P5.2	5	Stützen einfahren	Kurzschluss
111	P5.3	5	Unterfahrschutz hoch	Kurzschluss
112	P5.4	5	Unterfahrschutz runter	Kurzschluss
113	P5.5	5	Hupe	Kurzschluss
114	P5.6	5	Plateaubeleuchtung	Kurzschluss
115	P24.3	5	4/2 Wegeventil	Kurzschluss
116	P24.4	5	Motortrennrelais	Kurzschluss
117	P10.2	5	Blinkleuchte am Plateau	Kurzschluss
118	P10.7	5	Neigungssensor	Kurzschluss
119	P18.1	5	RFL vor der Achse	Kurzschluss
120	P5.1	5	35-Bar Ventil	Kurzschluss
121	P8.5	5	DLK ist geöffnet	Kurzschluss
122	P15.3 IO30V2	5	DLK Öffnen Ventil	Kurzschluss
123	P15.4 IO30V2	5	DLK Schließen Ventil	Kurzschluss
151	P3.1	3	PWM Stromregelventil	Keine Belastung
152		3	Ausgang 2	Keine Belastung
153	P19	3	ID-Key links	Keine Belastung
154	P19	3	ID-Key rechts	Keine Belastung
155	P4.1	4	Schließzylinder rechts	Keine Belastung
156	P4.2	4	Schließzylinder links	Keine Belastung

157	P4.3	4	Hubzylinder rechts	Keine Belastung
158	P4.4	4	Hubzylinder links	Keine Belastung
159	P5.1	5	Stützen ausfahren	Keine Belastung
160	P5.2	5	Stützen einfahren	Keine Belastung
161	P5.3	5	Unterfahrschutz hoch	Keine Belastung
162	P5.4	5	Unterfahrschutz runter	Keine Belastung
163	P5.5	5	Hupe	Keine Belastung
164	P5.6	5	Plateaubeleuchtung	Keine Belastung
165	P24.3	5	4/2 Wegeventil	Keine Belastung
166	P24.4	6	Motortrennrelais	Keine Belastung
167	P10.2	5	Blinkleuchte am Plateau	Keine Belastung
168	P10.7	5	Neigungssensor	Keine Belastung
169	P5.1	5	30-Bar Ventil	Keine Belastung
170	P8.5 IO30V2	5	DLK ist geöffnet Eingang	Keine Belastung
171	P15.3 IO30V2	5	DLK Öffnen Ventil	Keine Belastung
172	P15.4 IO30V2	5	DLK Schließen Ventil	Keine Belastung
190		11	Haupttreiber	Kurzschluss
191	P7.1	25	Ausgang Kofferbeleuchtung	Kurzschluss
192	P7.1	25	Kofferbeleuchtung	Sicherung defekt
193		11	Hardware-Watchdog Test	Fehlgeschlagen
211	P1	7	12V Spannung zu niedrig <10V	
212	P1	7	12V Spannung zu niedrig <8.5V	
221	P1	8	24V Spannung zu niedrig <20V	
222	P1	8	24V Spannung zu niedrig <18V	
231	P1	9	Spannung zu hoch (>33V)	
311	P12 IO30V2	23	Treppe Aus Sensor	Kurzschluss
312	P12 IO30V2	23	Treppe Aus Sensor	Nicht angeschlossen
321	P13 IO30V2	23	UFS Sensor	Kurzschluss
322	P13 IO30V2	23	UFS Sensor	Nicht angeschlossen
341	X5.5 WCMC	23	PIR Sensor 1 Bewegungsmelder.	Defekt
342	X5.6 WCMC	23	PIR Sensor 2 Bewegungsmelder.	Defekt
350	P3.1	3	Unerwarteter Strom am Ausgang PWM Stromregelventil	Gemessen
351		3	Unerwarteter Strom am Ausgang 2	Gemessen
352	P19	3	Unerwarteter Strom am Ausgang ID-Key links	Gemessen
353	P19	3	Unerwarteter Strom am Ausgang ID-Key rechts	Gemessen
401	P	24	Überstrom Näherungsschalter	
402	P11.5	24	Überstrom Joystick	
403	P9.1	24	Überstrom 24V Fahrerhauseinschaltung	
404	P9.5	24	Überstrom 24V Schalterversorgung	
411		18	Bedienpanel aktiv nur nach Aktivierung Fahrerhauseinschaltung	
412		18	Freigabeknopf aktiv nur nach Aktivierung Fahrerhauseinschaltung	
413		17	Mehrere Knöpfe gleichzeitig aktiv auf dem Bedienpanel	
414	P10.3	19	Fußschalter Fehler	
415	P10.5/6	20	Handkabelschalter Fehler	
510	X3.1/2 WCMC	12	LBW Verriegelungsmotor CAN BUS	Nicht gefunden
511	X1.3/4 WCMC	12	LBW Verriegelungsmotor Spannung	Zu niedrig
512	X1.3/4 WCMC	16	LBW Verriegelungsmotor Spannung	Zu hoch
513	X4.1/2 WCMC	13	LBW Verriegelungsmotor Motorantrieb	Zeitüberschreitung

514	X4.1/2 WCMC	13	LBW Verriegelungsmotor	Überstrom
515	X4.1/2 WCMC	14	LBW Verriegelungsmotor	Keine Belastung
516	X4.1/2 WCMC	13	LBW Verriegelungsmotor	Kurzschluss
517	X6	21	LBW Verriegelungsmotor ID-Key	Kurzschluss
520	X3.1/2 WCMC	16	Seitentür 1 CAN Bus	nicht gefunden
521	X1.3/4 WCMC	16	Seitentür 1 Spannung	zu niedrig
522	X1.3/4 WCMC	16	Seitentür 1 Spannung	zu hoch
523	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 1 Motor	Zeitüberschreitung
524	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 1 Motor	Überström
525	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 1 Motor	keine Belastung
526	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 1 Motor	Kurzschluss
527	X6 WCMC	21	Seitentür 1 ID-Key	Kurzschluss
530	X3.1/2 WCMC	16	Seitentür 2 CAN Bus	nicht gefunden
531	X1.3/4 WCMC	16	Seitentür 2 Spannung	zu niedrig
532	X1.3/4 WCMC	16	Seitentür 2 Spannung	zu hoch
533	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 2 Motor	Zeitüberschreitung
534	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 2 Motor	Überström
535	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 2 Motor	keine Belastung
536	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 2 Motor	Kurzschluss
537	X6 WCMC	21	Seitentür 2 ID-Key	Kurzschluss
540	X3.1/2 WCMC	16	Seitentür 3 CAN Bus	nicht gefunden
541	X1.3/4 WCMC	16	Seitentür 3 Spannung	zu niedrig
542	X1.3/4 WCMC	16	Seitentür 3 Spannung	zu hoch
543	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 3 Motor	Zeitüberschreitung
544	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 3 Motor	Überström
545	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 3 Motor	keine Belastung
546	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 3 Motor	Kurzschluss
547	X6 WCMC	21	Seitentür 3 ID-Key	Kurzschluss
550	X3.1/2 WCMC	16	Seitentür 4 CAN Bus	nicht gefunden
551	X1.3/4 WCMC	16	Seitentür 4 Spannung	zu niedrig
552	X1.3/4 WCMC	16	Seitentür 4 Spannung	zu hoch
553	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 4 Motor	Zeitüberschreitung
554	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 4 Motor	Überström
555	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 4 Motor	keine Belastung
556	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 4 Motor	Kurzschluss
557	X6 WCMC	21	Seitentür 4 ID-Key	Kurzschluss
560	X3.1/2 WCMC	16	Seitentür 5 CAN Bus	nicht gefunden
561	X1.3/4 WCMC	16	Seitentür 5 Spannung	zu niedrig
562	X1.3/4 WCMC	16	Seitentür 5 Spannung	zu hoch
563	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 5 Motor	Zeitüberschreitung
564	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 5 Motor	Überström
565	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 5 Motor	keine Belastung
566	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 5 Motor	Kurzschluss
567	X6 WCMC	21	Seitentür 5 ID-Key	Kurzschluss
570	X3.1/2 WCMC	16	Seitentür 6 CAN Bus nicht gefunden	
571	X1.3/4 WCMC	16	Seitentür 6 Spannung zu niedrig	
572	X1.3/4 WCMC	16	Seitentür 6 Spannung zu hoch	
573	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 6 Motor Zeitüberschreitung	
574	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 6 Motor Überström	
575	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 6 Motor	keine Belastung
576	X4.1/2 WCMC	16	Seitentür 6 Motor	Kurzschluss
577	X6 WCMC	21	Seitentür 6 ID-Key	Kurzschluss
581		21	ID-Key Kommunikationsfehler	
582		21	ID-Key Gehäuse	Kurzschluss
590	P10	15	Neigungssensor MOD-Bus	Nicht gefunden

601	P17	22	Drucksensor	Nicht gefunden
700	P21		CAN-BUS zwischen IO30 & Minilader	Nicht gefunden
701			Minilader Ladevorgang	Kurzschluss
702			Minilader Ladevorgang	Ladestrom zu hoch
703			Minilader Ladevorgang	Temperatur zu hoch
704			Minilader Ladevorgang	Rückstrom
704				
705			Minilader Ladevorgang Hauptrelais Ry1	defekt
706			Minilader Ladevorgang Laderelais RY2	defekt
707			Minilader Ladevorgang Sicherung F1	defekt
708			Minilader Ladevorgang Sicherung F2	defekt
709			Minilader Ladevorgang Temperatursensor	defekt
711			Minilader Output P2=1 Standlicht	Kurzschluss
712			Minilader Output P2=2 System Aktiv	Kurzschluss
713			Minilader Output P2=3 Schaltfunktion	Kurzschluss
714			Minilader Output P2=4 Schaltfunktion	Kurzschluss
715			Minilader Output P2=5 Schaltfunktion	Kurzschluss
716			Minilader Output P2=6 Schaltfunktion	Kurzschluss
717			Minilader Output P5=7 System aktiv 7A	Kurzschluss
718			Minilader Output P5=8 Standlicht 7A	Kurzschluss
719			Minilader Output P6=9 SML links	Kurzschluss
721			Minilader Output P6=10 SML rechts	Kurzschluss
722			Minilader Output P6=11 -	Kurzschluss
723			Minilader Output P6=12 -	Kurzschluss
725			Minilader Ausgangsalarm highside cabineLED	Kurzschluss
731			Minilader Ausgangsalarm MainFET	
732			Minilader Ausgangsalarm Sicherung	
733			Minilader Ausgangsalarm Watchdog	
741			Minilader Überspannung an "Dauerplus" (B1) erkannt	
742			Minilader Überspannung an "Ladeplus" (B3) erkannt	
801	Warnung	2	UFS unten und Anhänger angehängen	
901		2	RTC Oszillator Fehler	
902		2	RTC Fehler	
903		2	ID-Key Error is not running	
999			Notbetrieb-Sicherung gesteckt	

