

Betriebsanleitung

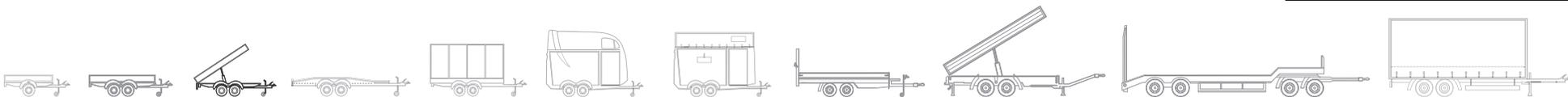
Rückwärtskipper
Teil 2 - HUK (1,3 t - 3,0 t)



MACHT'S MÖGLICH



de



Humbaur GmbH
Mercedesring 1
86368 Gersthofen
Germany

Tel. + 49 821 24929-0 • info@humbaur.com
Fax + 49 821 249-100 • www.humbaur.com

Ihr Händler:

Name

Adresse

Telefon

E-Mail @



Bitte tragen Sie ihren Händler ein.
Bitte füllen Sie die Service-Karte auf der Rückseite aus und senden Sie diese an Humbaur GmbH.
Lassen Sie bei der Übernahme ihres Anhängers, die Übergabeinspektion eintragen.

Ihr Anhänger:

Modell

Typ (Kürzel)

Fahrzeug-
Identifizierungs-
Nummer (FIN)

Kennzeichen



Bitte tragen Sie ihren Anhängertyp und die Identifikation ein.
Die Abmessungen / Technische Daten ihres Anhängers finden Sie in den Fahrzeugpapieren.

Verwendungshinweise

Diese Betriebsanleitung ist in der Absicht geschrieben, von den Personen sorgfältig durchgelesen, verstanden und in allen Punkten beachtet zu werden, die für den Anhänger der Firma Humbaur GmbH mit seinen Baugruppen verantwortlich sind.

Die Firma Humbaur GmbH übernimmt für Schäden und Störungen, die sich aus Nichtbeachtung ergeben, keine Haftung!



Lesen und beachten Sie daher diese Betriebsanleitung, vor der ersten Fahrt, mit allen Anweisungen, Warnungen und Hinweisen!

Beachten Sie, dass die Abbildungen als Musterabbildungen zu sehen sind und vom tatsächlichen Aussehen / Ausstattung abweichen können.



Lesen und beachten Sie gleichfalls die Betriebsanleitungen für Komponenten wie Achse, Stützvorrichtungen, Seilwinden, etc.!

TEIL 2

Diese Betriebsanleitung „Rückwärtskipper / Teil 2 - HUK“ ist für Sie als Nutzer eines fertig montierten Anhängers bestimmt.

Es sind detaillierte Schritte im Umgang mit einem Rückwärtskipper und dessen spezifischen Zubehör umschrieben.

Es beinhaltet ergänzende Angaben für einen sicheren Betrieb, Pflege / Reinigung, Wartung / Instandhaltung, Fehlerbehebung und Stilllegung / Entsorgung des Anhängers.

TEIL 1

Entnehmen Sie alle weiteren allgemeinen Informationen für PKW-Anhänger der Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“.

Diese jeweilige Betriebsanleitung Ihres Anhängers (Teil 2) finden Sie auf der beiliegenden CD oder Sie können es im Internet unter www.humbaur.com in Rubrik: Download - Bedienungsanleitungen herunterladen.

Die komplette technische Dokumentation ist Teil des Produktes und sollte stets im Fahrerhaus des Zugfahrzeugs aufbewahrt und zum Nachschlagen bereitgehalten werden.

Auf besonders wichtige Einzelheiten für die Bedienung, den Betrieb und die notwendigen Pflege- und Wartungsarbeiten des Anhängers wird in dieser Betriebsanleitung hingewiesen, und nur mit deren Kenntnis können Fehler vermieden und ein störungsfreier Betrieb gewährleistet werden.

Eventuelle Irrtümer und technische Änderungen in Konstruktion, Ausstattung und Zubehör gegenüber den Angaben und Abbildungen der Betriebsanleitung bleiben dem Hersteller:

Humbaur GmbH
Mercedesring 1
89368 Gersthofen (Germany)

vorbehalten.

Daher können aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen keinerlei Ansprüche hergeleitet werden.

Pflichten des Betreibers

Betreiben Sie den Anhänger nur in einwandfreiem Zustand. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung z. B. im Falle eines Weiterverkaufes des Anhängers mitgeliefert wird.

Setzen Sie nur geschultes oder unterwiesenes Personal ein.



Sorgen Sie dafür, dass die Betriebsanleitung in allen Lebensphasen des Anhängers beachtet und die vorgeschriebene Persönliche Schutzausrüstung getragen wird.

Stellen Sie die nötigen Betriebs- und Hilfsstoffe zur Verfügung.

Nutzergruppe

Der Betrieb des Anhängers sollte nur von Nutzern mit folgenden zusätzlichen Voraussetzungen und Kenntnissen erfolgen:

- Erfahrung im Umgang mit Kippern.
- Einleitung von Kippvorgängen.
- Be- / Entladung von Schüttgütern.

Stichwortverzeichnis

Nutzen Sie das **Stichwortverzeichnis** ab Seite **5** um Themen **gezielt** zu suchen.



Entnehmen Sie sich zusätzlich Informationen aus den technischen Unterlagen der verbauten Komponenten.

1 Sicherheit

Im Kapitel „Sicherheit“, ab Seite **7**, stehen sicherheitsrelevante Informationen zum fachgerechten Umgang mit dem Anhänger.

Lesen Sie dieses Kapitel vor der ersten Fahrt.

2 Allgemeine Information

Im Kapitel „Allgemeine Information“, ab Seite **11**, finden Sie Angaben zur Anhänger-Identifizierung.

3 Betrieb

Im Kapitel „Betrieb“, ab Seite **19**, erhalten Sie Informationen zum Be- und Entladen, zur korrekten Lastverteilung sowie zum Parken.

4 Bedienung Fahrgestell

Im Kapitel „Bedienung Fahrgestell“, ab Seite **29**, lesen Sie alles Wissenswerte zu den Bedienelementen des Fahrgestells, wie Elektro-Hydraulik-Anlage und Stützvorrichtungen.

5 Bedienung Aufbau / Ladungssicherung

Im Kapitel „Aufbau“, ab Seite **49**, erfahren Sie, wie Sie den Aufbau fachgerecht bedienen der Bordwände und der Aufsätze oder mit welchen Einrichtungen Sie die Ladung sichern können.

6 Elektrische Anlage

Im Kapitel „Elektrische Anlage“, ab Seite **81**, finden Sie Informationen über die Beleuchtung.

7 Prüfung, Pflege und Wartung

Im Kapitel „Prüfung, Pflege und Wartung“, ab Seite **83**, informieren Sie sich zu Tätigkeiten, die notwendig sind, um die Betriebssicherheit und den Wert Ihres Anhängers zu erhalten.

8 Ratgeber bei Störungen

Im Kapitel „Ratgeber bei Störungen“, ab Seite **101**, erhalten Sie Informationen zur Selbsthilfe bei Störungen sowie wichtige Service-Adressen.

A

Abdecknetz 69
 Abfahrt-Check 28
 Abschalt- / Sicherungsmechanik 90
 Allgemeine Information 11
 Alu-Aufsatz 61
 Anschrift
 Ersatzteile 102
 Hersteller 3
 Service 102
 Aufbau 49
 Aufsätze
 Alu-Aufsatz 61
 Bordwand-Aufsatz 61
 Stahlgitteraufsatz 61

B

Bedienung
 Abdecknetz 69
 Aufbau 49
 Aufsätze 63
 Bordwände 51
 Eckrungen 58
 Elektro-Hydraulik-Anlage 37
 Ersatzrad-Halter 48
 Fahrgestell 29
 Flachplane 70
 Heck-Bordwand 55
 Hochplane 74
 Klappstütze 46
 Manuelle Handpumpe 31
 Not-Handpumpe 42
 Schlepperanschluss 44
 Seiten-Bordwand 54
 Spann-Verschluss 52
 Stirn-Bordwand 53
 Unterlegkeil 26
 Wartungsstütze 87
 Werkzeugkasten 47
 Zurpunkte 79
 Beladen 21
 Beleuchtungsanlage 82

Bestimmungsgemäße Verwendung 8
 Betrieb 19
 Bordwand-Aufsatz 61
 Bordwände
 Heck-Bordwand 55
 Seiten-Bordwand 54
 Stirn-Bordwand 53

C

CE-Konformität 15
 Check beim Parken 28

D

Durchladefunktion 56

E

Eckrungen 58
 Elektrische Anlage 81
 Elektro-Hydraulik-Anlage 37, 92
 Elektro-Hydraulik-Pumpe 97
 Hydrauliköl 93
 Versorgungsbatterie 93
 Elektro-Hydraulik-Pumpe 97
 Entladen 21
 Ersatzrad 86
 Ersatzrad-Halter 48
 Ersatzteile-Anschrift 102

F

Fahren im Gespann 19
 Fahrgestell 29
 Fahrtantritt 9
 Flachplane 70
 Flachplane bei Aufsatz 73

G

Gefahrenquellen 9

H

Haftungsausschluss 8
 Heck-Bordwand 55
 Hersteller 3, 8
 H-Gestell 75
 Hilfe im Problemfall 103
 Hinweis
 Beladung 21
 Betriebsanleitung 3
 Erhaltungsladung 95
 Maximaler Öldruck im Hydraulik-System 43
 Sicheres Fahren mit Anhänger 20
 Sicherheitsprüfung 84
 Zurpunkt 78, 79
 Hochplane 74
 Humbaur Service-Adressen 102
 Hydrauliköl 93

I

Inspektionsnachweis 85

K

Kapitel
 Allgemeine Information 11
 Bedienung Aufbau 49
 Bedienung Fahrgestell 29
 Betrieb 19
 Elektrische Anlage 81
 Prüfung, Pflege und Wartung 83
 Ratgeber bei Störungen 101
 Sicherheit 7
 Klappstütze 46
 Kontakt
 Humbaur Service Partner 102
 Technischer Kundenservice 102
 Teilelogistik 102
 Kräfte
 Ladungssicherungskraft 77
 Massenkraft 77

| | |
|--------------------------------|-----|
| L | |
| Ladungssicherung | |
| Arten | 78 |
| Grundlagen | 76 |
| Lagerung Ladebrücke | 91 |
| Lastverteilung | 24 |
| Leergewicht | 25 |
| M | |
| Manuelle Handpumpe | 31 |
| N | |
| Not-Handpumpe | 42 |
| Nutzlast | 25 |
| O | |
| Optional | |
| Abdecknetz | 69 |
| Elektro-Hydraulik-Anlage | 37 |
| Ersatzrad-Halter | 48 |
| Flachplane | 70 |
| H-Gestell | 75 |
| Hochplane | 74 |
| Klappstütze | 46 |
| Not-Handpumpe | 42 |
| Schlepperanschluss | 44 |
| Wartungsstütze | 87 |
| Werkzeugkasten | 47 |
| Optionales Zubehör | 16 |
| P | |
| Pendelbetrieb | 67 |
| Personalqualifikationen | 8 |
| Pflege | 83 |
| Plateau | 58 |
| Prüfungen | 83 |
| R | |
| Ratgeber bei Störungen | 101 |
| Reifentypen | 86 |

| | |
|--------------------------------------|--------|
| Reinigung / Pflege | |
| Anhängler / Ladefläche | 99 |
| Rückwärts abkippen | 67 |
| S | |
| Schlepperanschluss | 44 |
| Seiten-Bordwand | 54 |
| Service-Anschrift | 102 |
| Sicherheit | |
| Allgemeine Sicherheitshinweise | 9 |
| Aufbau | 50 |
| Aufsätze | 62 |
| Be- und Entladen | 21 |
| Bordwände / Verschlüsse | 51 |
| Durchladefunktion | 56 |
| Elektro-Hydraulik-Anlage | 30, 92 |
| Manuelle Handpumpe | 30 |
| Reinigung / Pflege | 99 |
| Standsicherheit | 20 |
| Versorgungsbatterie | 37 |
| Wartungsstütze | 87 |
| Spann-Verschluss | 52 |
| Stahlgitteraufsatz | 61 |
| Standsicherheit | 20 |
| Stichwörter | 5 |
| Stirn-Bordwand | 53 |
| Störungsbehebung | 103 |
| Stützlast | 25 |
| T | |
| Teleskop-Zylinder | 89 |
| Troubleshooting | 103 |
| U | |
| Unterlegkeil | 26 |
| V | |
| Versorgungsbatterie | 93 |
| Auswechseln | 94 |
| Laden / Ladestand prüfen | 95 |
| Verwendung | |
| Bestimmungsgemäß | 8 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| Vorhersehbare Fehlanwendung | 8 |
| W | |
| Wartung | 83 |
| Wartungsstütze | 87 |
| Werkzeugkasten | 47 |
| Z | |
| Zubehör | 16 |
| Zulässige Gesamtmasse | 25 |



1

Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Erlaubt ist:

- Transport vom Schüttgut wie z. B. Sand, Kies, Gestein, etc.
- Transport von losem Ladegut wie z. B. Holz, Holzhack-schnitzel
- Transport von Materialien und Ladegütern als feste / gebundene Ladeeinheiten wie z. B. Ziegel auf Palette
- Form- und kraftschlüssige Ladungssicherung von festen Ladeeinheiten mittels Zurrbügeln auf der Lade-fläche
- Schüttgut rückwärts kippen

Personalqualifikationen

HUMBAUR-Anhänger und -Aufbauten sowie deren Bedienbauteile dürfen nur von Personen benutzt und gewartet werden, die unterrichtet sind über:

- Diese Betriebsanleitung
- Den Anhänger mit zugehörigem Zugfahrzeug
- Die Betriebs- und Wartungsanleitungen der Zuliefe-ranten
- Die Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) und Straßenver-kehrs-Zulassungs-Ordnung (StvZO)
- Alle einschlägigen Arbeitsschutz / Unfallverhütungs-Vorschriften sowie sonstige sicherheitstechnische, arbeitsmedizinische und straßenverkehrsrechtliche Vorschriften
- Die Kenntnisse im Gütertransport
- Die Gefahren im Umgang mit Kippen

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Jeder über den vorschriftsmäßigen Transporteinsatz hinausgehender Gebrauch gilt als nicht bestimmungs-gemäß.

Dazu zählen im Besonderen:

- Fahren mit nicht gesicherten Bordwänden und Bord-wand-Aufsätzen z. B. Stahlgitter-Aufsatz, Alu-Aufsatz
- Kippen der Ladefläche, wenn sich Personen / Gegen-stände auf der kippenden Seite befinden
- Kippen des Ladeguts auf Personen oder Sachen
- Fahren mit gekippter / ungesicherter Ladefläche
- Fahren mit abgeklappten / ungesicherten Klappstützen am Heck
- Erklettern eines gekippten Anhängers bzw. sich unter einer ungesicherten Ladebrücke aufhalten
- Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“

Für durch Nichtbeachtung resultierende Schäden lehnt der Hersteller:

Humbaur GmbH
Mercedesring 1
86368 Gersthofen (Germany)

jegliche Haftung ab – die Risiken hierfür trägt allein der Benutzer.

Haftungsausschluss

Jegliche Haftung des Herstellers erlischt, falls:

- Der Anhänger und seine Bauteile eigenmächtig verän-dert werden
- Die Originalteile oder von der Firma Humbaur GmbH freigegebene Umbauteile / Zubehörteile gegen andere Bauteile ausgewechselt werden
- Nachträglich am Anhänger Veränderungen vorge-nommen wurden (z. B. neue Bohrungen im Rahmen oder das Aufbohren vorhandener Bohrungen am Rahmen). Dies wird von der Firma Humbaur GmbH als bauliche Veränderung eingestuft, und damit erlischt die Betriebserlaubnis
- Nicht zugelassenes Zubehör sowie fremde Ersatz- / Bauteile, die keine Original HUMBAUR-Teile sind, angebracht oder eingebaut werden. Es erlischt die Betriebserlaubnis des Anhängers, eventuell sogar der Versicherungsschutz
- Vom Hersteller vorgeschriebene Pflege- und Wartungs-intervalle nicht eingehalten werden

Alle hieraus resultierenden Risiken und Haftungsaus-schlüsse bestehen auch dann, wenn:

- Abnahmen durch Prüfer / Sachverständige der techni-schen Prüfstellen oder amtlich anerkannter Organisati-onen erfolgt sind
- Behördliche Genehmigungen vorliegen

Sicherheit geht vor!**WARNUNG****Fahren mit abgeklappten / ungesicherten Bordwänden / Bordwand-Aufsätzen!**

Abgeklappte / nicht gesicherte Bordwände und Bordwand-Aufsätze können während der Fahrt abgerissen und weggeschleudert werden - Treff- / Quetschgefahr! Abgeklappte Bordwände decken die Fahrzeugbeleuchtung / Fahrzeugmarkierung ab - erhöhte Unfallgefahr!

- ▶ Vor Fahrtantritt prüfen, dass alle Bordwände / Bordwand-Aufsätze geschlossen und gesichert sind.
- ▶ Alle Bordwände / Bordwand-Aufsätze / Eckkrümmungen für Fahrten als Plateau demontieren.

**VORSICHT****Einachsanhänger schnappt auf!**

Einachsanhänger können beim Be- / Entladen, Abstellen aufschnappen und die Finger / Hände / Füße quetschen bzw. Sie treffen.

- ▶ Anhänger nur im Leerzustand auf das Stützrad bzw. auf die Deichselstütze abstellen.
- ▶ Anhänger nur im Leerzustand an / abkuppeln.
- ▶ Zum Be- / Entladen ggf. die Klappstützen nutzen und / oder den Anhänger an das Zugfahrzeug ankuppeln.

Gefahrenquellen

Unbedingt folgende Punkte beachten:

- An- und Abkuppeln eines Anhängers: Aufenthalt im Gefahrenbereich verboten
- Fahren mit ungesicherten Stützvorrichtungen
- Durchfahrts Höhen auf dem Transportweg, beim Be- und Entladen
- Fahren mit gekippter Ladefläche - gesetzlich nicht erlaubt
- Überschreiten des zulässigen Gesamtgewichts oder einseitige Überlastung durch falsche Beladung
- Schlecht oder nicht gesicherte Ladung und / oder Aufbaubestandteile
- Rückwärtsfahrt - rückwärtigen Raum beobachten
- Übermäßige Verwindungen beim Manövrieren
- Überlastung des Anhängers, der Achsen und Bremsen
- Überbeanspruchung durch Montage falscher Rad- und Reifengrößen
- Verwendung von Rädern mit falschen Einpresstiefen, einseitigem Schlag bzw. zentrifugaler Unwucht
- Überbeanspruchung durch unvernünftige und unsachgemäße Fahrweise oder Behandlung
- Schlag- und Stoßbeanspruchung der Achsen
- Unangepasste Geschwindigkeit in Abhängigkeit von der Beschaffenheit der Straße mit dem Ladezustand des Fahrzeuges - besonders in Kurven
- Der abgestellte Anhänger kann auf unebenem, weichem Boden kippen oder einsinken
- Fahren auf Gelände mit extremer Schräglage
- Abkippen der Ladebrücke zu Nah an einer Böschung bzw. Baugrube
- Be- / Entladen des Anhängers auf Gelände mit starkem Gefälle
- Auf / In einer gekippten / sich bewegenden Ladefläche aufhalten
- Sich unter eine ungesicherte Ladebrücke begeben
- Ruckartiges Abbremsen während des Abkippvorgangs
- Abkippen mit festgesetzter Feststellbremse
- Nichtreinigen der Ladefläche nach jedem Transportein-satz
- Abkippen von klebrigem Ladegut wie z. B. Asphalt, Erdreich, lehmigen Sand
- Abkippen von großen Gesteinsbrocken
- Abkippen mit schräg stehendem Gesamtzug
- Abkippen unter Hochspannungsleitung (Freistromlei-tungen)

Fahrgestellbereich

Allgemein beachten:

- Elektrische Verbindung herstellen
- Stützvorrichtungen einfahren und sichern
- Reifen und Felgen auf Beschädigung prüfen
- Reifendruck, einschließlich des Reserverads prüfen
- Anzugsdrehmoment der Radmuttern kontrollieren
- Bei einem neuen Anhänger nach 50 km Fahrt, und nach der ersten beladenen Fahrt die Radmuttern nachziehen
- Reserverad / Reserveradhalter, Unterlegkeile sichern

- Anhängerleuchten prüfen, defekte Leuchten instandsetzen
- Zulässiges Gesamtgewicht einhalten
- Kennzeichen und Schilder prüfen
- Anhängerkupplung auf einwandfreien Zustand prüfen

Aufbaubereich

Alle Aufbaubestandteile schließen und sichern, wie:

- Bordwände
- Bordwandaufsatz
- Stahlgitteraufsatz
- Aluaufsatz
- H-Gestell
- Flachplane
- Hochplane / Spriegelgestell
- Werkzeugkasten
- Ladungssicherungsmittel
- Ladung fixieren und sichern
- Eine ausgewogene Ladungsverteilung sicherstellen



2

Allgemeine Information

Rückwärtskipper HUK



Abb. 1 Gesamtansicht, Einachser

Der HUK ist als Einachs- / Tandem-Anhänger erhältlich. Die Stahlblechbrücke ist komplett feuerverzinkt und kann nur rückwärts gekippt werden.

Die Bordwände sind aus Aluminium, rundum abklappbar und 350 mm hoch.

Alle Bordwände können demontiert werden.



Abb. 2 Gesamtansicht, Tandem

Der HUK Anhänger kann mit demontierten Bordwänden und Rungen als Plateau gefahren werden.

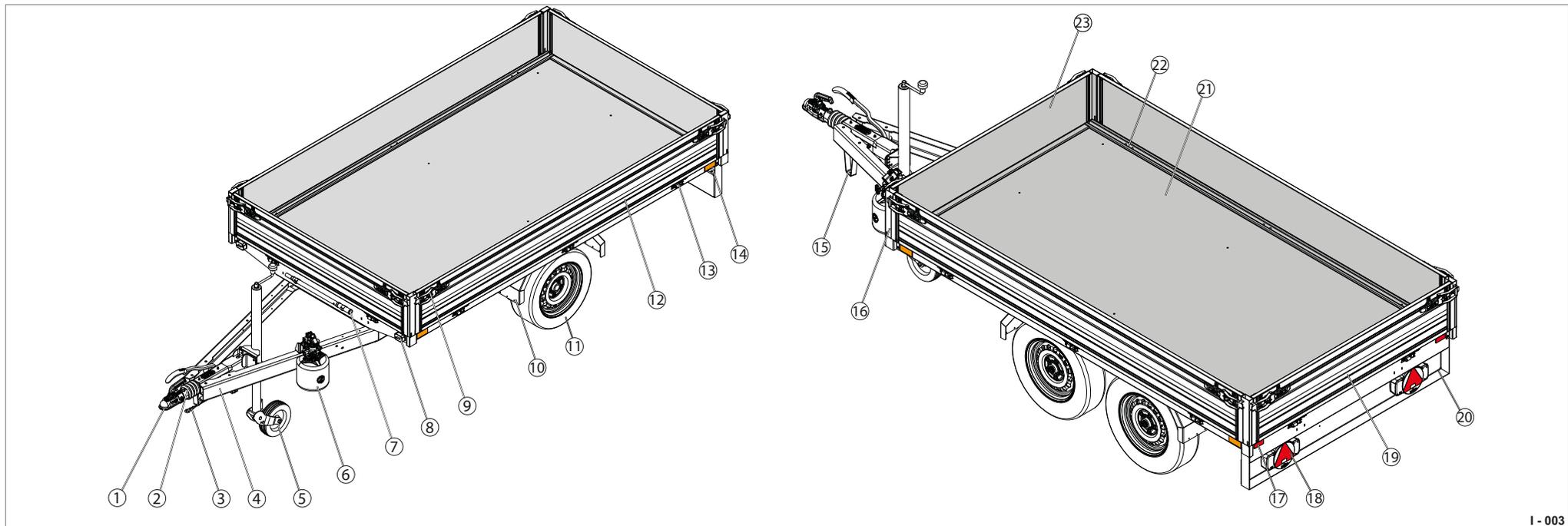
Der HUK Anhänger verfügt über eine hydraulische Kippfunktion der Ladefläche. Diese kann mit einer Elektro-Hydraulikpumpe, einer manuellen Handpumpe oder der Flex-e-Pump bedient werden.

Die Ladebrücke wird mittels 3-stufigem hartverchromten Teleskopzylinder bis zu 45° nach hinten gekippt.

Über die Zurringe kann die Ladung gesichert werden. Die versenkbaren Zurrbügel lassen standardmäßig eine Zurrkraft bis zu 400 daN (kg) zu.

Optional können Zurrbügel mit einer Zurrkraft bis 800 daN (kg) eingesetzt werden

Die ausführungsabhängige Nutzlast reicht von 900 kg bis zu max. 2315 kg.



I - 003

Abb. 3 Gesamtansicht, vorder- / heckseitig

- 1 Zugkugelkupplung
- 2 Auflaufeinrichtung mit Handbremshebel, Bremsgestänge, Federspeicher
- 3 Abreißseil
- 4 V-Zugdeichsel
- 5 Automatikstützrad
- 6 Manuelle Handpumpe
- 7 Pumpenhebel
- 8 Vordere Begrenzungsleuchte
- 9 Spannverschluss
- 10 Kotflügel
- 11 Rad, Reifen
- 12 Seitenbordwand
- 13 Bordwandscharnier
- 14 Rückstrahler, seitlich
- 15 Deichselstütze
- 16 Eckkrüge
- 17 Hinterer Rückstrahler
- 18 Multifunktionsleuchte
- 19 Heckbordwand
- 20 Unterfahrschutz

- 21 Ladefläche
- 22 Zurrpunkt, versenkt
- 23 Stirnbordwand

Optionales Zubehör:

- Bordwandaufsatz
- Stahlgitteraufsatz
- Aluaufsatz
- H-Gestell
- Abdecknetz
- Flachplane
- Hochplane / Spiegelgestell
- Klappstützen
- Werkzeugkasten
- Ersatzrad
- Radstoßdämpfer
- Elektro-Hydraulik-Pumpe
- Flex-e-Pump

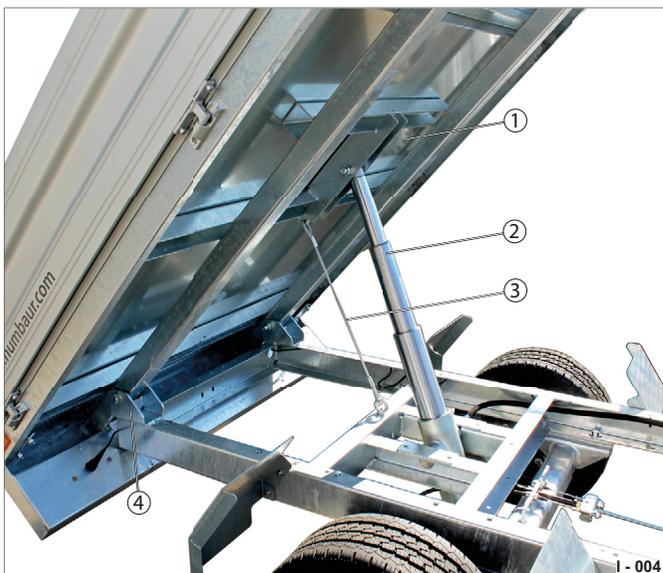


Abb. 4 Kippstellung

- 1 Ladebrücke
- 2 Teleskopzylinder
- 3 Fang- / Sicherungsseil
- 4 Lagerkonsole

Das Fahrgestell sowie die Kippbrücke sind geschweißt und in einem Tauchbad feuerverzinkt.

Die Ladebrücke ist heckseitig mit Schraubverbindungen in Lagerkonsolen (Abb. 4/4) gelagert.



Abb. 5 Handpumpe, manuell

- 1 Pumpenhebel
- 2 Handpumpe, manuell

Die hydraulische Kippfunktion der Ladefläche kann mit einer manuellen Handpumpe bedient werden.

Optional kann die Kippfunktion der Ladefläche mittels Elektro-Hydraulik-Pumpe / Flex-e-Pumpe bedient werden.

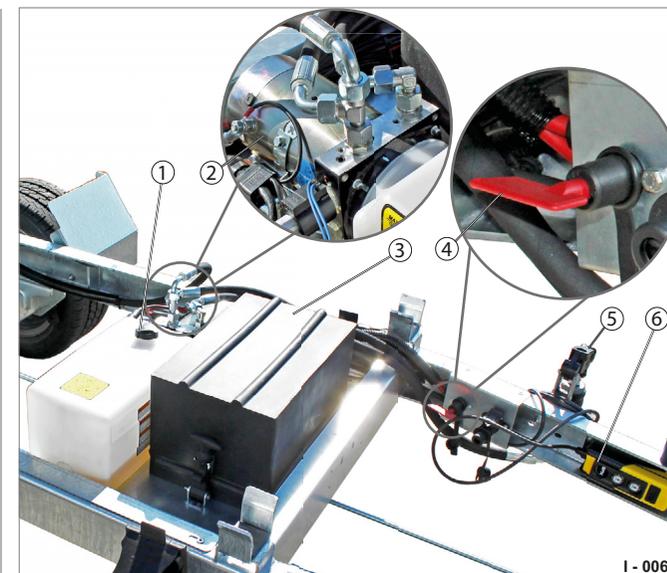


Abb. 6 Elektro-Hydraulik-Anlage

- 1 Hydraulikölbehälter
- 2 Elektro-Hydraulik-Pumpe
- 3 Versorgungsbatterie mit Abdeckung
- 4 Steckschalter
- 5 Nothandpumpe
- 6 Handtaster (Elektro-Hydraulik-Pumpe)

Die Ausführung des HUK mit einer Elektro-Hydraulik-Anlage verfügt außerdem über eine Nothandpumpe für den Fall, dass kein Strom zur Verfügung steht.