5.4 Mögliche Störungen und deren Behebung

Ladebordwand reagiert weder auf Hand- noch auf Fußschaltung	
Mögliche Ursachen	Behebung
Einschaltung im Fahrerhaus nicht betätigt oder defekt	Ladebordwand einschalten; gegebenenfalls den Schalter ersetzen
Steuerstromsicherung im Schaltkasten defekt	Sicherung ersetzen (max.15 A)
Hauptstromsicherung defekt	Sicherung ersetzen (200 A)
Steuerstromleitung unterbrochen oder oxydiert	prüfen und instand setzen
Hauptstromleitung unterbrochen oder oxydiert	prüfen und instand setzen

Ladebordwand reagiert nicht auf Handschaltung	
Mögliche Ursachen	Behebung
Versuchen im Not-Modus zu fahren	
Ein Fußschalter ist geschaltet oder defekt	Fußschalter austauschen

Funktion Heben geht nicht oder nur langsam, Pumpenmotor läuft normal	
Mögliche Ursachen	Behebung
Versuchen im Not-Modus zu fahren	
Zu wenig Öl im Tank, Pumpe saugt Luft	Öl nachfüllen
Magnetventil V1 öffnet nicht	Prüfen, ob bei Hebe-Betätigung Spannung am Magnet anliegt und ob Magnetspule arbeitet Ventil ausbauen und überprüfen, ob es arbeitet oder verdreckt ist - gegebenenfalls austauschen
Pumpe ist defekt	Pumpe erneuern
Druckbegrenzungsventil im Pumpen-kasten zu niedrig eingestellt oder defekt	Druck prüfen, gegebenenfalls neu einstellen (max. 200 bar)

Funktion Heben und Schließen geht gleichzeitig bei Betätigung Heben	
Mögliche Ursachen	Behebung
Magnetventil V2 bzw. V3 sind verschmutzt oder defekt	Ventile reinigen oder erneuern

Funktion Heben und Schließen geht gleichzeitig bei Betätigung Schließen	
Mögliche Ursachen	Behebung
Magnetventil V1 ist verschmutzt oder defekt	Ventil reinigen oder erneuern

Funktion Heben geht nicht oder nur langsam, Pumpenmotor läuft hörbar langsamer	
Mögliche Ursachen	Behebung
Versuchen im Not-Modus zu fahren	
Batterie schlecht geladen	Batterie nachladen, einzelne Zellen auf Gebrauchsfähigkeit prüfen oder evtl. Batterie erneuern Ladeleitungssicherung in LKW und Anhänger prüfen Ladeleitung und Steckverbindungen prüfen
Batterie entladen (defekt)	Batterie erneuern
Generator zu schwach	stärkeren Generator einbauen
Hauptstromkabel am Motor, Sicherungshalter oder Batterie oxydiert oder gebrochen	Anschlussstellen (Batteriepole/ Kabelschuh) blank reinigen, gegebenenfalls erneuern
Motor defekt	Motor tauschen

Funktion Heben geht nicht oder nur langsam	
Mögliche Ursachen	Behebung
Versuchen im Not-Modus zu fahren	
Fußschalter ist durch defekten Fußschalter geschaltet	Fußschalter wechseln
Hauptstromkabel an Kontaktstellen oxydiert	Anschlussstellen (Batteriepole/ Kabelschuh) blank reinigen
Hauptstromanschluss am Motor oxydiert oder defekt	Hauptstromanschluss erneuern
Ladeleitung an Steckverbindung korrodiert	reinigen bzw. erneuern
Sicherung der Ladeleitung defekt (LKW oder Anhänger)	Sicherung erneuern
Motorkohlen abgenutzt	Motor instandsetzen Aggregat nicht weiter benutzen, da sonst Schäden am Elektromotor entstehen

Funktion Schließen geht nicht	
Mögliche Ursachen	Behebung
Versuchen im Not-Modus zu fahren	
Zu wenig Öl im Tank	Öl nachfüllen
Magnetventil V2 und V3 oder V4 schalten nicht	Prüfen, ob bei <i>Schließen</i> -Betätigung Spannung an den Magneten anliegt und ob die Magnete und Spulen arbeiten

Pumpenmotor stellt nicht ab	
Mögliche Ursachen	Behebung
Bedienpanel oder Fußschalter defekt	erneuern
Leistungsrelais bleibt hängen	Leistungsrelais erneuern

Funktion Öffnen geht nicht	
Mögliche Ursachen	Behebung
Versuchen im Not-Modus zu fahren	
Sensor auf dem Plateau nicht aktiv oder defekt	kurz Funktion <i>Schließen</i> fahren, damit sich der Sensor aktiviert, gegebenenfalls erneuern
Kabel zu den Magnetventilen V2 / V3 an den Neigezylindern beschädigt	Kabel erneuern
Magnetventile V2 / V3 am Neigezylinder	reinigen oder erneuern <u>Notfunktion (falls vorhanden)</u> Kunststoffkappen an den Magnetventilen gedrückt halten, und die Funktion <i>Öffnen</i> bedienen
Plattform am Koffer angefroren	auftauen und Dichtung talkumieren

Pumpenmotor läuft nicht	
Mögliche Ursachen	Behebung
Bühnenschalter im Fahrerhaus, ID-Key oder Schlüsselschalter nicht betätigt oder defekt	einschalten oder erneuern
Sicherungshalter defekt	erneuern
Steuerstromsicherung defekt	erneuern (<i>max.15 A</i>)
Hauptstromsicherung defekt	erneuern (<i>max.200 A</i>)
Bedienpanel oder Fußschalter defekt	erneuern
Kabelbruch bzw. kein Kontakt zum Bedienpanel oder Fußschalter	prüfen, gegebenenfalls neu anschließen oder Kabel erneuern
Massekabel oder Hauptstromkabel unterbrochen, oxydiert oder lose	je nach Fall reinigen, befestigen oder erneuern
Motorkohlen abgenutzt	Kohlen oder Motor erneuern
Überlastungsschutz hat nach Überlastung oder Unterspannung ausgeschaltet	nach einer Abkühlzeit von ca. 5 Minuten ist der Motor wieder betriebsbereit
Verbindungsleitung zum Leistungsrelais (Magnetschalter) am Motor liegt nicht richtig auf oder ist unterbrochen	neu auflegen, gegebenenfalls ersetzen

Ladebordwand öffnet nicht oder nur langsam	
Mögliche Ursachen	Behebung
Versuchen im Not-Modus zu fahren	
Hydrauliköl mit zu hoher Viskosität	Öl wechseln
Plattformlagerstellen schwergängig	Bolzen an Plattform ausbauen und reinigen, Schmierkanäle reinigen, gefettet wieder einbauen, damit die Plattform nicht mehr reibt
Plattform reibt am Aufbau	kurz <i>Senken</i> betätigen, dann <i>Öffnen</i> Anschläge am Aufbau aufarbeiten, so dass das Plateau wieder freigängig läuft.
Sensor auf dem Plateau nicht aktiv oder defekt	kurz Funktion <i>Schließen</i> fahren, damit sich der Sensor aktiviert, gegebenenfalls erneuern

**Ladebordwand senkt zu schnell oder zu langsam ab
(zulässig 15 cm/sec., lastunabhängig)**

Mögliche Ursachen	Behebung
Drosselrückschlag-Ventil im Ventilblock falsch eingestellt oder verschmutzt	reinigen und richtig einstellen
Drossel in der Hohlsschraube zu groß oder verstopft	reinigen

Ladebordwand hält beim Senken mit der Fußschaltung an

Mögliche Ursachen	Behebung
Versuchen im Not-Modus zu fahren	
Aderunterbrechung am Kabel (Plattform/Tragrohr)	Kabel erneuern, Verlegung nach Montageanleitung prüfen
Fußschalter defekt	sehr unwahrscheinlicher Fall, da beide Fußschalter defekt sein müssten

Ladebordwand senkt von alleine waagrecht deutlich ab (z.B. 20-30 mm in 5 Minuten)

Mögliche Ursachen	Behebung
Magnetventil am Hubzylinder und das Magnetventil V4 undicht	sehr unwahrscheinlicher Fall, da 2 Ventile undicht sein müssten Vor dem Ausbau der Ventile unbedingt den Senkweg in 5 Minuten messen. Eventuell in anderen Stellungen wiederholen. Falls tatsächlich ein Absenken festzustellen ist, Ventile reinigen und gegebenenfalls erneuern

Ladebordwand senkt von oben nicht ab

Mögliche Ursachen	Behebung
Versuchen im Not-Modus zu fahren	
Kabel zum elektromagnetischen Rückschlagventil am Hubzylinder defekt	erneuern
Magnetventil am Hubzylinder oder das Magnetventil V4 defekt	Ventil erneuern bzw. reinigen

Ladebordwand senkt von alleine die Spitze deutlich ab (z.B. 30-50mm in 5 Minuten)

Mögliche Ursachen	Behebung
Magnetventil am Neigezylinder und Magnetventil V4 defekt	Sehr unwahrscheinlicher Fall, da 2 Ventile undicht sein müssten. Vor dem Ausbau der Ventile unbedingt den Senkweg in 5 Minuten messen. Eventuell in anderen Stellungen wiederholen. Falls tatsächlich ein Absenken festzustellen ist, Ventile reinigen und gegebenenfalls erneuern.