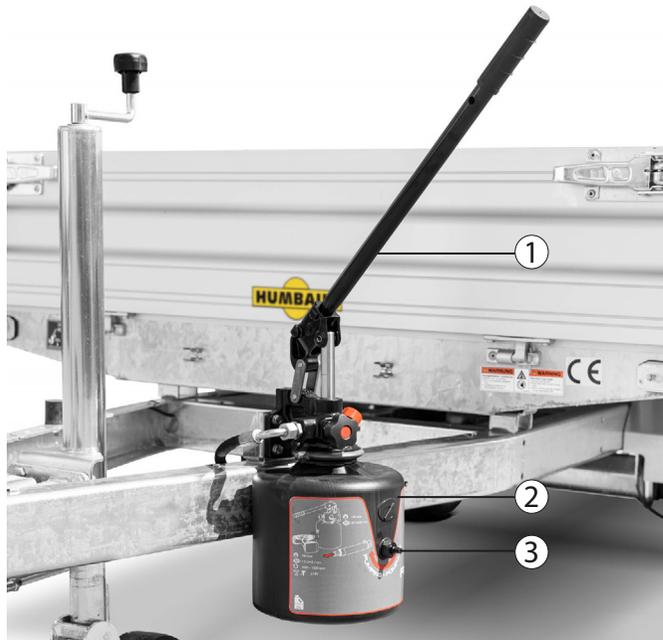


Abb. 7 Flex-e-Pump

- 1 Pumpenhebel
- 2 Ölbehälter
- 3 Sechskantanschluss, Akkuschauber

Die Ausführung des HUK mit einer Flex-e-Pump ermöglicht eine Bedienung mit Pumpenhebel oder Akkuschauber.

CE-Konformität



Abb. 8 CE-Konformität

- 1 CE - Aufkleber

CE Hiermit bestätigt die Firma Humbaur GmbH die Einhaltung aller relevanten EG-Richtlinien für die Zulassung und sicheren Betrieb von HUK Anhängern.

- ▶ Bei Bedarf eine EG-Konformitätserklärung bei uns separat anfordern.
- siehe „Anschrift Hersteller“ auf Seite 102.

Ladungssicherung



I - 008

Abb. 9 Zurrbügel, versenkbar

Bordwandaufsatz



I - 010

Abb. 11 In Ecken eingehängt

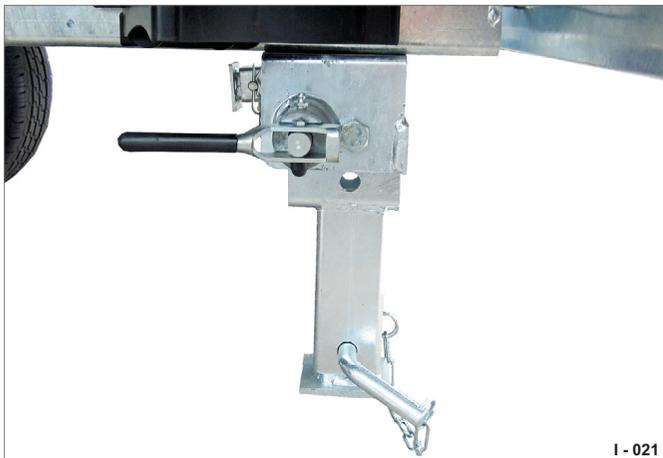
Aluaufsatz



I - 012

Abb. 13 In Ecken eingehängt

Klappstützen



I - 021

Abb. 10 Manuell verstellbar, heckseitig

Stahlgitteraufsatz



I - 011

Abb. 12 In Ecken eingehängt

Flachplane



I - 013

Abb. 14 Ladefläche mit Flachplane

Hochplane / Spriegelgestell



I - 014

Abb. 15 Hochplane in Höhe 1300 / 1600 mm

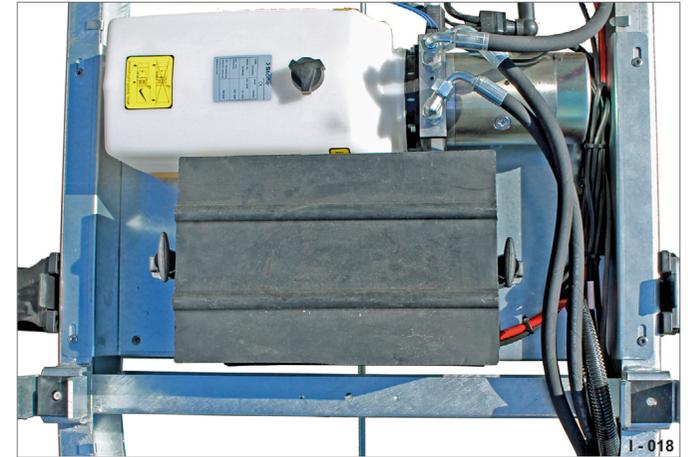
H-Gestell



I - 016

Abb. 17 An Stirnbordwand, in Eckrungen gesichert

Elektro-Hydraulik-Anlage



I - 018

Abb. 19 Versorgungsbatteie / Hydraulikölbehälter / Elektro-Hydraulik-Pumpe

Abdecknetz



I - 015

Abb. 16 Ladefläche mit Abdecknetz

Ersatzrad



I - 017

Abb. 18 Ersatzrad /-halter an Stirnbordwand

Handtaster Elektro-Hydraulik-Pumpe



I - 019

Abb. 20 Handtaster in Halterung

Wartungsstütze



Abb. 21 Wartungsstütze als Ladebrückensicherung

Werkzeugkasten



Abb. 22 Seitlich am Fahrgestell



3

Betrieb



Sicherheits- / Fahrhinweise zum Fahren im Gespann in der Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“ beachten.



Voraussetzungen für sicheres Fahren mit Anhänger:

- Aufbau muss während der Fahrt komplett geschlossen sein
- Beim Fahren als Plateau müssen alle Bordwände und Eckkrungen demontiert sein
- Beim Fahren mit hinausragender Ladung (Durchlade-funktion) muss die Heckbordwand demontiert sein
- Ladung muss ordentlich verzurt / gesichert sein
- Schüttgut muss abgedeckt werden (z. B. mittels Flach-plane)
- Zulässiges Gesamtgewicht und die Achslasten müssen eingehalten werden
- Den Ladungsschwerpunkt so niedrig wie möglich halten: Ladung gleichmäßig verteilen - punktförmige / einseitige Belastung vermeiden.
- Ladungssicherung gemäß VDI 2700 beachten



WARNUNG

Fahren mit nicht hochgestellten und ungesicherten Stützeinrichtungen

Die Stützeinrichtungen (Stützrad / Klappstützen) können während der Fahrt abgerissen und weggeschleudert werden - Unfallgefahr!

- ▶ Vor Fahrtantritt prüfen, dass alle Stützeinrichtungen hochgestellt und gesichert sind.

Standsicherheit

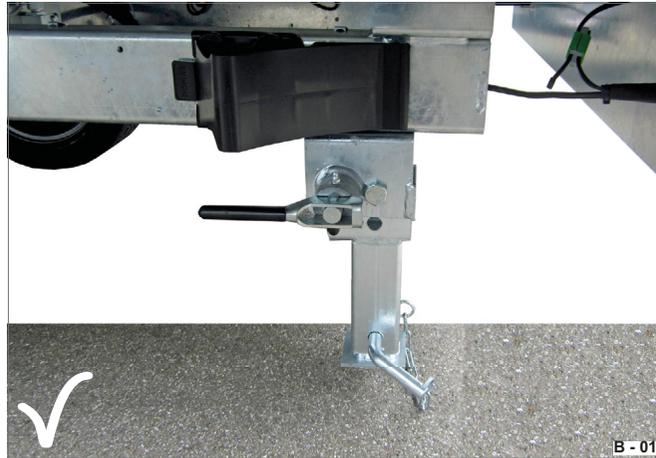


Abb. 1 Klappstützen, heruntergestellt

Die Klappstützen können fürs Parken / Abstellen des Anhängers mit Ladung genutzt werden. Die Klappstützen verhindern, dass das Fahrgestell nach hinten kippt.

Sicherheit beim Be- und Entladen

**WARNUNG****Verschmutzte / nasse Ladefläche**

Die Ladefläche kann durch Verunreinigungen, Wasser oder Eis glatt werden - Rutsch- / Sturzgefahr!

- ▶ Ladefläche vorsichtig betreten und auf verschmutzte, nasse / verrostete Stellen achten.
- ▶ Ggf. die verschmutzten Stellen vor dem Betreten der Ladefläche reinigen.

**WARNUNG****Bewegtes Ladegut**

Beim Be- / Entladen besteht erhöhte Verletzungsgefahr. Personen können sich schneiden und eingequetscht werden.



benutzen.

**WARNUNG****Ladefläche betreten**

Personen können beim Auf- / Absteigen auf die Ladefläche / das Fahrgestell, über Kotflügel, Zugdeichsel, Fahrgestell und Werkzeugkästen

abstürzen.



- ▶ benutzen.
- ▶ Ladefläche vorsichtig betreten.
- ▶ Nie eine gekippte Ladefläche betreten.
- ▶ Nicht auf die Ladefläche auf oder von der Ladefläche abspringen.
- ▶ Ggf. zum Auf- und Absteigen eine standfeste Leiter verwenden.

**WARNUNG****Be- / Entladen mit einem Kran**

Die Befestigung kann reißen und die Ladung herunterfallen - Schwebende Last kann Personen erdrücken / treffen!



- ▶ benutzen.
- ▶ Nicht unter schwebende Last treten.



- ▶ Personen aus dem Gefahrenbereich heraushalten.

**WARNUNG****Ladung / Ladungssicherungselemente auf der Ladefläche**

Die Ladefläche kann durch Ladegut, Kanthölzer, Spanngurte und Paletten verstellt werden - Stolpergefahr!

- ▶ Für ausreichende Lichtverhältnisse auf der Ladefläche sorgen.
- ▶ Nicht benötigte Paletten verstauen, Spanngurte und Werkzeuge in dafür vorgesehenen Stauräume.
- ▶ Ladefläche sauberhalten.

**WARNUNG****Schüttgut aufladen**

Beim Aufladen von Schüttgut kann dieses gegen die Bordwände drücken. Ungesicherte Bordwände können aufschnappen - Stoß- / Quetschgefahr!

- ▶ Vor dem Aufladen von Schüttgut prüfen, dass alle Bordwände / Aufbauten geschlossen und gesichert sind.

**WARNUNG****Während der Fahrt abkippen**

Das Ladegut kann unkontrolliert von der Ladefläche rutschen - Quetsch- / Stoßgefahr!

- ▶ Kippvorgang nur bei stillstehendem Anhänger durchführen.

**WARNUNG****Eingeschränkte Sicht bei gekippter Ladefläche**

Beim Rückwärtsfahren können Personen übersehen und überfahren werden.

- ▶ Gefahrenbereich um den Anhänger mittels Spiegel richtig einschätzen.



- ▶ Von einer zweiten Person einweisen lassen.



B - 002

Abb. 2 Rückwärts gekippt / Gefahrenbereiche

**WARNUNG****Schüttgut entladen**

Das Ladegut kann gegen die Bordwände drücken. Die Bordwände können nach dem Entriegeln der Verschlüsse, durch Druckkraft aufspringen - Stoßgefahr!

- ▶ Beim Entriegeln der Bordwände seitlich daneben stellen - nicht direkt davor.
- ▶ Ggf. zuvor das drückende Schüttgut von der zu öffnenden Bordwand entfernen.

**VORSICHT****Trockenes Schüttgut abkippen**

Beim Abkippen von trockenem Schüttgut kann es zur Staubentwicklung und Sichtbehinderung kommen.

- ▶ Trockenes Schüttgut langsam abkippen.
- ▶ Ggf. den Kippvorgang unterbrechen.

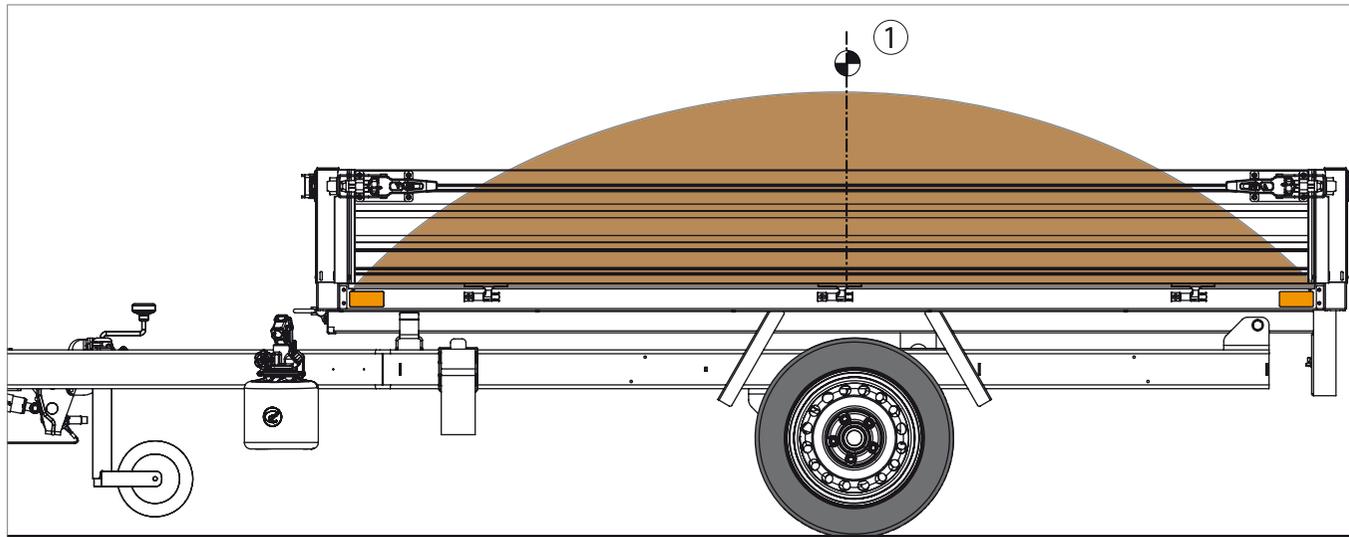
Vorgehensweise beim Be- / Entladen von Schüttgut:

- ▶ Vergewissern, dass der Straßenverkehr nicht behindert wird.
- ▶ Ggf. Umgebung absichern.
- ▶ Vor dem Kippvorgang prüfen, dass der Anhänger angekuppelt (feststeht) und an die Hydraulik angeschlossen / aktiviert ist.
- ▶ Ladegut beim Beladen gleichmäßig auf der Ladefläche verteilen.
- ▶ Nie in den Gefahrenbereich beim Be- / Entladen von Schüttgut stellen.
- ▶ Personen aus der Gefahrenzone fernhalten.
- ▶ Heckbordwand öffnen.
- ▶ Ladefläche soweit hochkippen, bis ein langsamer, gleichmäßiger Materialfluss entsteht.
- ▶ Ladegut kontrolliert abkippen.
- ▶ Beim Kippvorgang nie die Ladefläche oder das Fahrgestell betreten.



- ▶ Warnaufkleber am Anhänger beachten.

Zulässige Gewichte und Lastverteilung



B - 003

Abb. 3 Schwerpunktangabe

1 Ladungsschwerpunkt

Ladung so verstauen / verteilen, dass der Schwerpunkt der gesamten Ladung möglichst über der Längsmittellinie des Anhängers liegt.

Schwerpunkt so niedrig wie möglich halten.

Anhänger im Rahmen des zulässigen Gesamtgewichtes beladen, der zulässigen Achslasten und der zulässigen Stützlast.

Auch bei Teilbeladung eine gleichmäßige Gewichtsverteilung anstreben, damit jede Achse anteilig belastet wird und genügend Stützlast vorhanden ist.

Die maximale Nutzlast des Anhängers kann nur erreicht werden, wenn der Gesamtschwerpunkt der Ladung innerhalb des erlaubten Bereiches liegt.

Punktförmige Belastungen der Ladefläche durch geeignete Lastverteilungsmaßnahmen auf das zulässige Maß beschränken.

HINWEIS

Schlechte / Einseitige Lastverteilung der Ladung!

Stark ungleichmäßige / punktuelle Lastverteilung kann zu einer Überbeanspruchung und Schädigung der Anhänger-Bauteile führen.

- ▶ Vor dem Beladen des Anhängers prüfen, welche Ladungsgegenstände am schwersten sind.
- ▶ Die schwersten Gegenstände mittig auf der Ladefläche und im Bereich der Achsen positionieren.
- ▶ Ladung gleichmäßig auf der Ladefläche verteilen - punktuelle / einseitige Lastverteilung vermeiden.

| Lasten | Max. Gewichte |
|------------------|---------------|
| Zul. Gesamtmasse | 1.300 kg |
| Stützlast (S) | 100 kg |
| Leergewicht | ca. 375 kg |
| Nutzlast | ca. 900 kg |

Tab. 1 HUK 132314

| Lasten | Max. Gewichte |
|------------------|---------------|
| Zul. Gesamtmasse | 1.500 kg |
| Stützlast (S) | 100 kg |
| Leergewicht | ca. 375 kg |
| Nutzlast | ca. 1.100 kg |

Tab. 2 HUK 152314

| Lasten | Max. Gewichte |
|------------------|---------------|
| Zul. Gesamtmasse | 1.500 kg |
| Stützlast (S) | 100 kg |
| Leergewicht | ca. 475 kg |
| Nutzlast | ca. 1.025 kg |

Tab. 3 HUK 152715

Tandem-Rückwärtskipper

| Lasten | Max. Gewichte |
|------------------|---------------|
| Zul. Gesamtmasse | 2.000 kg |
| Stützlast (S) | 100 kg |
| Leergewicht | ca. 530 kg |
| Nutzlast | ca. 1.470 kg |

Tab. 4 HUK 202715

| Lasten | Max. Gewichte |
|------------------|---------------|
| Zul. Gesamtmasse | 2.700 kg |
| Stützlast (S) | 100 kg |
| Leergewicht | ca. 540 kg |
| Nutzlast | ca. 2.160 kg |

Tab. 5 HUK 272715

| Lasten | Max. Gewichte |
|------------------|---------------|
| Zul. Gesamtmasse | 2.700 kg |
| Stützlast (S) | 100 kg |
| Leergewicht | ca. 685 kg |
| Nutzlast | ca. 2.015 kg |

Tab. 6 HUK 273117

| Lasten | Max. Gewichte |
|------------------|---------------|
| Zul. Gesamtmasse | 3.000 kg |
| Stützlast (S) | 100 kg |
| Leergewicht | ca. 685 kg |
| Nutzlast | ca. 2.315 kg |

Tab. 7 HUK 303117

Anhänger abkuppeln

Beim Rückwärtskipper sind die Unterlegkeile standardmäßig im vorderen Bereich des Anhängers seitlich am Fahrgestell angebracht.



WARNUNG

Ungesicherte Unterlegkeile

Nicht gesicherte Unterlegkeile können während der Fahrt herunterfallen - Unfallgefahr!

- ▶ Vor Fahrtantritt prüfen, dass die Unterlegkeile gesichert sind.
- ▶ Regelmäßig den Zustand der Halterungen auf Beschädigungen prüfen.



WARNUNG



Unsachgemäß abgekuppelter Anhänger

Anhänger kann sich in Bewegung setzen und umkippen.

Personen können vom Anhänger erfasst und überfahren werden - Quetschgefahr!

- ▶ Nur den leeren Anhänger abkuppeln.
- ▶ Anhänger vor dem Abkuppeln mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.

Unterlegkeil, gesichert

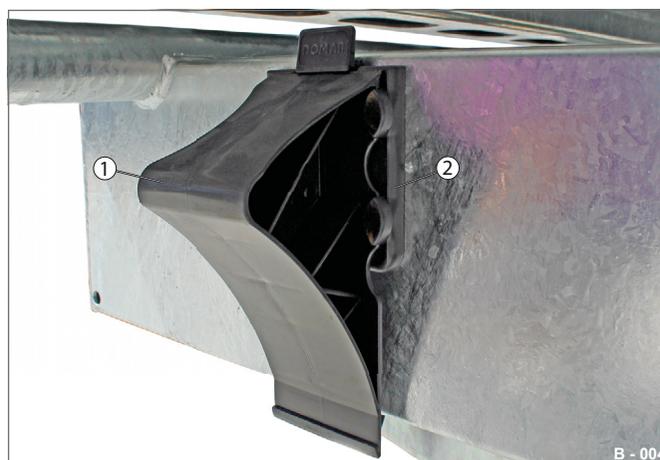


Abb. 4 Unterlegkeil, in Halterung

- 1 Unterlegkeil
- 2 Halterung



Unterlegkeile müssen immer vorhanden sein. Verlorene bzw. beschädigte Unterlegkeile umgehend ersetzen.

Anhänger manuell rangieren



Abb. 5 Anhänger manuell rangieren

- 1 Handbremse
- 2 Stützrad



Der Anhänger muss - zusätzlich zur Feststellbremse - an Steigungen / Gefällen und im abgekuppelten Zustand mit Unterlegkeilen gesichert werden.



- ▶ benutzen.
- ▶ Anhänger in die gewünschte Richtung ziehen / drücken.
- ▶ Darauf, dass die Füße nicht unter das Stützrad geraten.
- ▶ Anhänger möglichst auf einer ebenen Fläche / geradem Untergrund abstellen.
 - nicht an einer Böschung bzw. Bergab oder Bergauf.
- ▶ Handbremse anziehen.

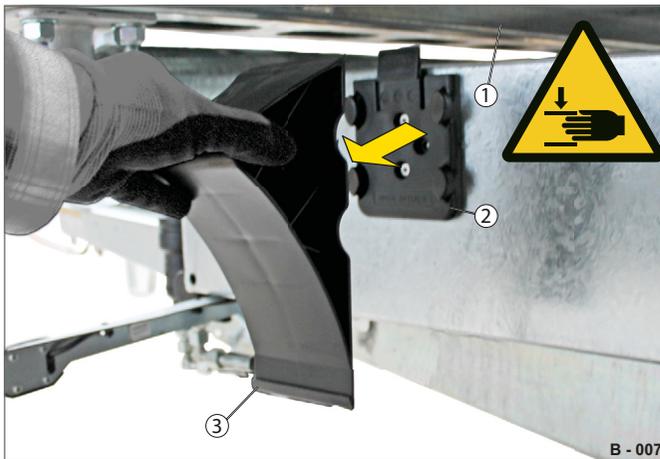


Abb. 6 Quetschgefahr

- 1 Ladebrücke
- 2 Halterung
- 3 Unterlegkeil



Sicherheitshinweise zur Bedienung der Unterlegkeile in der Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“ beachten.



VORSICHT



Unterlegkeile entnehmen

Sie können sich beim Entnehmen der Unterlegkeile die Hände / Finger quetschen. Sie können sich den Kopf am Fahrgestell stoßen.



- ▶ benutzen.
- ▶ Unterlegkeile vorsichtig und langsam bedienen.
- ▶ Ruckartige Bewegungen vermeiden.

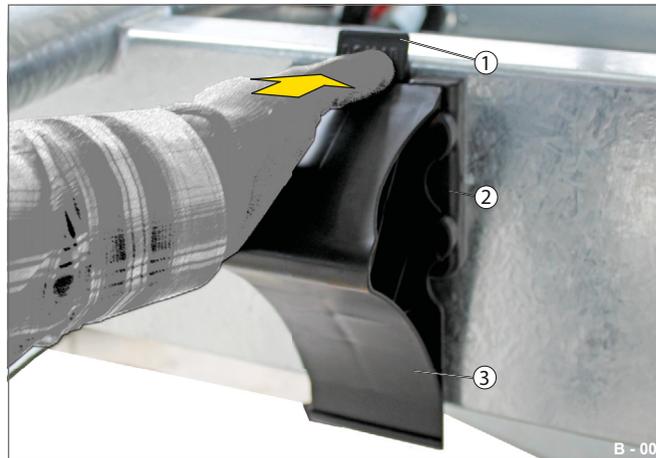


Abb. 7 Unterlegkeil entnehmen

- 1 Hebel
- 2 Halterung
- 3 Unterlegkeil

- ▶ Hebel (Abb. 7/1) der Halterung (Abb. 7/2) eindrücken.
- ▶ Gleichzeitig den Unterlegkeil (Abb. 7/3) herausziehen.



Abb. 8 Unterlegkeile, untergelegt

- 1 Unterlegkeil

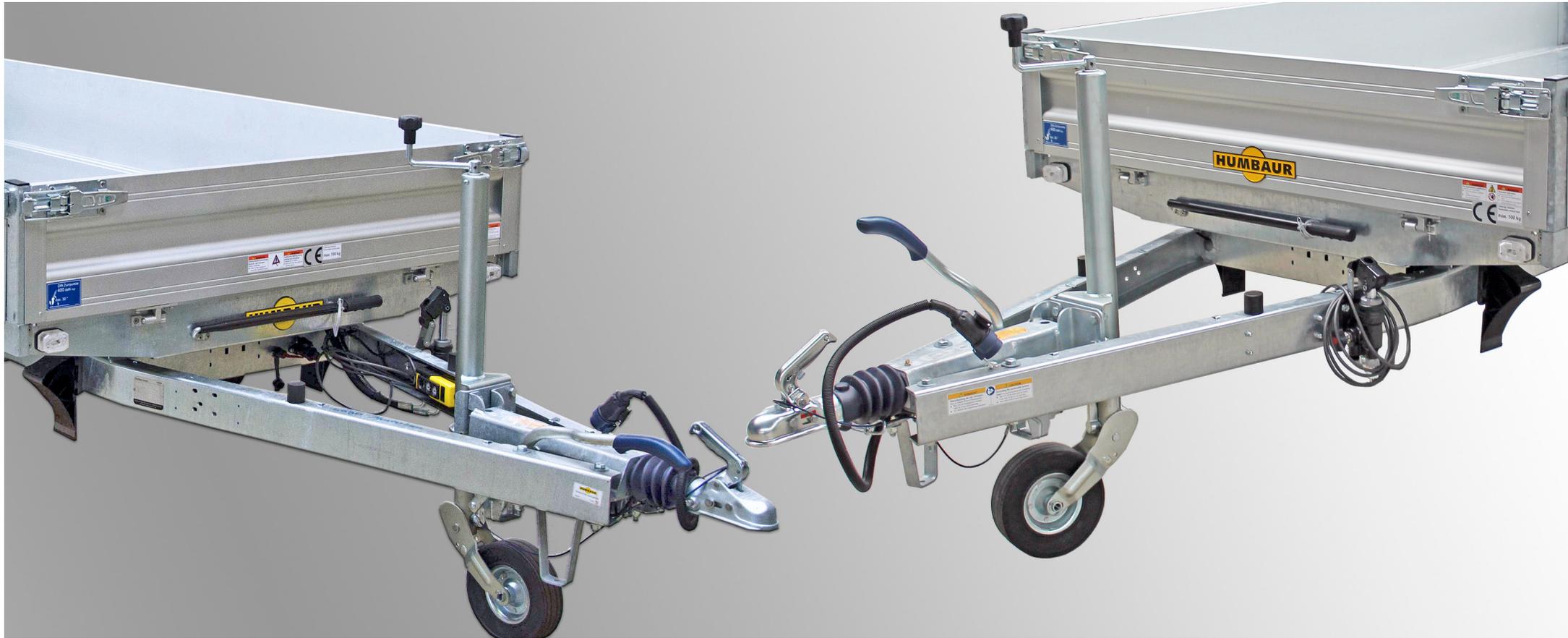
- ▶ Unterlegkeile (Abb. 8/1) vollflächig unter die Räder legen.
Die Neigungsrichtung des Anhängers z. B. in Hanglage beachten.
- ▶ Unterlegkeile (Abb. 8/1), nach Benutzung, in die Halterung einlegen.

Check vor Abfahrt

- Anhänger ist ordnungsgemäß angekuppelt
- Stecker (Elektrik) ist angeschlossen
- Schlepperanschluss (optional) ist abgeklemmt und geparkt
- Pumpenhebel bzw. Handtaster sind in den Halterungen gesichert
- Ladefläche ist zurück gekippt
- Feststellbremse ist gelöst
- Klappstützen sind hochgeklappt und gesichert
- Bordwände / Aufsätze sind geschlossen und gesichert
- Werkzeugkasten ist verschlossen und gesichert

Check beim Parken

- Anhänger ist ordnungsgemäß abgekuppelt
- Feststellbremse ist betätigt
- Unterlegkeile sind untergelegt
- Ladefläche ist zurück gekippt
- Stecker (Elektrik) ist geparkt
- Bordwände / Aufsätze sind verschlossen
- Werkzeugkasten ist verschlossen



4

Bedienung Fahrgestell

Ausführungsvarianten

Der Teleskopzylinder des Anhängers zum Kippen der Ladefläche wird mit Hydraulik betätigt.

Folgende Varianten sind möglich:

- Manuelle Handpumpe
- Flex-e-Pump, Option
- Elektro-Hydraulik-Anlage mit Nothandpumpe, Option
- Elektro-Hydraulik-Anlage mit Schlepperanschluss, Option

Die Ladefläche kann mittels der manuellen Handpumpe, Flex-e-Pump, Elektro-Hydraulik-Pumpe (beide als Option) oder zusätzlich mittels Schlepperanschluss durch das Zugfahrzeug gekippt werden.

Die Hydraulikanlage ist als 2-Kreislaufsystem aufgebaut. Werksseitig ist die Hydraulik-Anlage mit Hydraulik-Öl HLP ISO 46 gefüllt und in Betrieb genommen.

Die Variante „Elektro-Hydraulik-Anlage mit Schlepperanschluss“ ist auch mit Hand- bzw. Elektro-Hydraulik-Pumpe kombinierbar, was den Betrieb an verschiedenen Zugfahrzeugen ermöglicht.

GEFÄHR

Überhöhter Betriebsdruck

Der max. zulässige Druck wird überschritten - die Leitungen können platzen / Komponenten werden beschädigt. Personen werden vom austretenden Öl verletzt - Unfallgefahr!

- ▶ Maximale Angaben für Öldruck und Ölmenge einhalten - siehe Aufkleber am Anhänger.
- ▶ Bei defekter Hydraulikanlage Fachwerkstatt ausuchen.



WARNUNG

Leitungen stehen unter Druck

Bei Abkuppeln der Hydraulikleitung steht diese unter Druck. Das Öl kann unter hohem Druck austreten und Personen schneiden / Haut zerfetzen!

- ▶ Vor dem Abkuppeln prüfen, dass die Leitungen drucklos sind und das Zugfahrzeug ausgeschaltet ist.



- ▶ benutzen.



WARNUNG



Stabilitätsverlust beim Kippen!

Beim Kippen der Ladefläche kann der Anhänger zur Seite kippen - Quetsch- / Unfallgefahr!

- ▶ Kippvorgang nur bei stillstehendem und an Zugfahrzeug angekuppelten Anhänger durchführen.
- ▶ Vor dem Kippvorgang prüfen, dass:
 - der Anhänger stabil auf einem ebenen Untergrund steht.
 - der Reifenluftdruck bei allen Reifen des Anhängers gleich ist.
 - der Abstand zur Böschungen / Baugruben min. 2 m beträgt.
 - kein großer Seitenwind herrscht (empfohlen bis max. 5 Bft, ca. 35 km/h - Laubbäume schwanken)
 - der Gesamtzug (Anhänger mit Zugfahrzeug) fluchtend / gestreckt steht.