Ladebordwand federt in Hubbewegung, Hubzylinder federt

Mögliche Ursachen	Behebung
Luft im Hubzylinder Pumpe saugt Luft und erzeugt ein Öl-Luft- Gemisch	Öl nachfüllen

Ladebordwand lässt sich nicht vollständig schließen

Mögliche Ursachen	Behebung
Zu wenig Öl im Tank	Öl nachfüllen
Ladebordwand zu schwergängig	Ladebordwand gängig machen > Öldruckschalter höher einstellen (max. 50 bar)
Öldruckschalter im Hydraulikaggregat zu schwach eingestellt oder defekt	neu einstellen auf ca. 40 bar oder wechseln
Zu kalt – Öl zu zähflüssig -> Öldruckschalter schaltet anders	

Ladebordwand fährt auf "Öffnen" beim Senkvorgang

Mögliche Ursachen	Behebung
Druckschalter im Hubzylinder defekt	Druckschalter wechseln
Ladebordwand zu schwergängig	Ladebordwand gängig machen



Ladebordwand hebt nicht die volle Last

Mögliche Ursachen	Behebung
Last zu schwer oder zu weit von Aufbau-ladefläche entfernt	Last prüfen Tragfähigkeitsdiagramm beachten
Druckbegrenzungsventil (DBV) zu niedrig eingestellt	Druck prüfen (Prüfanschluss)
Steuerventil im Hydraulikaggregat schaltet nicht, Druck entweicht über DBV (öffnen 25/55 bar)	prüfen, Anziehdrehmoment beachten, erneuern

Rote Kontrolllampen bleiben bei geschlossener Plattform eingeschaltet

Mögliche Ursachen	Behebung
Minusstromkreis für Rückmeldeanlage unterbrochen, weil der Sensor auf dem Plateau verstellt bzw. defekt ist	neu einstellen bzw. erneuern
Ladebordwand oder Unterfahrschutz nicht vollständig bis zum Ende gefahren	Schließen bis zum Piep-Ton
Drehbarer Aufstieg nicht eingeklappt	Aufstieg in Fahrposition zurückklappen

Plattform fährt nicht automatisch aus der Bodenneigung wieder in die Gerade	
Mögliche Ursachen	Behebung
Neigungssensor an der Plattform ist falsch eingestellt	Sensor einstellen (siehe Anleitung Blatt 5)
Neigungssensor an der Plattform ist defekt	Sensor erneuern
Kabel zum Neigungssensor ist defekt	Kabel erneuern
Druckschalter auf dem Hubzylinder oder das Kabel ist defekt	Druckschalter erneuern
Schließzylinder öffnen (>kein Kabelbruch)	Kabel erneuern
Ausgänge an der Steuerung sind stromlos (s. S. 21)	Steuerung erneuern (<u>Dieser Fall ist sehr unwahrscheinlich</u>)

6. Anlern- und Sonderfunktionen Wüllhorst-Liftsystems

6.1 Anlernfunktion von einer 4-Zylinder auf 3-Zylinder Ladebordwand

Hierzu gehen Sie wie folgt vor:

Schritt 1:

- Ziehen Sie die Stecker P1, P2 und P9

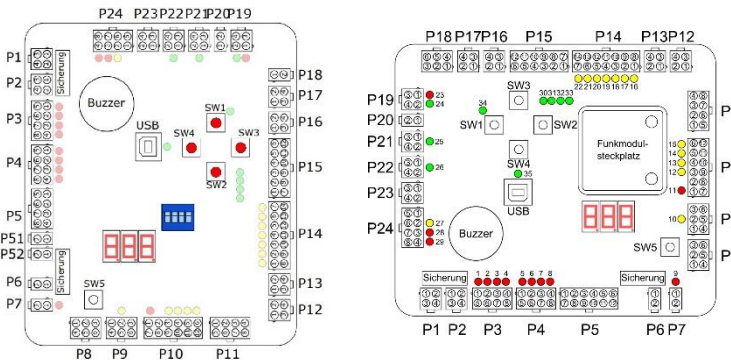
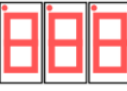
Schritt 2:

- Halten Sie nun den "Einleiten" Taster gedrückt stecken den Stecker P1 und P2 wieder ein. Die grüne Diode unter dem SW1 Pin mit der Kennzeichnung 29 (Übersicht Seite 22) wird 3X blinken und anschließend flackern und es gibt ein Piepton.
- Während des gesamten Vorgangs müssen Sie fortlaufend die ganze Zeit den "Einleiten" Taster gedrückt halten.
- Mit gedrücktem "Einleiten" Taster stecken Sie nun die Sicherung wieder ein.
- Die untere grüne Diode 29 (Übersicht Seite 22) wird nach dem 3. Blinken anfangen zu flackern und dann wieder blinken.

Schritt 3:

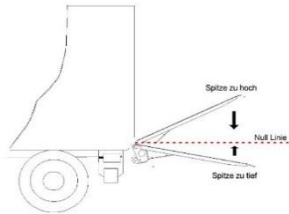
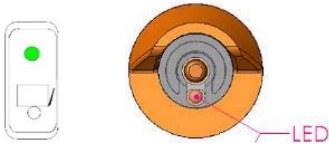
- Lassen Sie nun den "Einleiten" Taster los und stecken den in Schritt 1 gezogenen Stecker wieder auf die Steuerung.

6.2 Softwarestand prüfen TST_21.141.422_Wuellhorst_Safetylift

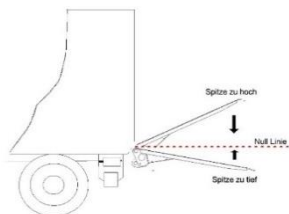
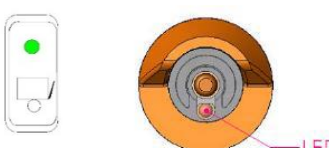
1. SW1 SW2 SW3 SW4 Gleichzeitig Drücken und festhalten.	
2. Auf dem Display erscheint die aktuelle Softwareversion	

6.3 Einstellen der Null-Linie des Plateaus

Einstellen der Null-Linie / Software 21.141.422

1. Die Ladebordwand in die benötigte Neigung positionieren	
2. Die Ladebordwand aus- und wieder einschalten. - Bühne Einschalter - Tastenkombination - ID-Key Erkennen	
3. Taster „Schließen“ 3X hintereinander drücken und beim 3.X gedrückt halten, bis ein Intervall Piepton ertönt. Die Plateaublinker Flackern für 3 Sekunden	
4. Die Null-Linie ist gespeichert und wird beim Heben vom Boden aus angefahren.	

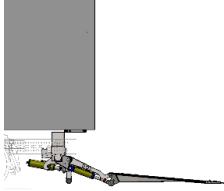
Einstellen der Null-Linie / Software 0 - 21.141.313

1. Die Ladebordwand in die benötigte Neigung positionieren	
2. Die Ladebordwand aus- und wieder einschalten. - Bühne Einschalter - Tastenkombination - ID-Key Erkennen	
3. Den Taster „Einleiten“ kurz drücken 1 Sekunde und los lassen	
4. Den Taster „Schließen“ gedrückt halten für mindestens 15 sek. Der Buzzer piept 2-mal, wenn erfolgreich	
5. Die Null-Linie ist gespeichert und wird aus der Bodenangleichung beim Heben angefahren.	

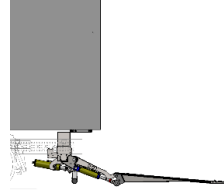
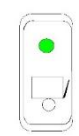
6.4 Kalibrieren des Drucksensors

Der digitale Drucksensor im Aggregat muss kalibriert werden wenn die Ladebordwand nicht komplett schließt und vorzeitig abschaltet.

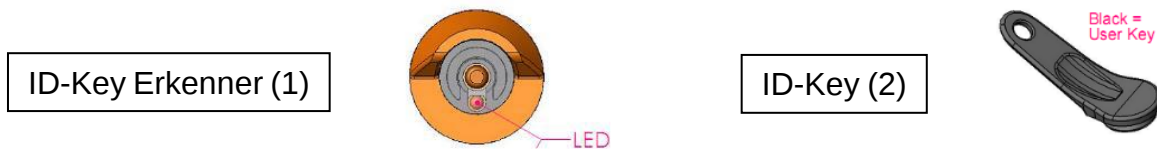
TST_21.141.422_Wuellhorst_Safetylift

1. Ladebordwand komplett auf dem Boden ablegen	
2. Ladebordwand aus- und wieder einschalten. Mit: - Bühne Einschalter - Tastenkombination - ID-Key Erkenner	
3. Den Taster „Senken“ 3-mal hintereinander drücken Und beim 3.X gedrückt halten, bis ein Intervall Piep ton ertönt. Die Plateaublinker Flackern für 3 Sekunden	

0 - 21.141.313_Wuellhorst_Safetylift

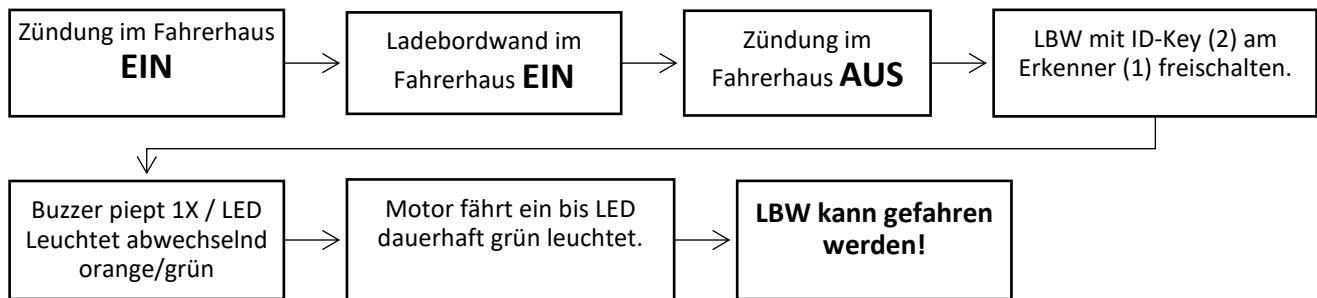
1. Ladebordwand komplett auf dem Boden ablegen	
2. Ladebordwand aus- und wieder einschalten. Mit: - Bühne Einschalter - Tastenkombination - ID-Key Erkenner	
3. Den Taster „Einleiten“ die ganze Zeit gedrückt halten während des Vorganges	
4. Den Taster „Senken“ innerhalb von 4 Sekunden 5X hintereinander drücken. Die Plateaublinker Flackern für 3 Sekunden	

6.5 Wüllhorst SafeLock / Alarmanlage

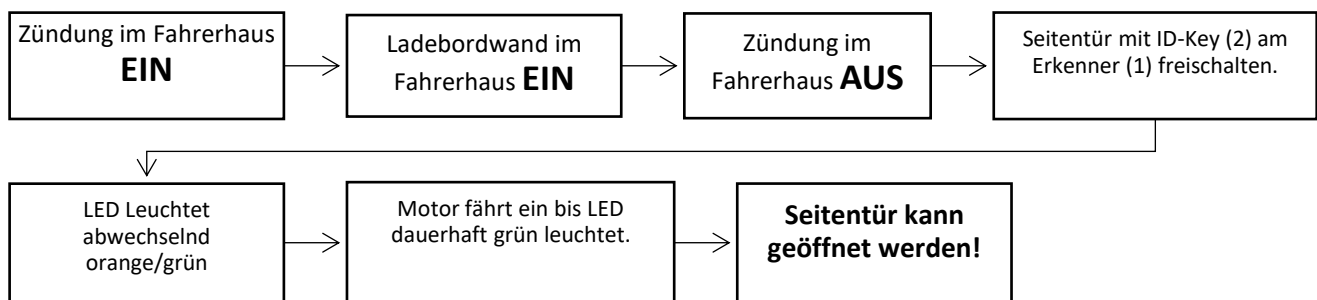


Der ID- Key darf nicht verloren gehen, da die Ladebordwand ohne ID- Key nicht geöffnet werden kann!

Entriegeln der Ladebordwand



Entriegeln der Seitentüren



ACHTUNG!!

Im Gegensatz zur Ladebordwand verriegelt die Seitentür nicht automatisch, sondern nur manuell, oder wenn der Ladebordwandschalter im Fahrerhaus ausgeschaltet wird!!!
Auch bei geöffneter Seitentür oder geöffneter Ladebordwand ist nur der von Ihnen gewählte Zugang entriegelt und alle anderen Zugänge bleiben verriegelt.

Mögliche Fehlfunktionen für beide Anwendungsfälle:

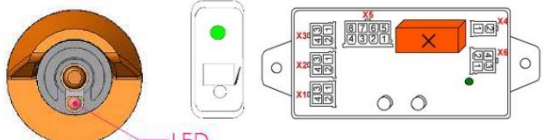
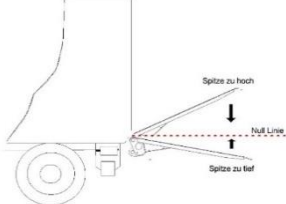
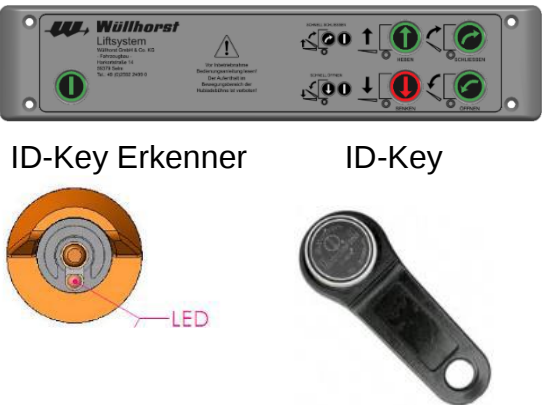
LED leuchtet rot / kein Piep ertönt	
Mögliche Ursachen	Behebung
Steuerung hat den ID-Key nicht erkannt	- falscher ID-Key - ID-Key oder ID-Key Erkennen ist defekt

LED leuchtet kurz grün / kein Piep ertönt	
Mögliche Ursachen	Behebung
Ladebordwand nicht richtig aktiviert	Prozedur im Fahrerhaus neu beginnen.

SafeLock / Alarmanlage schließt die Ladebordwand im speziellen Modus

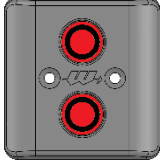
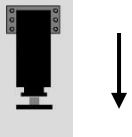
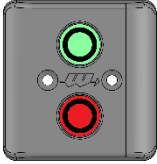
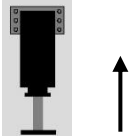
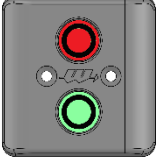
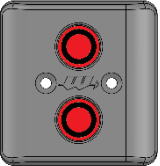
6.5.1 Anlernen des WCMC-Moduls (SafeLock / Alarmanlage)

(0 - 21.141.313_Wuellhorst_Safetylift)

1. Die Ladebordwand einschalten. - ID-Key Erkennen	
2. Die Ladebordwand öffnen. Das WCMC-Modul befindet sich am Heck des Fahrzeuges in der VA-Kiste. Der ID-Key Erkennen ist außen am Gehäuse befestigt und wird zum Bestätigen während des Anlernens benötigt.	
3. Die Ladebordwand am ID-Key Erkennen aus- und wieder einschalten. Nun den Taster Senken (SW3) 6x hintereinander drücken. NICHT FESTHALTEN! Der ID-Key Erkennen im Koffer flackert nun rot. Wenn Seitentüren vorhanden sind, flackern auch diese ID-Key Erkennen rot. Den schwarzen ID-Key 1X vorhalten, der ID-Key Erkennen leuchtet grün. Es wird beim Anlernen immer mit dem Heckmotor angefangen und anschließend die Tür rechts & links.	
4. Prozess beenden den Taster Senken SW3 1x drücken	

7. Zusatzanwendungen

7.1 Hydraulische Abstützung

Stützfuß (Bühne) einschalten	Beide Taster gleichzeitig kurz drücken! Tasterbeleuchtung AN. » Drücken Sie zuerst die Taster <i>Heben</i> (2) und Schließen (4) danach mit gedrückten Tastern den Taster <i>Einleiten</i> (1).  or 
Stützfuß senken 	 Zum Ausfahren des Stützfußes den unteren Taster gedrückt halten.
Stützfuß heben 	 Zum Einfahren des Stützfußes den oberen Taster gedrückt halten.
Stützfuß (Bühne) ausschalten	Beide Taster gleichzeitig kurz drücken! Tasterbeleuchtung AUS. » Drücken Sie zuerst die Taster <i>Senken</i> (3) und Öffnen (5) danach mit gedrückten Tastern den Taster <i>Einleiten</i> (1).  or 



Bei ausgeschalteter Bühne ist der Taster oben wie unten für die Standbeleuchtung zuständig. (ca. 2 Sekunden gedrückt halten)

Stützfuß Sensor

Der Sensor des Stützfußes schaltet die Bremse des Anhängers. Der Anhänger kann also mit nicht vollständig eingefahrenem Stützfuß nicht gefahren werden.

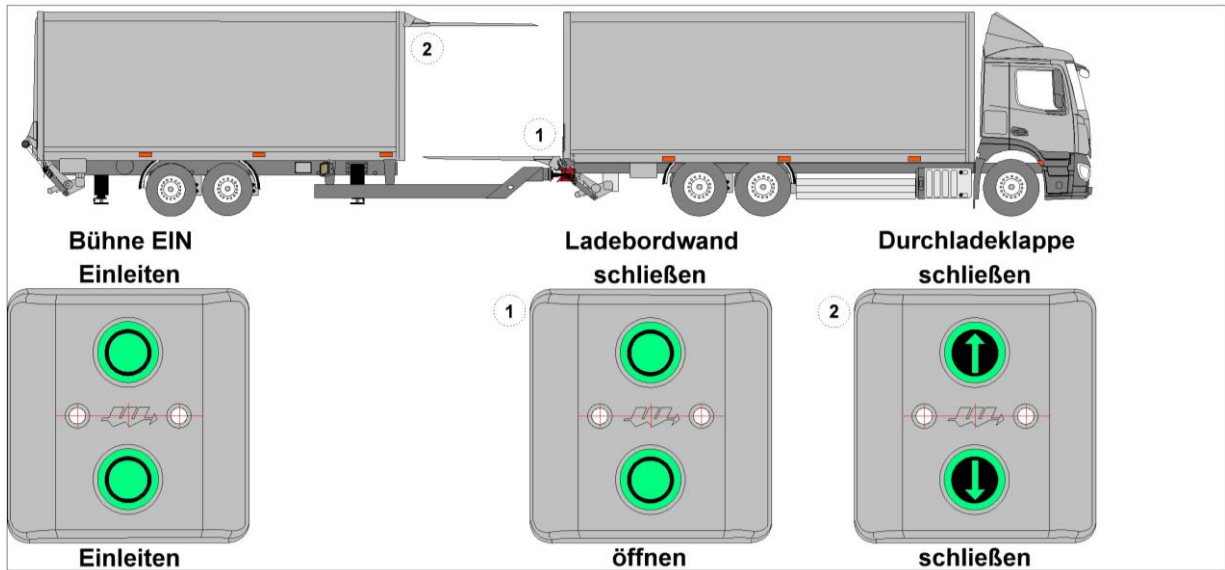
Sollte der Sensor defekt sein, kann durch das Abnehmen des Sensorkabels am Sensor die Bremse gelöst werden.

	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	1/2 Jährlich	Jährlich	alle 3 Jahre	
Hydraulische Anlage	F				SK		Hydraulische Anlage: Sichtprüfung auf Dichtheit
		F			SK		Sichtprüfung der Hydraulikschläuche auf richtiger Befestigung, evtl. Beschädigungen, Porosität
						SK	Hydraulikschläuche ersetzen (alle drei Jahre)
Regelmäßige Prüfung					SK		Prüfung gemäß Prüfbuch (BGR 500 / BGG 945) Dokumentiert durch UVV - Plakette am Bedienteil

7.1.1 Mögliche Störungen und deren Behebung

Anhängerbremse löst nicht	
Mögliche Ursachen	Behebung
Sensor schaltet nicht - Sensor defekt - Sensorhalter verbogen	Sensor in Stand setzen

7.2 Hydraulische Durchladeklappe DLK



Bühne einschalten	Beide Taster gleichzeitig kurz drücken! Taster Beleuchtung AN . » Drücken Sie zuerst die Taster <i>Heben</i> (2) und <i>Schließen</i> (4) danach mit gedrückten Tastern den Taster <i>Einleiten</i> (1).
Durchladeklappe öffnen	Zum Öffnen der Durchladeklappe den oberen Taster (1) gedrückt halten und mit zweitem Taster (2) bis die Aussteller sich geöffnet haben und der Zylinder auf Endanschlag gefahren ist.
Motorwagen Bühne öffnen	Die Ladebordwand des Motorwagens wie gewohnt öffnen. s.S. 14
Lade- und Entladevorgang	
Motorwagen Bühne aus Anhänger schließen	Die Ladebordwand kann aus dem Anhänger heraus geschlossen werden. Hierzu den unteren Taster des Bedienelements (1) gedrückt halten und mit einem der Einleiten Taster starten.
Durchladeklappe schließen	Zum Schließen der Durchladeklappe den unteren Taster (1) gedrückt halten und mit zweitem Taster (2) bis die Durchladeklappe geschlossen ist und die Aussteller oben am Rahmen anliegen. Die Stellung der Zylinder vor Abfahrt von außen kontrollieren. 
Bühne ausschalten	Beide Taster gleichzeitig kurz drücken! Taster Beleuchtung AUS . » Drücken Sie zuerst die Taster <i>Senken</i> (3) und <i>Öffnen</i> (5) danach mit gedrückten Tastern den Taster <i>Einleiten</i> (1).