VORSICHT



Fahren ohne gesicherten Pumpenhebel!

Pumpenhebel kann sich von der Halterung lösen und auf die Fahrbahn geschleudert werden. Personen können getroffen werden - Unfallgefahr!

- ▶ Vor Fahrtantritt prüfen, dass der Pumpenhebel gesichert ist.

HINWEIS

Falsches / altes Hydraulik-Öl verwenden

Das Hydraulik-System (Schläuche, Anschlüsse, Zylinder) könnte schnell korrodieren und ausfallen.

- ▶ Ausschließlich nur Hydraulik-Öle der Gruppe HL, HLP und HPLD z. B. ISO-VG 46, ISO-VG 32 empfohlen für niedrige Temperaturen verwenden.

Manuelle Handpumpe bedienen

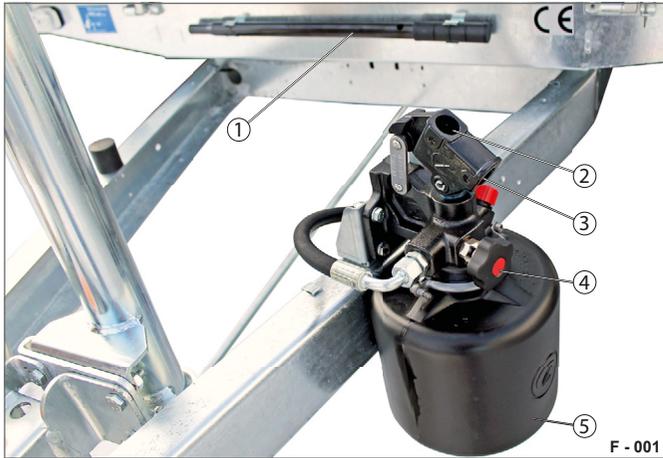


Abb. 1 Bedienelemente

- 1 Pumpenhebel
- 2 Einstecköffnung, oben
- 3 Einstecköffnung, unten
- 4 Ventilrad
- 5 Ölbehälter

Die manuelle Handpumpe ist seitlich an der V-Zugdeichsel in Fahrtrichtung links angebracht.

Der Pumpenhebel ist am Fahrgestell mittig montiert. Er kann mit zwei verschiedenen Befestigungsvarianten gesichert werden (Klemm- / Bolzenhalter).

Technische Daten des Hydrauliksystems:

- Ölmenge: 10 Liter
- Betriebstemperatur -30 °C bis +100 °C
- Hydrauliköl: ISO-VG 46 nach DIN 51 524

Manuelle Handpumpe - Ladefläche abkippen



Abb. 2 Pumpenhebel entnehmen am Klemmhalter

- 1 Pumpenhebel
- 2 Klemmhalter

► Pumpenhebel (Abb. 2/1) aus den beiden Klemmhaltern (Abb. 2/2) ziehen.

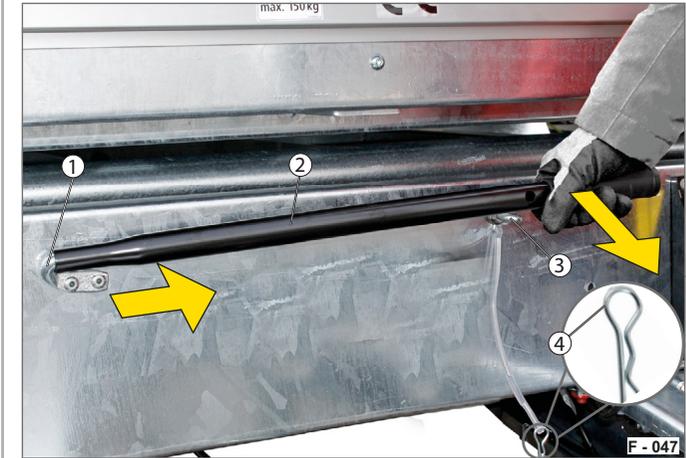


Abb. 3 Pumpenhebel entnehmen am Bolzenhalter

- 1 Haltebolzen
- 2 Pumpenhebel
- 3 Sicherungsbolzen
- 4 Federstecker

- Federstecker (Abb. 3/4) aus dem Sicherungsbolzen (Abb. 3/3) ziehen.
- Pumpenhebel (Abb. 3/2) vom Sicherungsbolzen (Abb. 3/3) schräg abheben.
- Pumpenhebel (Abb. 3/2) vom Haltebolzen (Abb. 3/1) abziehen.

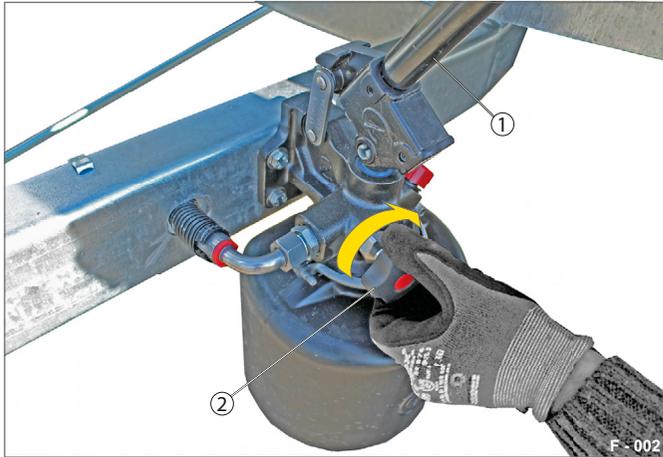


Abb. 4 Ventilrad zudrehen

- 1 Pumpenhebel in Einstecköffnung , oben
- 2 Ventilrad

- ▶ Pumpenhebel in die obere Einstecköffnung (Abb. 4/1) stecken.
- ▶ Ventilrad (Abb. 4/2) im Uhrzeigersinn zudrehen.

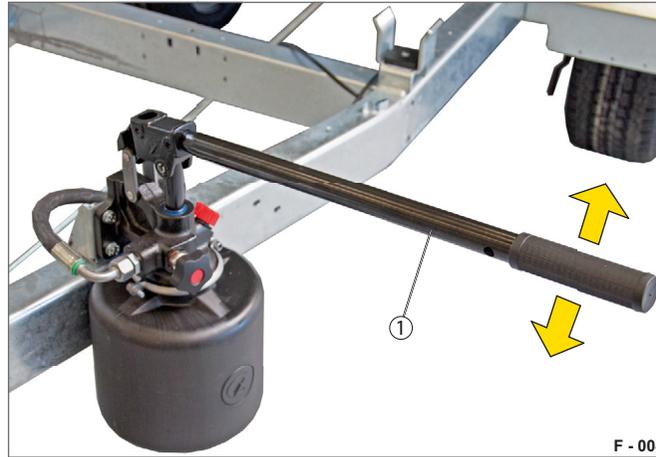


Abb. 5 Ladefläche kippen

- 1 Pumpenhebel



Am Anfang sind einige Hubbewegungen notwendig, bis der Druck im Hydrauliksystem aufgebaut ist.

- ▶ Pumpenhebel (Abb. 5/1) abwechselnd nach unten und oben bewegen.



Abb. 6 Ladefläche, gekippt

- 1 Sicherungsseil
- 2 Ladefläche

- ▶ So lange pumpen:
 - bis die Ladefläche (Abb. 6/2) in gewünschter Position steht,
 - oder
 - das Sicherungsseil (Abb. 6/1) gespannt ist (Max. Kippwinkel).

Manuelle Handpumpe - Ladefläche zurückkippen

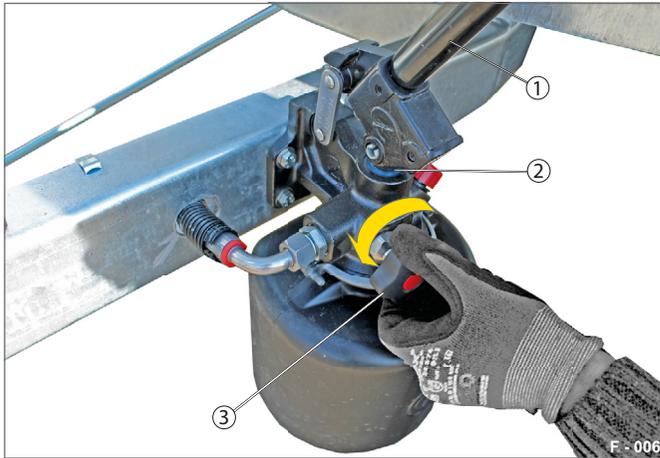


Abb. 7 Ventilrad aufdrehen

- 1 Pumpenhebel
- 2 Pumpenkolben
- 3 Ventilrad

- ▶ Ventilrad (Abb. 7/3) langsam gegen den Uhrzeigersinn aufdrehen
 - Ventilrad nie komplett aufdrehen.
 Ladefläche senkt sich langsam in die Ausgangsstellung.
- ▶ Pumpenhebel (Abb. 7/1) nach unten drücken, sodass der Pumpenkolben (Abb. 7/2) eingefahren ist.
- ▶ Während des Zurückklippens das Verhalten des Anhängers beobachten.
Durch Schließen des Ventilrads wird das Zurückklippen unterbrochen / gestoppt.

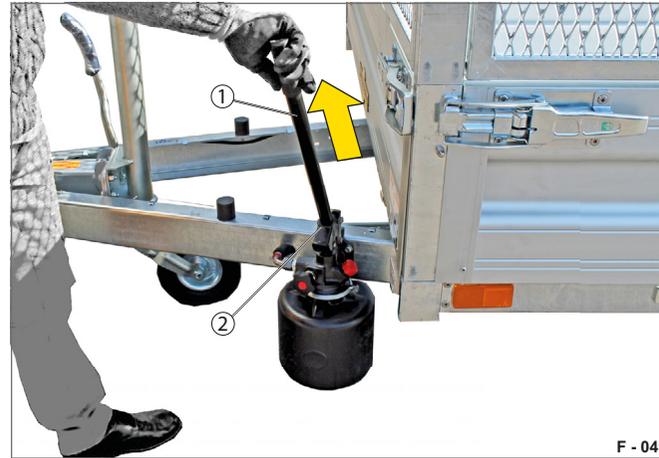


Abb. 8 Pumpenhebel entnehmen

- 1 Pumpenhebel
- 2 Einstecköffnung

- ▶ Pumpenhebel (Abb. 8/1) aus der Einstecköffnung (Abb. 8/2) ziehen.

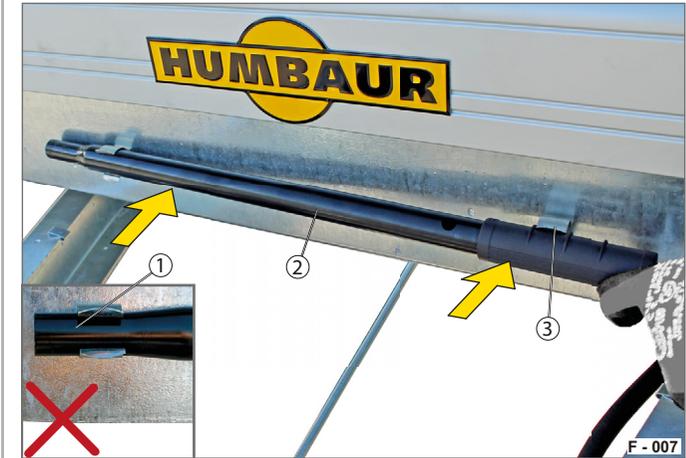
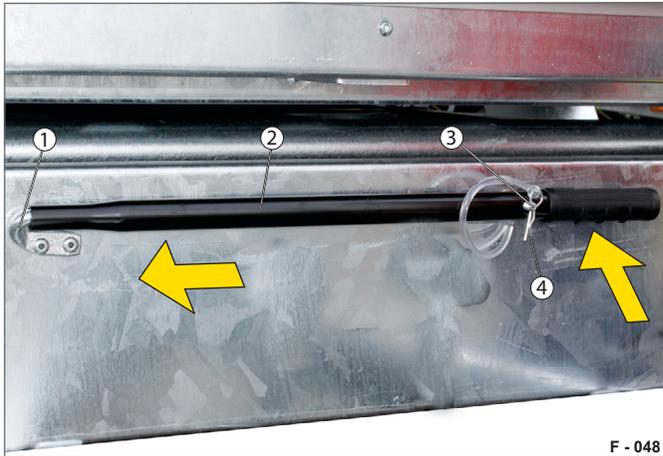


Abb. 9 Pumpenhebel sichern am Klemmhalter

- 1 Einsteckansatz
- 2 Pumpenhebel
- 3 Klemmhalter

- ▶ Pumpenhebel (Abb. 9/2) in die Klemmhalter (Abb. 9/3) drücken.
Darauf achten, dass der Klemmhalter nicht am Einsteckansatz (Abb. 9/1) des Pumpenhebels platziert wird.



F - 048

Abb. 10 Pumpenhebel sichern am Bolzenhalter

- 1 Haltebolzen
- 2 Pumpenhebel
- 3 Sicherungsbolzen
- 4 Federstecker

- ▶ Pumpenhebel (Abb. 10/2) auf den Haltebolzen (Abb. 10/1) stecken.
- ▶ Lochung des Pumpenhebels auf den Sicherungsbolzen (Abb. 10/3) stecken.
- ▶ Federstecker (Abb. 10/4) in die Lochung des Sicherungsbolzens stecken.

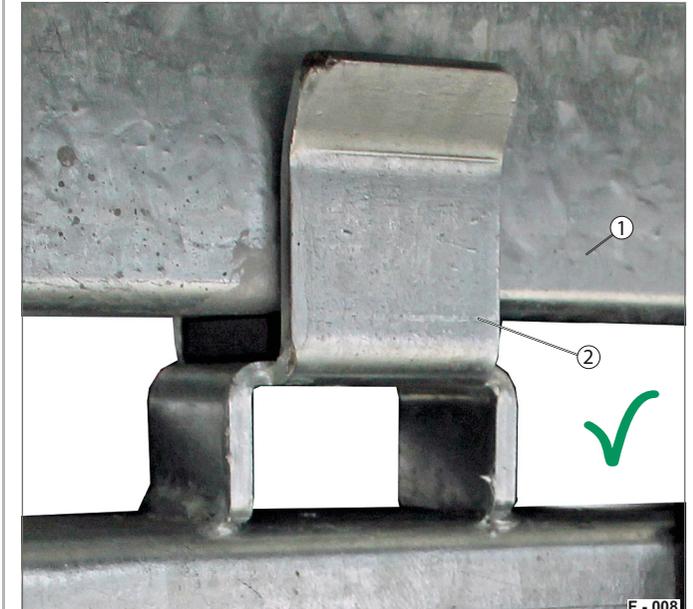


F - 050

Abb. 11 Manuelle Handpumpe in Fahrstellung

- 1 Pumpenkolben

- ▶ Vor Fahrtantritt prüfen, dass der Pumpenkolben (Abb. 11/1) eingefahren ist.



F - 008

Abb. 12 Ladebrücke, gesichert

- 1 Ladebrücke
- 2 U-Bügel

- ▶ Vor Fahrtantritt prüfen, dass die Ladebrücke (Abb. 12/1) in den U-Bügeln (Abb. 12/2) gesichert ist.