Das Öffnen der hydraulischen Durchladeklappe kann aus Sicherheitsgründen nur von außen durchgeführt werden.

Die Steuerung der Durchladeklappe wird nur bei geöffnetem Verschluss und damit geschaltetem Sensor freigegeben!

Wartungsplan DLK:

F = Fahrer:

Unterwiesene Person zur Bedienung und Pflege

SK = Sachkundiger:

Fachpersonal zur Wartung und Reparatur

	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	1/2 Jährlich	Jährlich	alle 6 Jahre	
Elektrische Anlage		F			SK		Hauptstromsicherung: Befestigung, Beschädigung, Oxidation
			F		SK		Verteilerkasten vorne: Beschädigung, Feuchtigkeitseintritt, Trockenbeutel
		F			SK		Kabelbeschädigung: Sichtprüfung auf Knicke und Quetschungen
		F			SK		Taster innen und außen überprüfen:
		F			SK		Klappensensor in der Säule: Beschädigung, Befestigung und Funktion
Bolzen und Lager			F		SK		Bolzen, Lager und Schrauben regelmäßig prüfen
			F		SK		Bolzensicherung: Befestigung
Hydraulische Anlage	F				SK		Hydraulische Anlage: Sichtprüfung auf Dichtheit
				F	SK		Ölstand: Markierung am Tank ablesen
					SK		Hydrauliköl wechseln
		F			SK		Sichtprüfung der Hydraulikschläuche und evtl. Drehdurchführung, Befestigung, Freigängigkeit, Beschädigung, Porosität
						SK	Hydraulikschläuche ersetzen (alle zwei Jahre)
Hubwerk		F			SK		Sichtprüfung der Aussteller: Befestigung, Risse, Verformung
Klappe	F				SK		Sichtprüfung der Klappe auf Beschädigungen: Risse, Löcher, Verformung an der Konsole
					SK		Prüfen der Zylinderaufnahme: Risse, Befestigung (Anzugsdrehmoment 270Nm)
Regelmäßige Prüfung					SK		Prüfung gemäß Prüfbuch (BGR 500 / BGG 945) Dokumentiert durch UVV - Plakette am Bedienteil

7.2.1 Mögliche Störungen und deren Behebung

Kühlmaschine schaltet nicht ein	
Mögliche Ursachen	Behebung
Sensor in Säule defekt	Sensor in Fahrtrichtung links vorne in der Säule tauschen
Durchladeklappe nicht lang genug geschlossen (keine 100 bar erreicht)	Durchladeklappe weiter schließen

7.3 LBW-Fahrerhausbedienung (Mercedes)

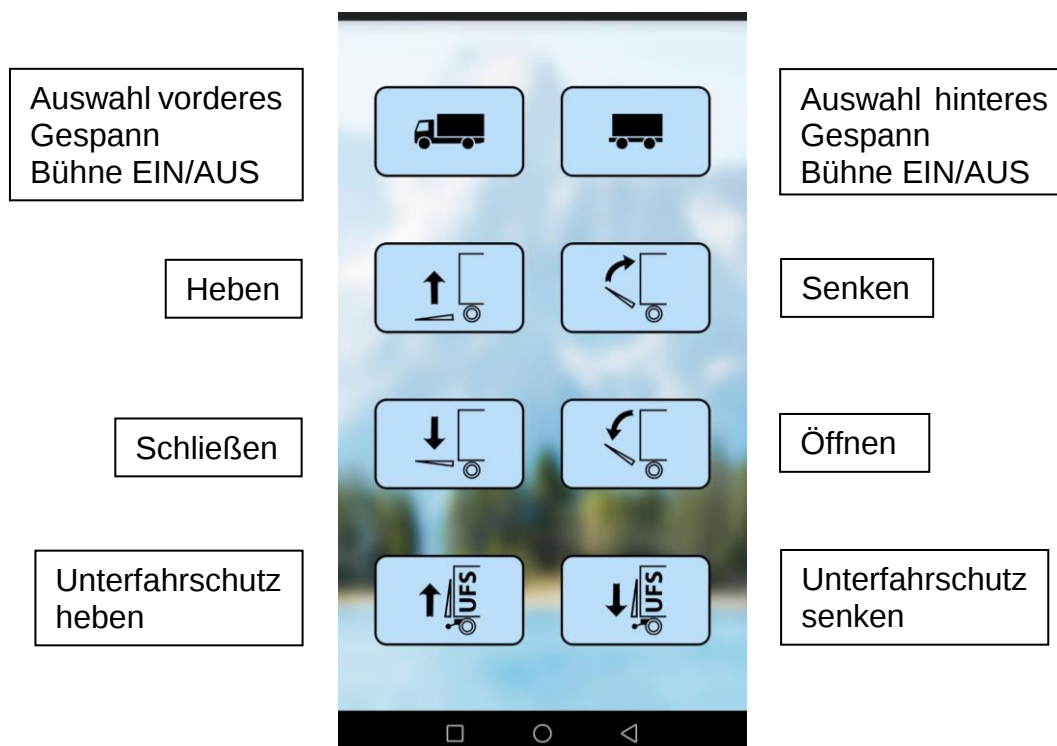


Für die Bedienung (Fernsteuerung) der Ladebordwand aus dem Fahrerhaus ist es zwingend erforderlich auf die Funktionalität der Kamerasysteme zu achten, da andernfalls das überblicken des Bewegungsbereichs der Ladebordwand nicht gewährleistet werden kann. Wenn auch nur eine der beiden Kameras nicht funktioniert, ist die Bedienung aus dem Fahrerhaus strengstens untersagt!
Alle übrigen Regeln zur eigentlichen Ladebordwand bleiben weiterbestehen und sind ebenfalls dieser Anleitung zu entnehmen!

Wartungsplan LBW-Fahrerhausbedienung:

F = Fahrer: Unterwiesene Person zur Bedienung und Pflege
SK = Sachkundiger: Fachpersonal zur Wartung und Reparatur

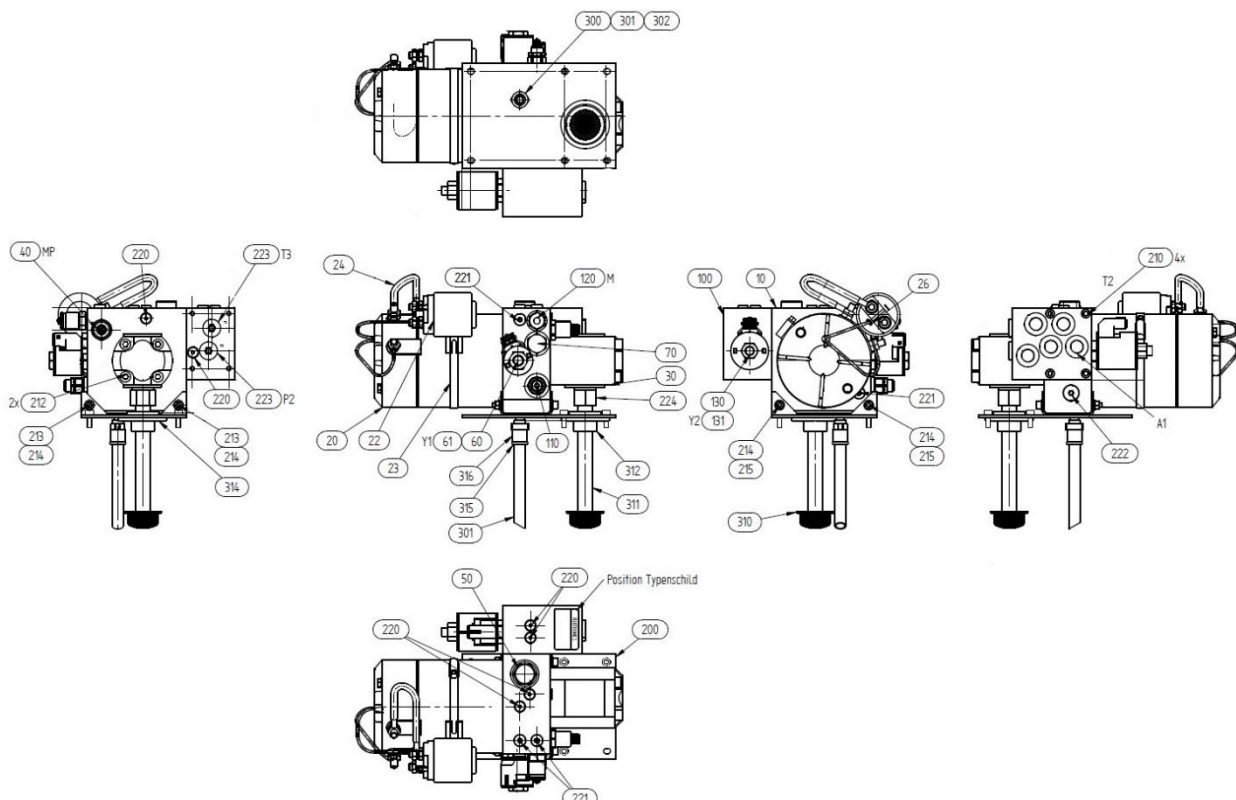
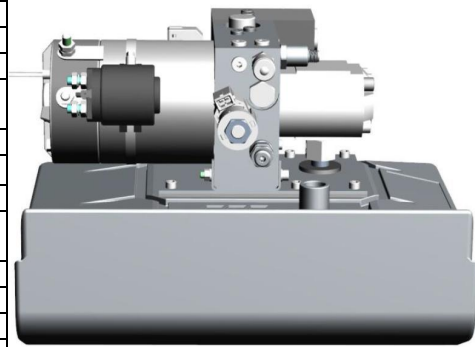
	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	1/2 Jährlich	Jährlich	
Funktionen	F				SK	Bedienung nur mit getretener Bremse möglich
			F		SK	Verbindung zwischen
			F		SK	Kabelbeschädigung: Sichtprüfung auf Knicke und Quetschungen
Kameraanlage	F				SK	Kamera oben am Heckrahmen
	F				SK	Kamera unten
	F				SK	Monitor (automatische Umschaltung auf Splitscreen)
LBW-Hydraulik						Ist wie im Wartungsplan der Ladebordwand durchzuführen.
LBW-Mechanik						Ist wie im Wartungsplan der Ladebordwand durchzuführen.
Regelmäßige Prüfung					SK	Prüfung gemäß Prüfbuch (BGR 500 / BGG 945) Dokumentiert durch UVV - Plakette am Bedienteil



8. Ersatzteilliste des Pumpenaggregats

DC-Aggregat 2kW, 2,0cm³, 24V

Pos.	St.	Benennung	Typ
10	1	Mitteladapter	LT 40Y42.1
20	1	Gleichstrommotor	AMJ 5127 2,2KW 24V
22	1	Batterietrennrelais	ARD 1132 24V 150A
23	1	Schlauchselle DIN 3017	ASK 100-120 Bandbreite 9 mm Glanz-verzinkt/1
24	1	Starterkabel A=16mm²	Starterkabel NSLFFÖU 8,5-8,5
25	1	Kupplung E3600001	KU-B6,4-A5-49-00
30	1	Zahnradpumpe	H10A3,15X330G
40	1	Druck-/Temperatursensor 0>400bar -40>125°	3201H0400S05E000
50	1	Druckwaage	EC10-32-0-N-080
60	1	2/2 Wege-Prop.-Sitzventil	SP08-20-0-N-0
61	1	Magnetspule	4306124 24EJ-08
70	1	Rückschlagventil	CV08-20-0-N-04
100	1	Steuerblock	LT 40Y42.1.2
110	1	Druckbegrenzungsventil gedämpft	RVB7.S08.0B.00A 181-280 bar
120	1	Minimessanschluss	MAAN G1/4" - M16X2
130	1	4/2 Wegeventil	SV10-40M-0-N-00
131	1	Magnetspule	4305624-24EJ-10
200	1	Winkelblech	LT 40Y42.1.3
201	1	O-Ring	O-012,42X1,78 NBR 70SH
202	1	O-Ring	O-013,94X2,62 NBR 70SH
203	1	O-Ring	O-017,17X1,78NBR 70SH
210	4	Zylinderkopfschraube	DIN 0912 M6X65 10.9
212	2	Zylinderkopfschraube	DIN 0912 M8X90 8.8 verz.
213	2	Zylinderkopfschraube	DIN 0912 M6X75 10.9
214	4	Scheibe DIN 125 A6,4 A4	ISO 7089- 6- 200HV-A4
215	2	Sechskantmutter Din 943 M6 Kl.8	ISO 4032-M6- 8
220	7	Verschlussschraube	VS-M 8X1 OR - CF
221	4	Verschlussschraube	VS-R 1/8 ED-CF
222	2	Verschlussschraube	VS-R 1/4 ED-CF
223	1	Verschussschraube	VS-R 3/8 ED-CF
224	1	Gewindereduzierung	RI 1/2EDX3/8
300	1	Schlauchverbindung aus PA6 für Schlauch LW 10mm MIT	GES 10 R 1/4
301	0,025m	Polyamid-Rohr A14X1,50 Weiß- Transparent	PA 14X1,50
302	1	2-Ohr-Klemme	2 OK 13 - 15
310	1	Saugfilter	SF05-G3/8" - Metall
311	0,021m	Hydraulikrohr verz.	14X2,5-3000
312	1	Rohrdurchführung	RDF 16
313	1	Gummidichtung	LT 40Y42.1.4

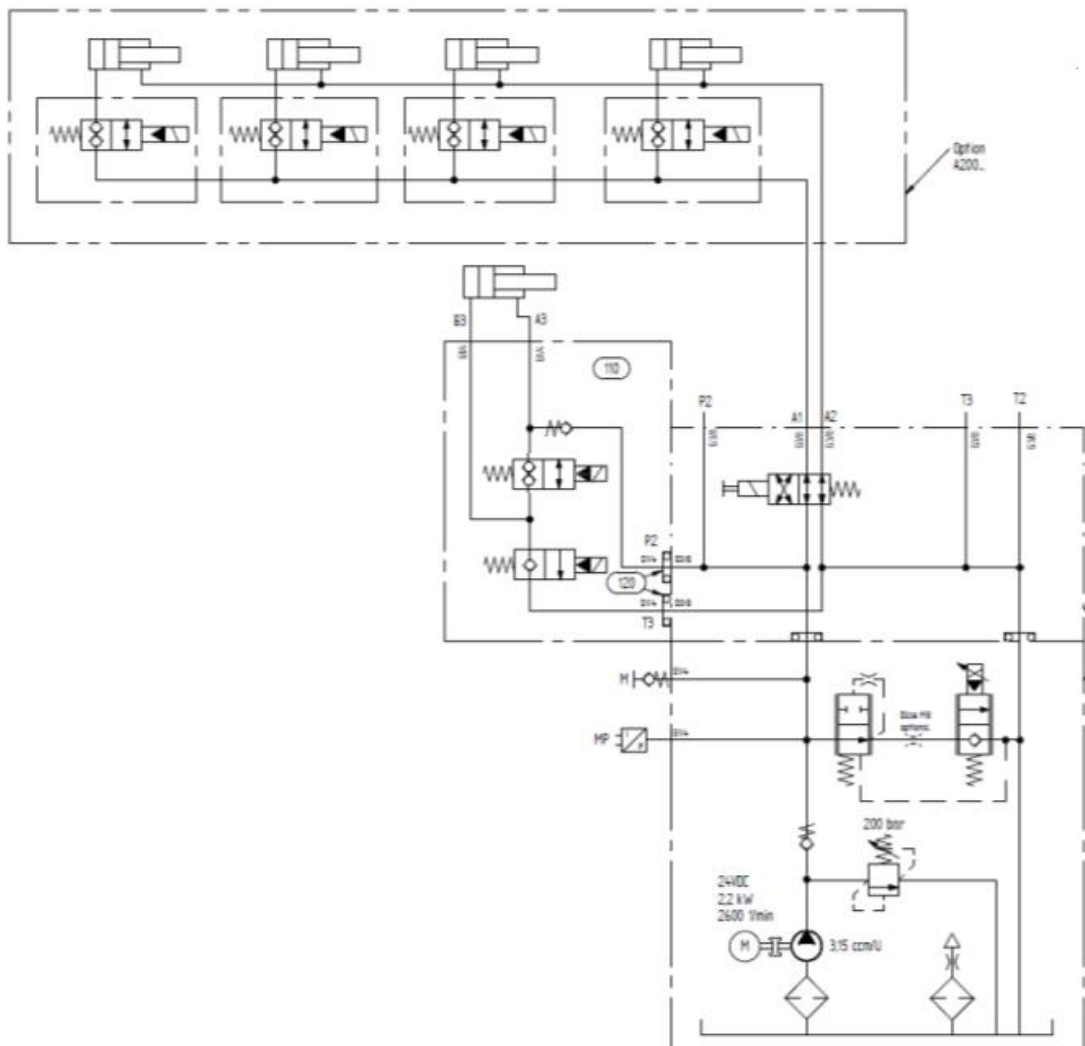


9. Hydraulikplan

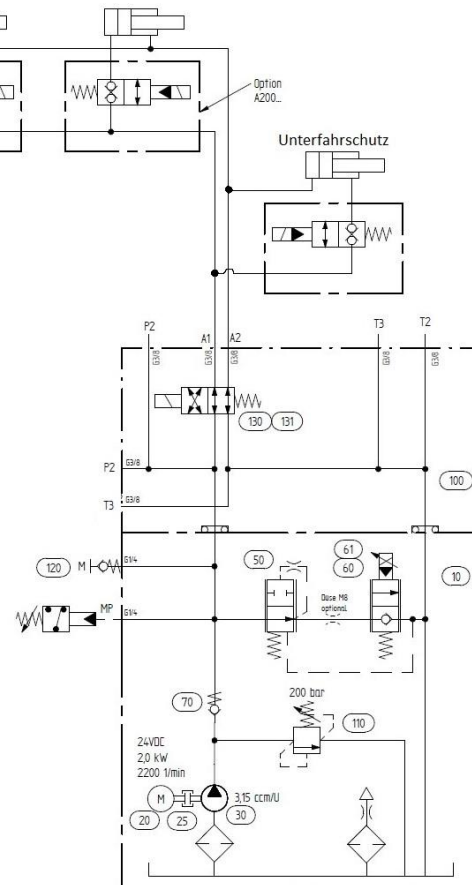
allgemeine Einstelltoleranzen	
Drucktoleranzen	
Bereich	Toleranz
0-10bar	+/- 1bar
11-80bar	+/- 2bar
81-350bar	+/- 3bar
Volumenstromtoleranzen	
+/- 1l/min über gesamten Messbereich	
Einstellwerte für DBV beziehen sich Auf den Öffnungspunkt, sofern am Schaltsymbol keine abweichende Angabe vorhanden sind	
Toleranzen gültig, sofern am Schaltsymbole keine abweichende Angaben vorhanden sind	
Einstellwerte unterliegen Messmittelungengenauigkeiten Druck +/- 1bar Volumenstrom +/- 2,7%	

Werkstoff Steuerblock	Aluminium
Oberfläche Steuerblock	eloxiert
Ventilspannung Stecker	24 VDC
Freigegebene Öle (abweichende Öle auf Anfrage)	HPL DIN 51524 T2
Empfohlene Viskositätsklasse	ISO VG32
Geforderte Öleinheit nach ISO 4406	18/16/13
Max. Betriebsdruck	210 bar
eingestellter Arbeitsdruck	200 bar
zul. Spitzendruck	210 bar
Volumenstrom ohne Last	10l/min.
Volumenstrom bei Betriebsdruck	7,5l/min.
Betriebsspannung Antriebsmotor	24V
Motorleistung	2,2 kW
Motor Temperaturüberwachung	Mit
Drehzahl	2600 1/min.
Einschaltdauer Kurzzeitbetrieb S2	1,2 min.
Anteil bei periodischen Betrieb S3	4,5%
Schutzart	IP27
Einbaulage	horizontal
Lieferantenbindung E-Motor	Ja