Flex-e-Pump bedienen, manuell



Abb. 13 Bedienelemente

- 1 Einstecköffnung, oben
- 2 Einstecköffnung, unten
- 3 Öleinfüllstutzen
- 4 Ventilrad
- 5 Ölbehälter
- 6 Sechskantantrieb, Akkuschauber

Die Flex-e-Pump ist seitlich an der V-Zugdeichsel in Fahrtrichtung links angebracht.

Der Pumpenhebel ist am Fahrgestell mittig montiert. Er kann mit zwei verschiedenen Befestigungsvarianten gesichert werden (Klemm- / Bolzenhalter)

Die manuelle Handpumpe oder der Antrieb per Akkuschauber können unabhängig voneinander betrieben werden.

Technische Daten des Hydrauliksystems:

- Ölmenge: 6 Liter, davon 5,5 Liter nutzbar
- Betriebstemperatur: -20 °C bis +60 °C
- Hydrauliköl: HLP32 - HLP46 / ISO VG32 - 46
- Bei niedrigen Temperaturen HLP 32 / ISO VG32 empfohlen

Die Bedienung der Flex-e-Pump ist sinngemäß, wie bei der manuellen Handpumpe durchzuführen (siehe Seite 31).

 Am Anfang sind einige Umdrehungen notwendig, bis der Druck im Hydrauliksystem aufgebaut ist.

Bedienen der Flex-e-Pump mit dem Akkuschauber

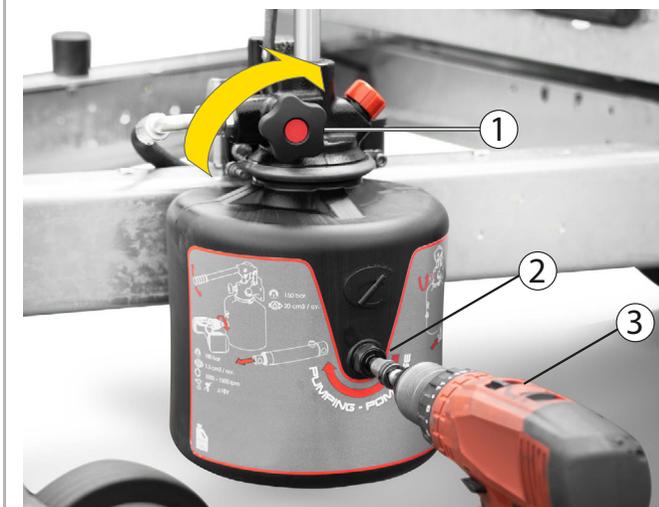


Abb. 14 Bedienung

- 1 Ventilrad
- 2 Sechskantantrieb
- 3 Akkuschauber



VORSICHT



Fehlanwendung des Akkuschaubers!

Den Akkuschauber nicht als Schlagbohrer verwenden. Nicht die maximale Einschaltzeit von 3 Minuten überschreiten - **Überhitzungsgefahr**.

Hohe Längs- und Querkräfte auf den Drehantrieb vermeiden.

► Vor der Bedienung der Flex-e-Pump die Anleitung des Herstellers beachten.

- Ventilrad (Abb. 14/1) im Uhrzeigersinn zudrehen.
- Aufsteckschlüssel (Sechskantnuss 8 mm) auf den Akkuschauber (Abb. 14/3) stecken.
- Akkuschauber (Abb. 14/3) auf den Sechskantantrieb (Abb. 14/2) stecken.

Kippvorgang Flex-e-Pump



Abb. 15 Kippen

- 1 Sicherheitsseil
- 2 Ladefläche

- ▶ Pumpen bzw. den Akkuschauber solange verwenden bis die Ladefläche (Abb. 15/2) in gewünschter Position.
- ▶ Während des Kippvorgangs die Ladefläche (Abb. 15/2) beobachten.
- ▶ Kippvorgang beenden, bis das Sicherheitsseil (Abb. 15/1) gespannt ist (max. Kippwinkel).

Elektro-Hydraulik-Anlage

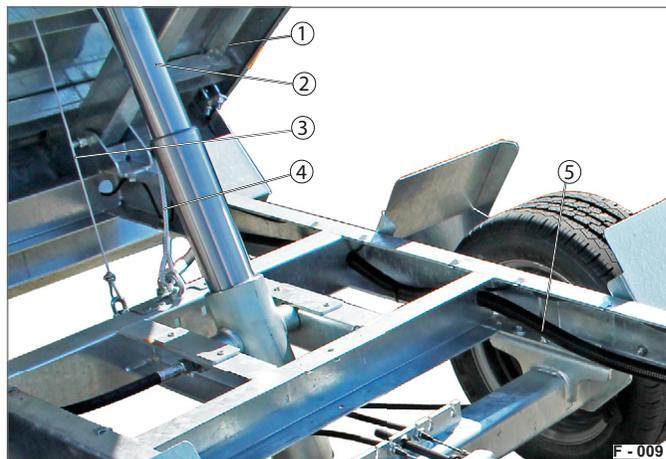


Abb. 16 Komponente: Kippfunktion

- 1 Ladebrücke
- 2 Teleskopzylinder, 3-stufig
- 3 Hubbegrenzungsseil
- 4 Sicherungsseil
- 5 Hydraulikleitung

Die Elektro-Hydraulik-Anlage bestehend aus Elektro-Hydraulik-Pumpe, Hydraulikölbehälter und Versorgungsbatterie ist im Fahrgestell integriert.

Die Elektro-Hydraulik-Pumpe wird mittels Batterie mit 12 V versorgt.

Der Hydraulikölbehälter ist werkseitig mit Hydrauliköl gefüllt und in Betrieb genommen.

Über den Steckschalter kann die Elektro-Hydraulik-Anlage aktiviert / deaktiviert werden.

Das Kippen der Ladefläche erfolgt über den Teleskopzylinder.

Die Elektro-Hydraulik-Anlage wird mittels Handtaster bedient.

Bei Ausfall der Elektro-Hydraulik-Pumpe kann mit der Not-handpumpe die Ladefläche gekippt werden.

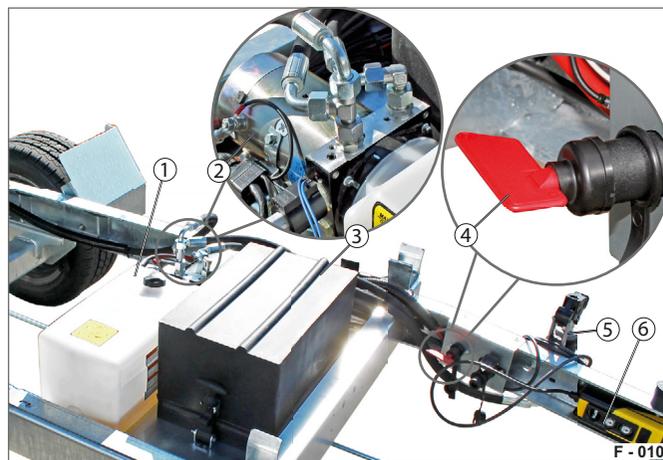


Abb. 17 Elektro-Hydraulik-Anlage

- 1 Hydraulikölbehälter
- 2 Elektro-Hydraulik-Pumpe
- 3 Versorgungsbatterie mit Abdeckung
- 4 Steckschalter
- 5 Nothandpumpe
- 6 Handtaster, Elektro-Hydraulik-Pumpe

 Wartungs- / Instandsetzungsarbeiten an der Elektro-Hydraulik-Anlage dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal in einer Fachwerkstatt durchgeführt werden!

 Bei Arbeiten an der Elektro-Hydraulik-Anlage muss die gehobene Ladebrücke mit Wartungsstütze abgesichert sein!
Siehe Rubrik Wartung ab Seite 83.

 Sicherheitshinweise im Umgang mit Hydrauliköl im Kapitel „Hydrauliköl kontrollieren / wechseln“ auf Seite 93 in der Rubrik Wartung beachten.

Versorgungsbatterie laden

Die Versorgungsbatterie kann bei verminderter Leistung über die Batterieladestelle aufgeladen werden.

 Anleitung / Sicherheitshinweise des Ladegerät-Herstellers beachten.

Konfektionierung des Ladesteckers - siehe Rubrik Wartung auf Seite 97.

Versorgungsbatterie regelmäßig und vollständig aufladen.

Ladungs-Prüfgerät

Mit dem Battery Guard kann der Ladezustand der Versorgungsbatterie überprüft werden.

Die Funktionsweise der App „IntAct Battery-Guard“ sind im Kapitel „Versorgungsbatterie laden / Ladestand prüfen“ auf Seite 95 in der Rubrik Wartung zu finden.

Gefahren im Umgang mit der Versorgungsbatterie

 **WARNUNG**

 **Gefahr beim Umgang mit Batterien**
Die Batterien können durch Funkenbildung bzw. Kurzschluss explodieren.

- ▶ Kurzschluss- und Funkenbildung vermeiden.
- ▶ Kein Werkzeug / Gegenstände auf die Batterien legen.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten an Batterien, die Batteriepole abdecken.

 Nicht in der Nähe der Batterien rauchen und halten offene Flammen fernhalten.

**WARNUNG****Auslaufende Batteriesäure**

Batteriesäure ist ätzend. Bei Kontakt besteht Gefahr von Verätzungen.



Bei Verätzung umgehend einen Arzt aufsuchen.

**WARNUNG****Heiße Batterien**

Überbrückte Batterien können heiß werden - Verbrennungsgefahr!

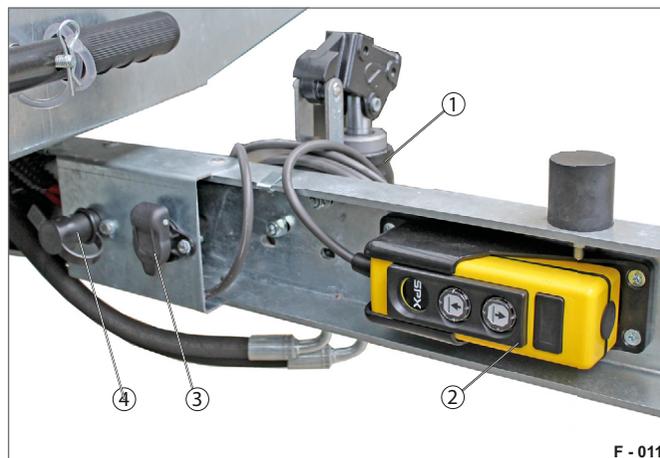


Überbrückte Batterien erst abkühlen lassen, bevor Arbeiten an Batterien beginnen.

HINWEIS**Nicht geladene / schwache Versorgungsbatterie!**

Eine nicht geladene oder zu schwache Versorgungsbatterie des Anhängers kann zu defekten Motorstartrelais des Zugfahrzeugs führen.

- ▶ Regelmäßig die Leistung der Versorgungsbatterie prüfen.
- ▶ Versorgungsbatterie über ein externes Batterieladegerät vollständig aufladen.
- ▶ Die Leistung der Versorgungsbatterie bei längerem Nichtgebrauch über eine Erhaltungsladung erhalten.

Elektro-Hydraulik-Anlage - Ladefläche abkippen

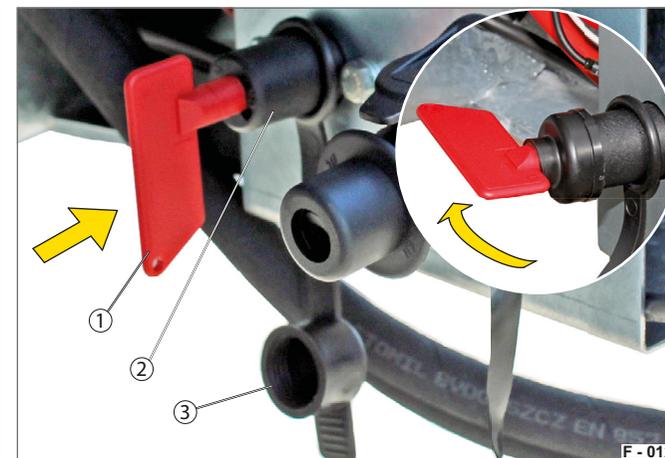
F - 011

Abb. 18 Bedienelemente der Elektro-Hydraulik-Anlage

- 1 Nothandpumpe
- 2 Handtaster
- 3 Batterieladesteckdose
- 4 Steckschalter-Steckdose



Vor dem Abkippen der Ladefläche muss der Anhänger an das Zugfahrzeug angekuppelt sein.

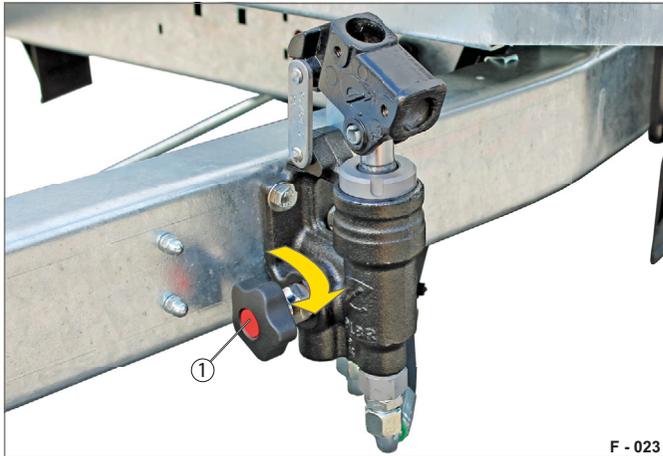


F - 012

Abb. 19 Elektro-Hydraulik-Anlage aktivieren

- 1 Steckschalter
- 2 Steckschalter-Steckdose
- 3 Abdeckkappe

- ▶ Abdeckklappe (Abb. 19/3) entfernen.
- ▶ Steckschalter (Abb. 19/1) in die Steckschalter-Steckdose (Abb. 19/2) einstecken.
- ▶ Steckschalter im Uhrzeigersinn auf ON drehen.



F - 023

Abb. 20 Nothandpumpe, Ventil zudrehen

- 1 Ventilrad

► Ventilrad (Abb. 20/1) im Uhrzeigersinn zudrehen.



F - 014

Abb. 21 Ladefläche abkippen

- 1 Halterung
- 2 Taste, Pfeil nach unten
- 3 Taste, Pfeil nach oben
- 4 Handtaster

- Handtaster (Abb. 21/4) aus der Halterung (Abb. 21/1) entnehmen.
- Die Taste (Pfeil nach oben) halten und drücken (Abb. 21/3), bis die Ladefläche in gewünschter Position steht. Beim Erreichen des max. Kippwinkels wird die Elektro-Hydraulik-Pumpe über den Endschalter abgeschaltet.

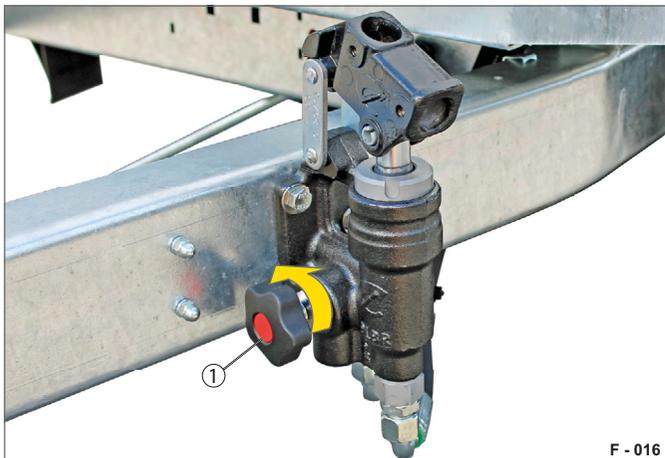


F - 015

Abb. 22 Ladefläche, gekippt

- Während des Kippvorgangs das Verhalten des Anhängers beobachten.
- Ggf. den Kippvorgang stoppen, falls das Schüttgut nicht ordnungsgemäß von der Ladefläche abrutscht bzw. der Anhänger sich unerwartet bewegt.
- Kippvorgang ggf. im Tipp-Betrieb durchführen. Durch das abrupte stoppen im Tipp-Betrieb, rutscht das Schüttgut von der Ladefläche ab.

Elektro-Hydraulik-Anlage - Ladefläche zurückkippen



F - 016

Abb. 23 Ventilrad aufdrehen

- 1 Ventilrad

- ▶ Ventilrad (Abb. 23/1) gegen den Uhrzeigersinn aufdrehen.
Die Hydraulikleitungen für den Druckaufbau sind gesperrt.

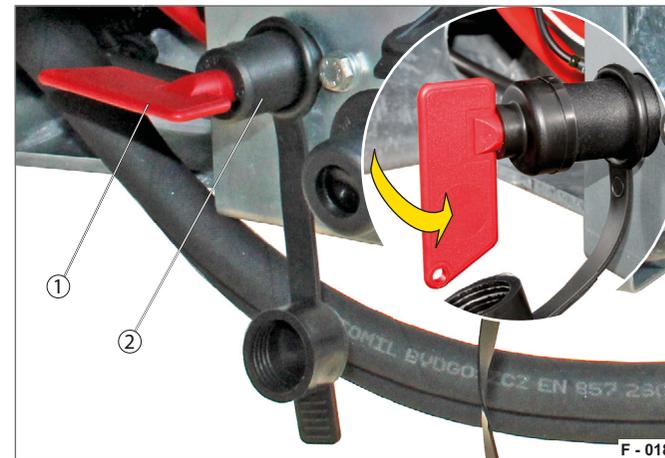


F - 019

Abb. 24 Absenken mit Elektro-Hydraulik-Pumpe

- 1 Taste (Pfeil nach unten)

- ▶ Die Taste (Pfeil nach unten) (Abb. 24/1) solange halten und drücken, bis die Ladefläche komplett auf dem Fahrgestell aufliegt.



F - 018

Abb. 25 Steckschalter: Auf OFF geschaltet

- 1 Steckschalter
- 2 Steckschalter-Steckdose

- ▶ Steckschalter (Abb. 25/1) gegen den Uhrzeigersinn auf OFF drehen.
- ▶ Steckschalter weitere 45° gegen den Uhrzeigersinn drehen und den Steckschalter aus der Steckschalter-Steckdose (Abb. 25/2) ziehen.
- ▶ Steckschalter sicher aufbewahren.

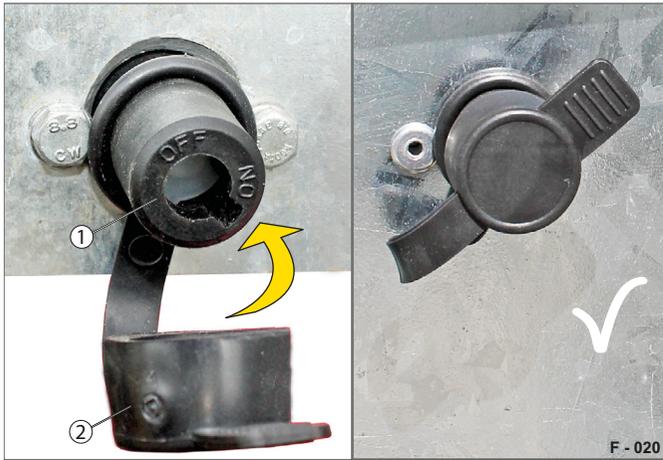


Abb. 26 Steckschalter-Steckdose mit Abdeckkappe

- 1 Steckschalter-Steckdose
- 2 Abdeckkappe

► Abdeckkappe (Abb. 26/2) auf die Steckschalter-Steckdose (Abb. 26/1) stecken.

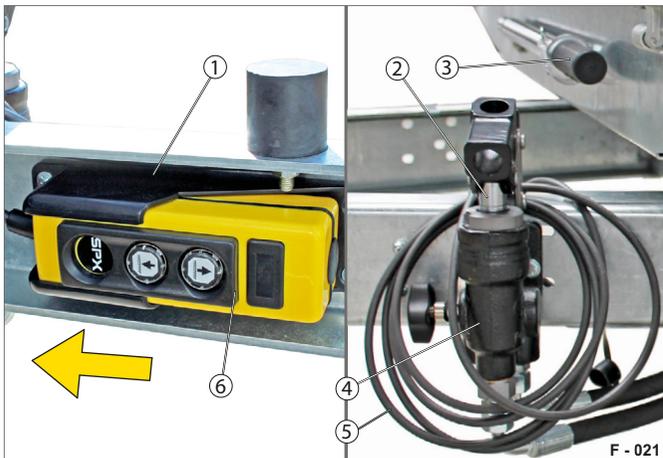


Abb. 27 Handtaster sichern, Fahrstellung

- 1 Halterung

- 2 Pumpenkolben
- 3 Pumpenhebel
- 4 Nothandpumpe
- 5 Stromkabel
- 6 Handtaster



WARNUNG

Loses Kabel

Das Kabel kann sich während der Fahrt lösen und auf die Fahrbahn fallen - Unfallgefahr!

- Vor Fahrtantritt prüfen, dass das Kabel sicher an der V-Zugdeichsel platziert und gesichert ist.
- Handtaster (Abb. 27/6) in die Halterung (Abb. 27/1) fest einschieben.
- Prüfen, dass der Pumpenkolben (Abb. 27/2) eingefahren ist.
- Stromkabel (Abb. 28/5) sicher um die Nothandpumpe (Abb. 27/4) wickeln.



Abb. 28 Fahrstellung

- 1 U-Bügel
- 2 Ladebrücke

- Vor Fahrtantritt prüfen, dass die Ladebrücke (Abb. 28/2) in den U-Bügeln (Abb. 28/1) gesichert ist.
- Prüfen, dass der Pumpenhebel (Abb. 27/3) im Halter gesichert ist.
- siehe „Manuelle Handpumpe bedienen“ auf Seite 31 ff.

Not-Handpumpe bedienen

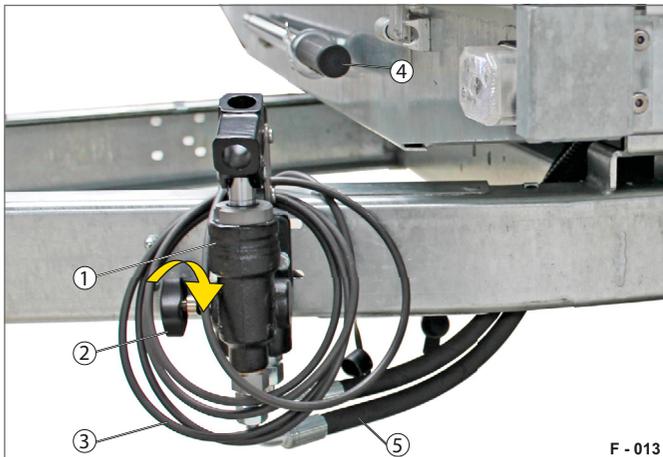


Abb. 29 Nothandpumpe, Ventil zudrehen

- 1 Nothandpumpe
- 2 Ventilrad
- 3 Stromkabel Handtaster
- 4 Pumpenhebel
- 5 Hydraulikleitung



Die Nothandpumpe (Abb. 29/5) dient zum Kippen und Absenken der Ladefläche in Notsituationen z. B. bei Ausfall der Elektro-Hydraulik-Pumpe oder bei Wartungsarbeiten.

- ▶ Ggf. das Stromkabel (Abb. 29/3) von der Nothandpumpe (Abb. 29/1) entfernen.
- ▶ Ventilrad (Abb. 29/2) im Uhrzeigersinn zudrehen.
- ▶ Pumpenhebel (Abb. 29/4) aus dem Halter entnehmen
 - siehe „Manuelle Handpumpe bedienen“ auf Seite 31 ff.

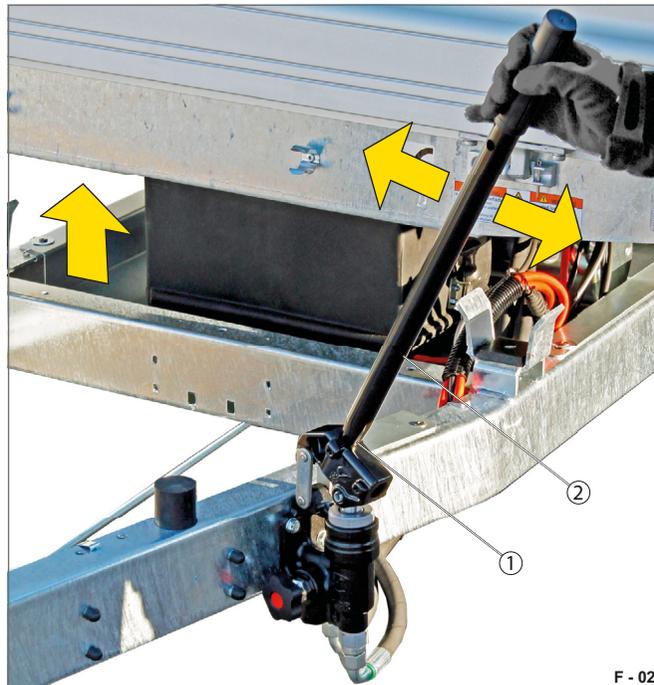


Abb. 30 Ladefläche kippen

- 1 Einstecköffnung
- 2 Pumpenhebel

- ▶ Pumpenhebel (Abb. 30/2) in die Einstecköffnung (Abb. 30/1) einstecken.
- ▶ Pumpenhebel abwechselnd nach oben und unten bewegen.
- ▶ So lange pumpen:
 - bis die Ladefläche in gewünschter Position steht, oder
 - das Sicherungsseil gespannt ist (Max. Kippwinkel).
- ▶ Pumpenhebel (Abb. 30/2) nach unten drücken, sodass der Pumpenkolben (Abb. 31/2) eingefahren ist.

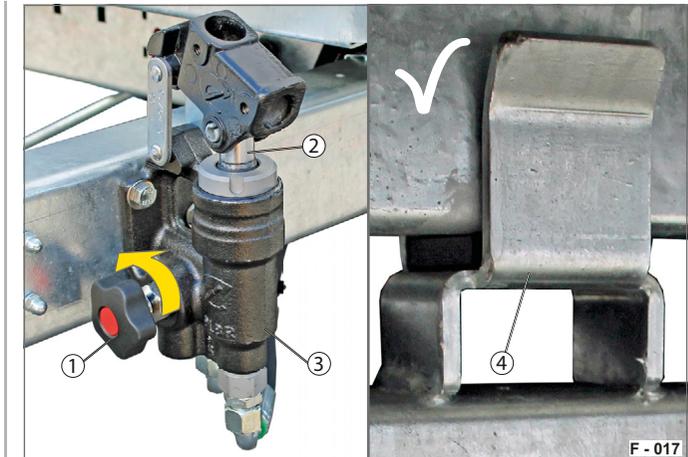
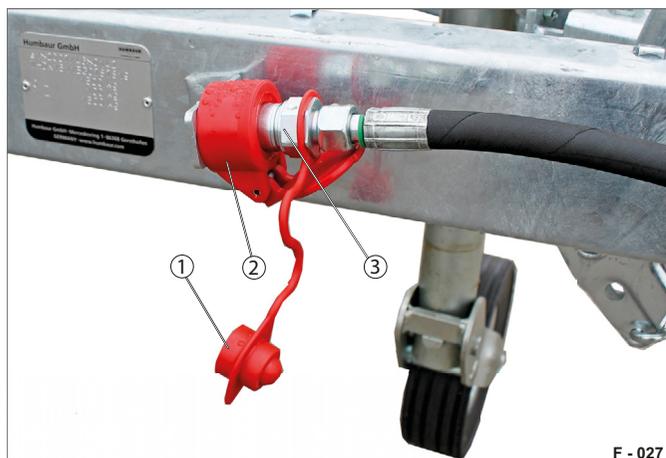


Abb. 31 Nothandpumpe, Ventil aufdrehen

- 1 Ventilrad
- 2 Pumpenkolben
- 3 Nothandpumpe
- 4 U-Bügel

- ▶ Ventilrad (Abb. 31/1) langsam gegen den Uhrzeigersinn aufdrehen.
 - Ladefläche senkt sich langsam in die Ausgangsstellung.
- ▶ Während des Zurückkippens das Verhalten des Anhängers beobachten.
 - Durch Schließen des Ventilrads wird das Zurückkippen gestoppt.
- ▶ Vor Fahrtantritt prüfen, dass die Ladebrücke in den U-Bügeln (Abb. 31/4) gesichert ist
 - siehe „Manuelle Handpumpe - Ladefläche zurückkippen“ auf Seite 33 ff.

Schlepperanschluss



F - 027

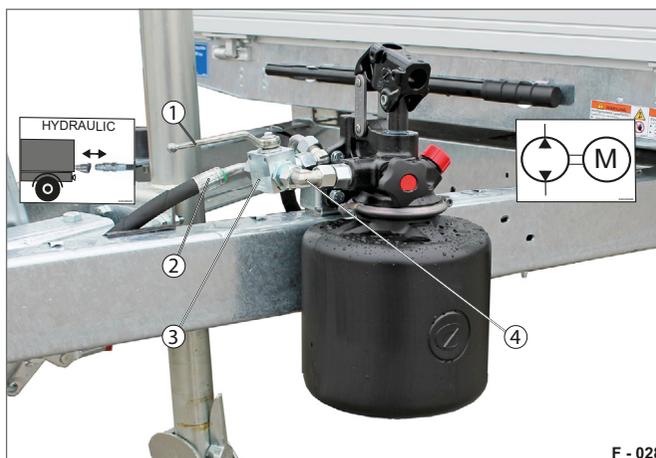
Abb. 32 Hydraulikanschluss für Schlepper

- 1 Verschlusskappe
- 2 Schlepperparkdose
- 3 Hydraulikanschluss für Schlepper, SVK BG3

Der Hydraulikanschluss für Schlepper ist ein Anschluss für das Zugfahrzeug. Mit diesem Anschluss kann die Hydraulikanlage des Zugfahrzeugs für die hydraulischen Funktionen des Anhängers verwendet werden. Er befindet sich an der V-Zugdeichsel.

Der HUK wird hierbei vom Zugfahrzeug aus bedient.

Der Anschluss verfügt über einen Zweiwegehahn, mit dem zwischen dem Hydraulikkreislauf des Zugfahrzeugs und dem Hydraulikkreislauf der manuellen Handpumpe / Elektro-Hydraulik-Pumpe des Anhängers umgeschaltet werden kann.



F - 028

Abb. 33 Umschaltung, Hydraulikversorgung

- 1 Hebel
- 2 Hydraulikkreislauf, Zugfahrzeug
- 3 Zweiwegehahn
- 4 Hydraulikkreislauf, Manuelle Handpumpe/ Elektro-Hydraulik-Pumpe



WARNUNG

Überhöhter Hydraulikbetriebsdruck

Die Hydraulikleitungen können durch Überdruck platzen und das herausschießende Hydrauliköl kann unter die Haut eindringen.