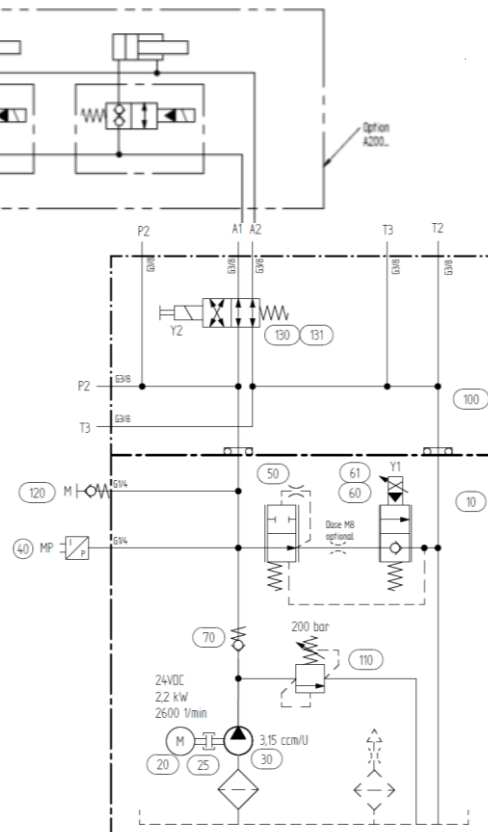
4-Zylinder Ladebordwand mit hydraulischem Unterfahrschutz R02



4-Zylinder Ladebordwand mit hydraulischem Unterfahrschutz R03

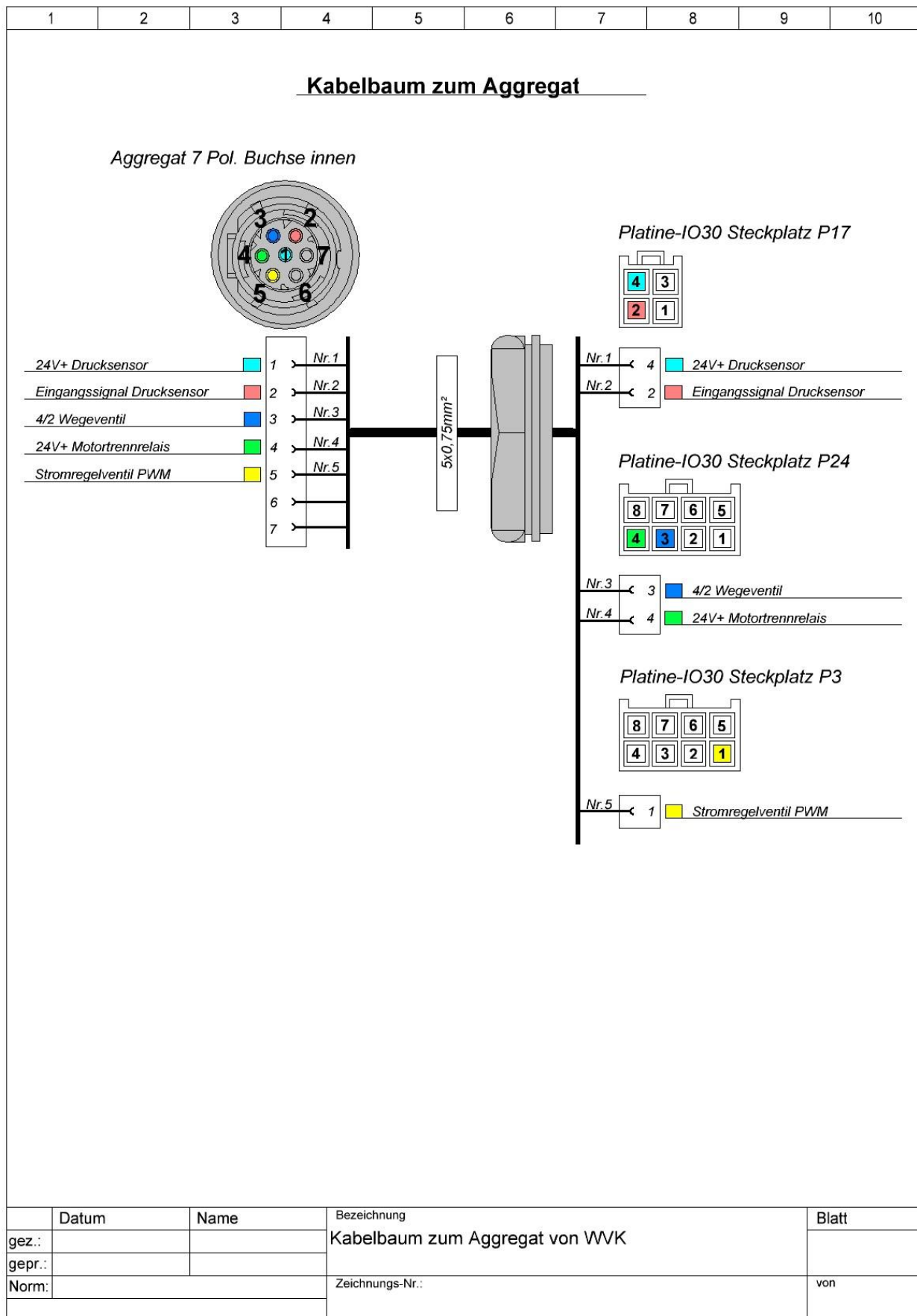


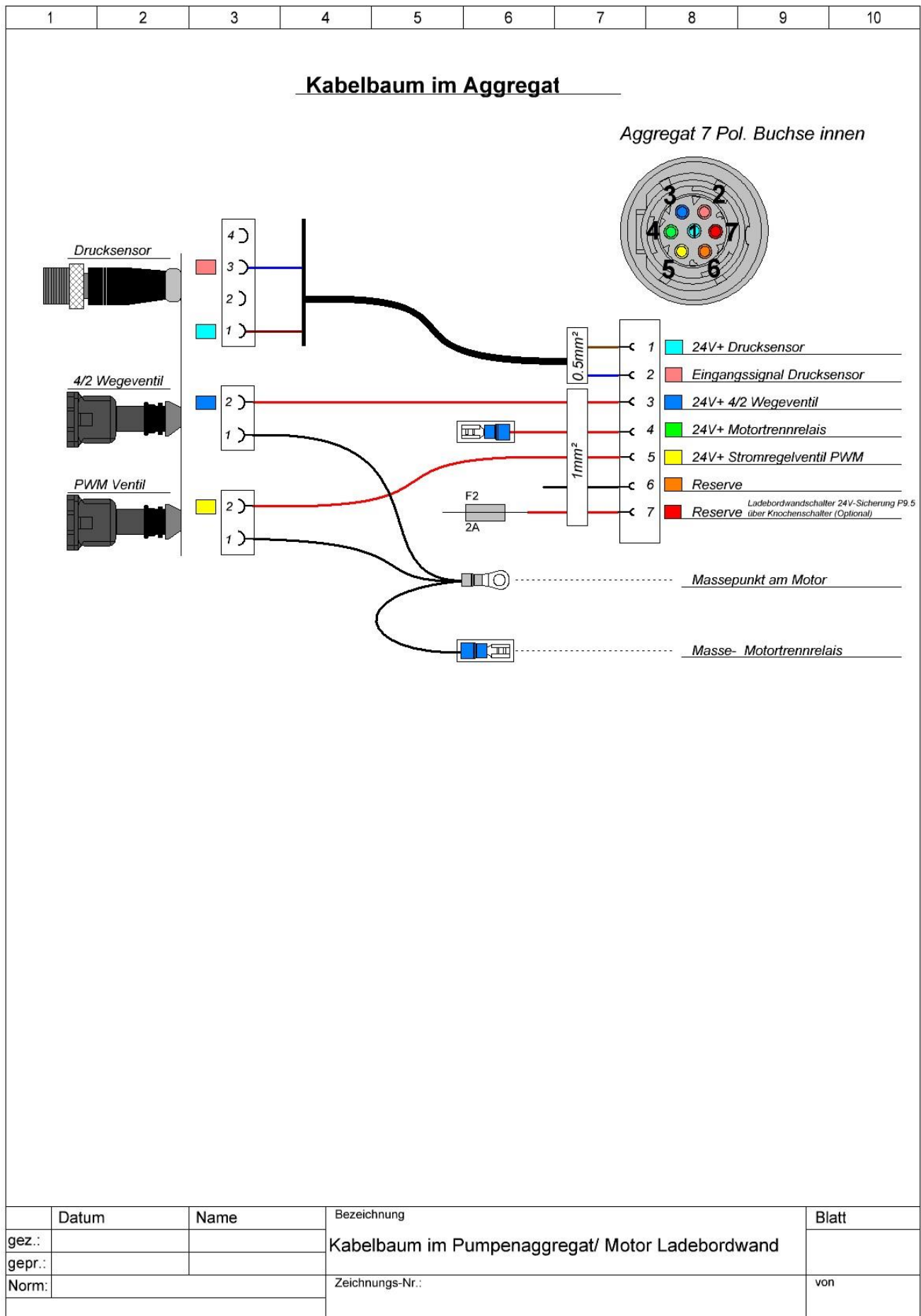
Ladebordwand mit festem Unterfahrschutz



10. Kabelzeichnungen

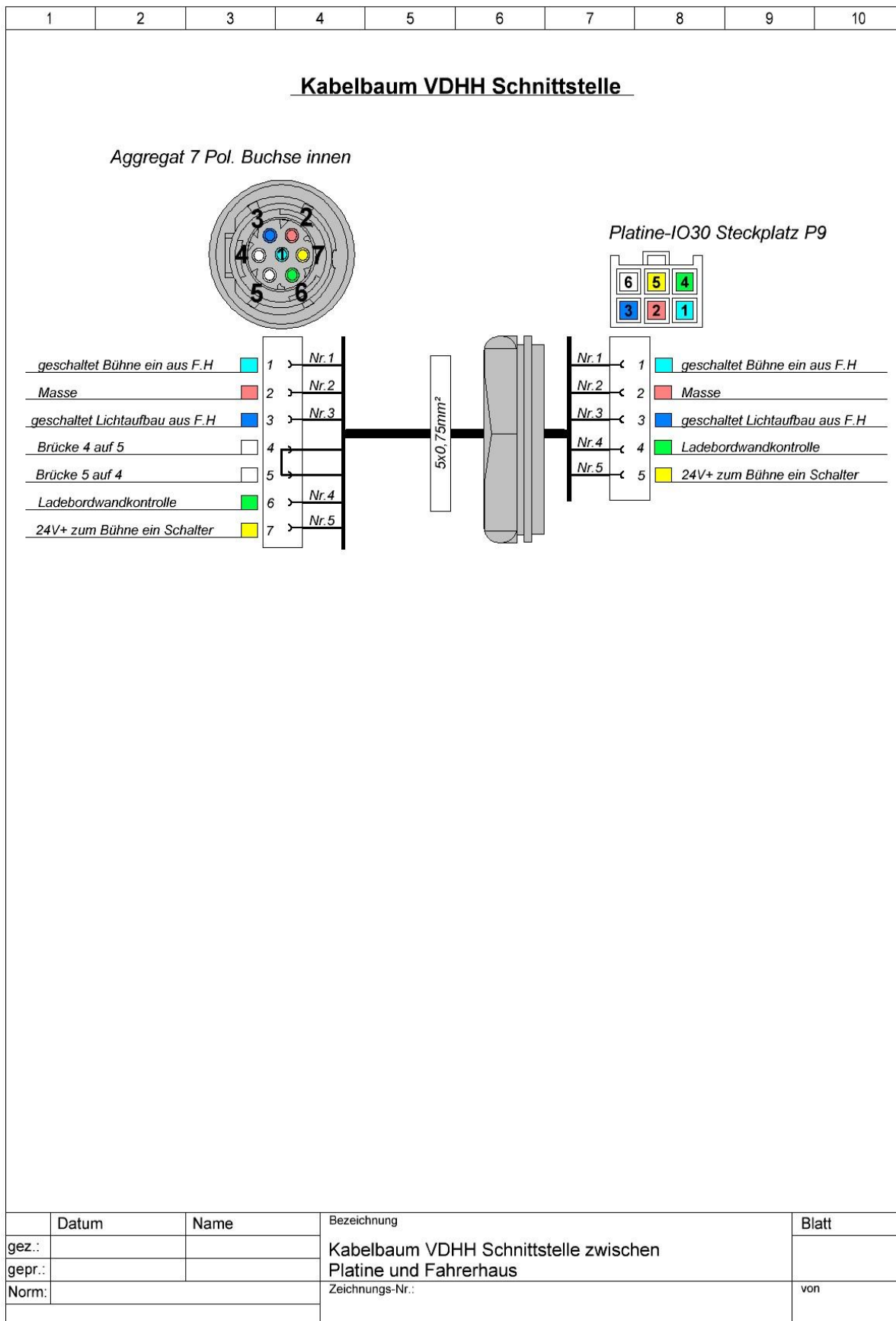
10.1 Kabelbaum Aggregat



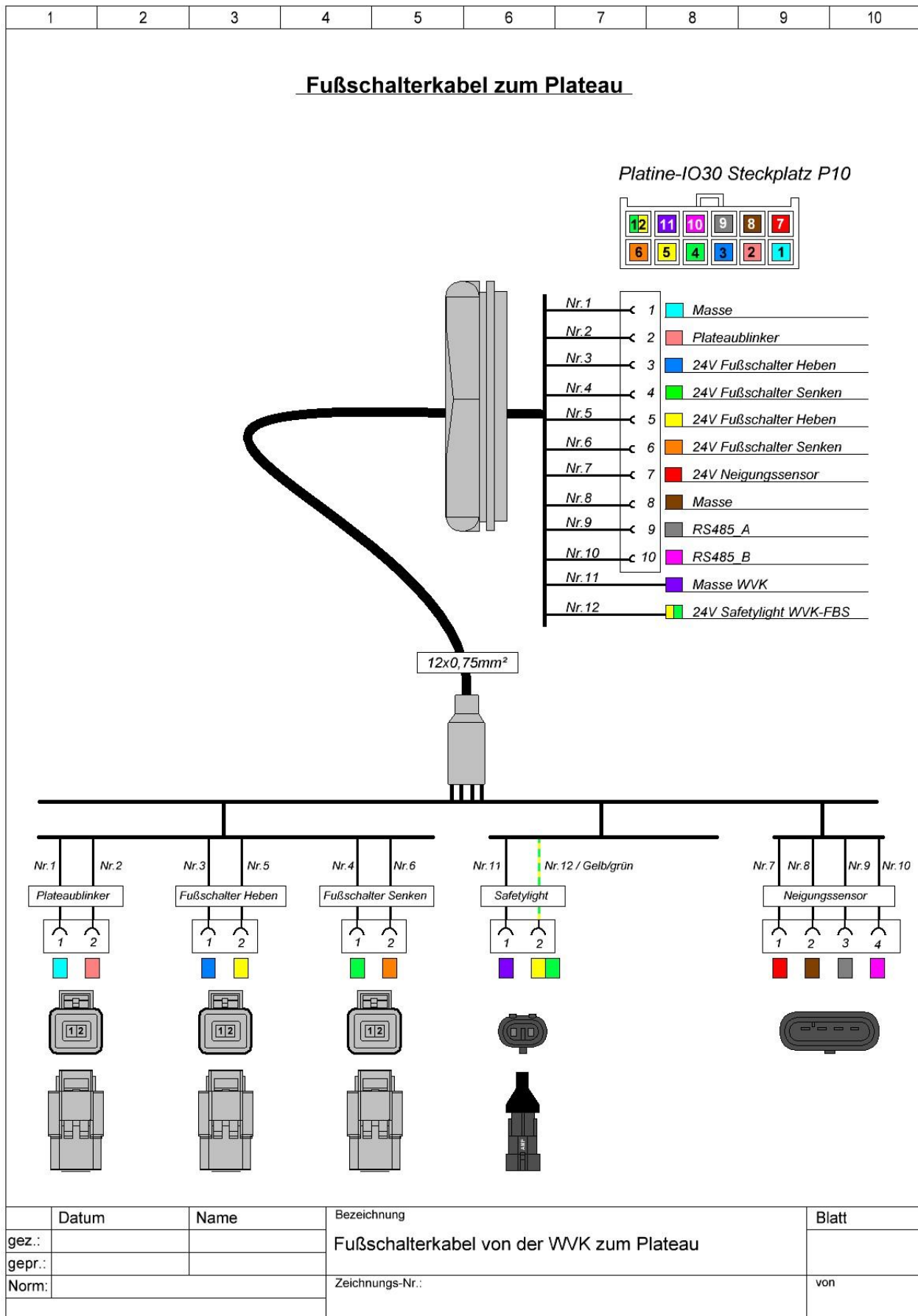


10.2 Kabelbaum VDHH & Fußschalterkabel

Standard ohne Safetylights

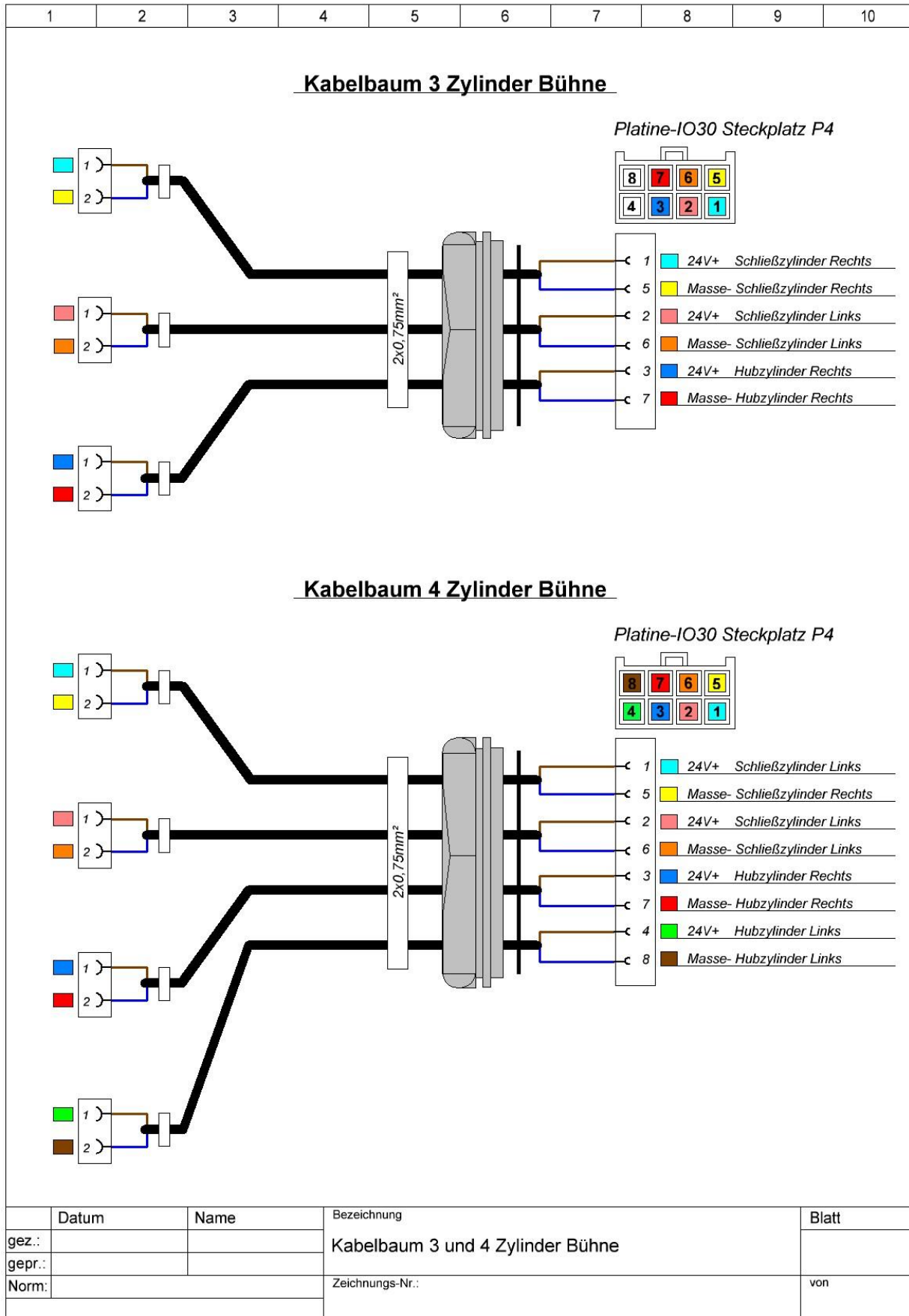


10.3 Kabelbaum Fußschalterkabel



10.4 Kabelbaum Ladebordwand

3 Zylinder Ladebordwand & 4 Zylinder Ladebordwand





Wüllhorst GmbH & Co. KG
Harkortstraße 14
59379 Selm-Bork
Tel.: 02592/2499-0
E-Mail: info@wuellhorst.de

Geschäftsführer: Heinrich Wüllhorst, Ludger Wüllhorst
Amtsgericht Dortmund, HRA15355, HRB17521
USt-IdNr. DE 125 907 550