- ▶ Zustand der Hydraulikleitung vor dem Anschließen an das Zugfahrzeug prüfen.
- ▶ Vergewissern, dass der Betriebsdruck des Hydraulikaggregats an den Betriebsdruck des Anhängers angepasst ist - ggf. ist der Betriebsdruck zu drosseln.
- ▶ Aufkleber für Hydrauliksysteme am Anhänger beachten.

HYDRAULIC-SYSTEM / Cylinder

Technische Daten / Technical Data:

| | |
|---|-----------------------------|
| $p_{max.}$ | = 180 bar |
|  | = 17,2 l (dm ³) |
|  | = -30 ... + 100 °C |

620.00089_A

Abb. 34 Aufkleber am Anhänger

- 1 Max. Öldruck ($p_{max.}$): 180 bar
- 2 Max. Ölmenge: 10 l
- 3 Betriebstemperatur: -30 °C / + 100 °C



Betriebsanleitung des Zugfahrzeugs zur hydraulischen Versorgung des Anhängers beachten.



Die Hydraulikanlage des Zugfahrzeugs muss die nötige Ölmenge haben und den max. zulässigen Betriebsdruck nicht übersteigen.

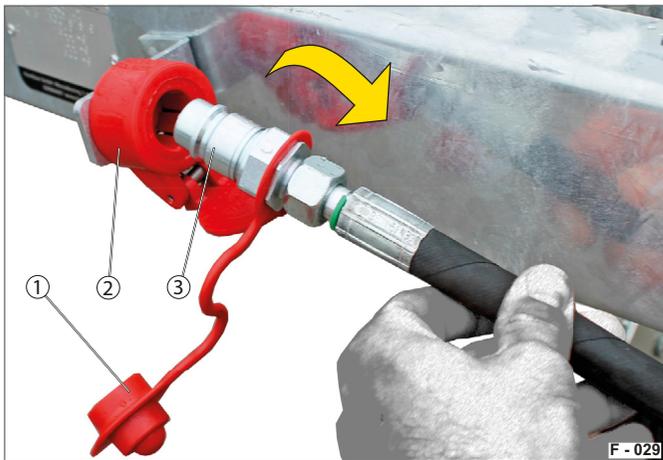


Abb. 35 Hydraulikleitung, anschließen

- 1 Verschlusskappe
- 2 Parkdose, Schlepper
- 3 Leitungsanschluss

- ▶ Leitungsanschluss (Abb. 35/1) aus der Schlepperparkdose (Abb. 35/2) entnehmen bzw. die Verschlusskappe (Abb. 35/3) entfernen.
- ▶ Leitungsanschluss ggf. mit einem sauberen Lappen reinigen.
- ▶ Ggf. den Hydraulikölstand des Zugfahrzeugs prüfen.
- ▶ Leitungsanschluss in die Anschlussdose des Zugfahrzeugs stecken.

Umschalten auf Hydraulikversorgung

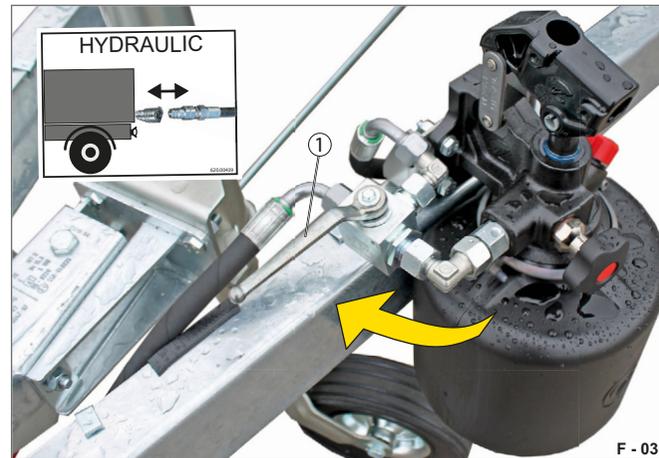


Abb. 36 Umschaltung Hydraulikversorgung Zugfahrzeug

- 1 Hebel

- ▶ Hebel (Abb. 36/1) im Uhrzeigersinn vom Fahrgestell wegdrehen.
Der Hebel ist auf Versorgung vom Zugfahrzeug gestellt.
Durch Starten des Zugfahrzeugs wird der Druck aufgebaut.

Schlepperanschluss - Ladefläche abkippen



Abb. 37 Ladebrücke, gekippt

- 1 Ladebrücke

Die Ladebrücke (Abb. 37/1) wird von der Bedienstelle am Zugfahrzeug aus angesteuert.

- ▶ Vor dem Abkippen der Ladebrücke prüfen, dass der Anhänger am Zugfahrzeug angekuppelt bzw. gegen Wegrollen gesichert ist.



F - 026

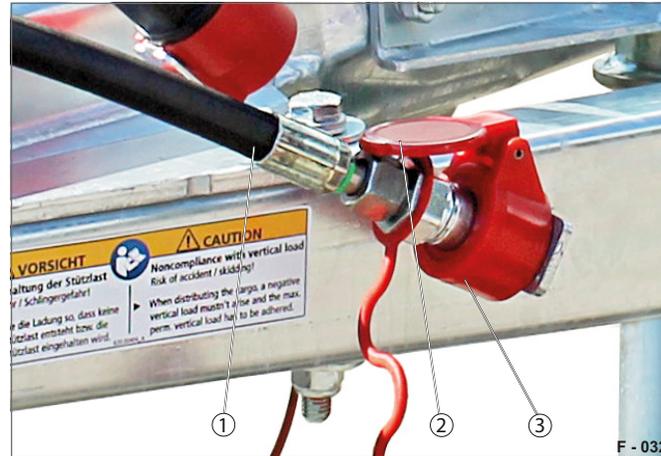
Abb. 38 Ladebrücke zurückkippen

- 1 Ladebrücke

Die Ladebrücke (Abb. 38/1) wird von der Bedienstelle am Zugfahrzeug aus angesteuert.

- ▶ Ladebrücke zurück in Fahrstellung kippen.
- ▶ Zugfahrzeug ausschalten.

Schlepperanschluss abkuppeln



F - 032

Abb. 39 Hydraulikleitung, geparkt

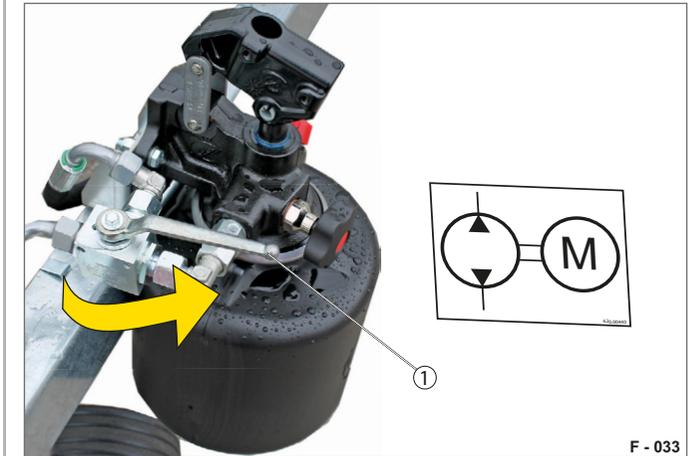
- 1 Leitungsanschluss
2 Abdeckklappe
3 Parkdose, Schlepper



Die Leitung darf beim Abkuppeln nicht unter Druck stehen.

- ▶ Leitungsanschluss (Abb. 39/1) aus der Anschlussdose des Zugfahrzeugs abziehen.
Der Kreislauf zum Zugfahrzeug ist getrennt.
- ▶ Abdeckklappe (Abb. 39/2) öffnen und den Leitungsanschluss in die Schlepperparkdose (Abb. 39/3) stecken.
Der Leitungsanschluss wird mit der Abdeckklappe gegen herausfallen gesichert.

Umschaltung zwischen den Kreisläufen



F - 033

Abb. 40 Umschaltung auf Elektro-Hydraulik-Pumpe

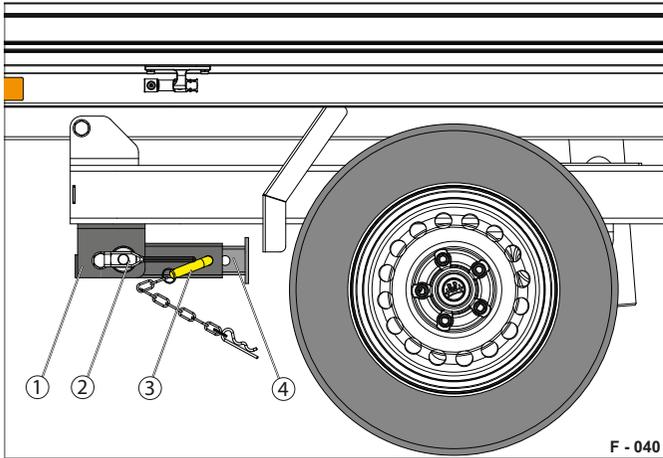
- 1 Hebel



Umschaltung nur möglich, wenn sich die Ladebrücke in Fahrstellung (zurückgekippt) befindet.

- ▶ Prüfen, dass die Ladebrücke zurückgekippt ist.
- ▶ Hebel (Abb. 40/1) gegen den Uhrzeigersinn zum Fahrgestell hin drehen.
Der Hebel ist auf Versorgung von der manuellen Handpumpe / Elektro-Hydraulik-Pumpe gestellt.

Klappstütze



F - 040

Abb. 41 Klappstützen am Heck eingeklappt, Fahrstellung

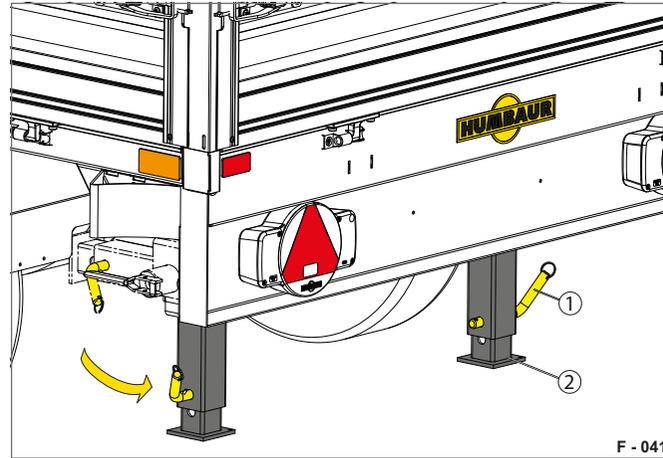
- 1 Befestigungskonsolle
- 2 Federriegel
- 3 Federstecker mit Steckbolzen
- 4 Stellfuß, verstellbar

Die Klappstützen stabilisieren den Anhänger während des Be- und Entladevorgangs.

Die Klappstützen entlasten den beladenen Anhänger beim Dauerparken.

Die Klappstützen schützen den Anhänger vor Beschädigungen, die beim Be- und Entladen entstehen können.

Klappstütze abklappen



F - 041

Abb. 42 Klappstützen, abgeklappt

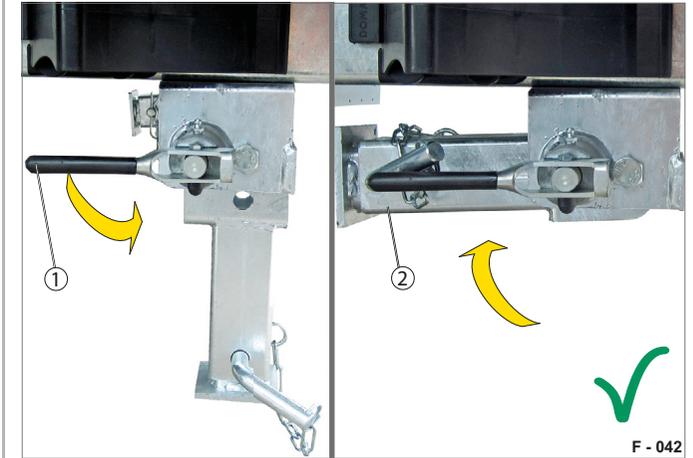
- 1 Steckbolzen
- 2 Stellfuß

- ▶ Federriegel (Abb. 43/1) öffnen.
- ▶ Klappstütze (Abb. 43/2) vor dem Be- / Entladevorgang abklappen.
- ▶ Federriegel (Abb. 43/1) schließen.

Höhenanpassung

- ▶ Federstecker (Abb. 41/3) aus dem Steckbolzen (Abb. 42/1) herausziehen.
- ▶ Steckbolzen aus dem Stellfuß (Abb. 42/2) herausziehen.
- ▶ Stellfuß (Abb. 42/2) verstellen.
- ▶ Stellfuß (Abb. 42/2) mit dem Steckbolzen (Abb. 41/3) in einer der Lochungen sichern.
- ▶ Steckbolzen mit Federstecker (Abb. 41/3) sichern.

Klappstütze hochklappen



F - 042

Abb. 43 Klappstützen

- 1 Federriegel
- 2 Klappstütze



Die Klappstützen müssen vor Fahrtantritt eingeklappt und gesichert werden.



Bedienung der Klappstützen der Betriebsanleitung entnehmen.

- ▶ Federriegel (Abb. 43/1) öffnen.
- ▶ Klappstütze (Abb. 43/2) vor Fahrtantritt hochklappen.
- ▶ Federriegel (Abb. 43/1) schließen.

Werkzeugkasten

Optional ist ein abschließbarer Werkzeugkasten erhältlich. Der Werkzeugkasten befindet sich am Fahrgestell in Fahrtrichtung rechts vorne.

Der Werkzeugkasten dient zum Verstauen von Zurrgurten, Werkzeug, Reinigungsutensilien, etc.

Der Werkzeugkasten ist nicht wasserdicht.



WARNUNG

Unverschlossener Werkzeugkasten

Gegenstände können während der Fahrt herausfallen.

Der Deckel kann abgerissen werden - Unfallgefahr!

- ▶ Vor Fahrtantritt prüfen, dass der Werkzeugkasten geschlossen und gesichert ist.
- ▶ Werkzeugkasten gegen unbefugtes Öffnen verschließen.

Werkzeugkasten öffnen

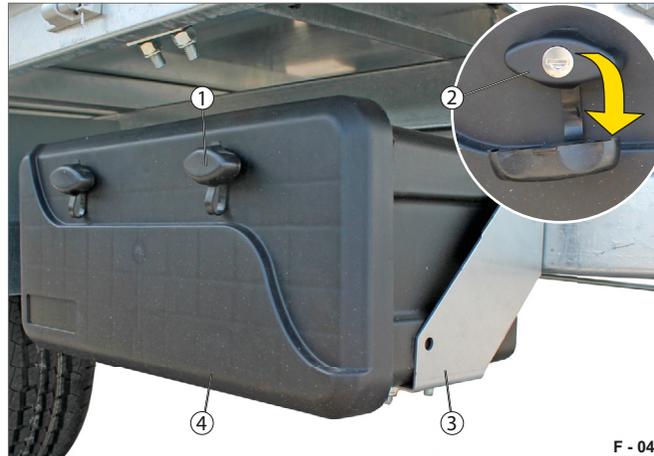


Abb. 44 Werkzeugkasten, verschlossen

- 1 Abdeckung
- 2 Verschluss mit Schlosszylinder
- 3 Befestigungskonsole
- 4 Deckel



Vorgegebene Flächenbelastung (siehe Herstellerangabe an der Deckelinnenseite, ca. 30 kg) beachten.

- ▶ Abdeckungen (Abb. 44/1) von den Schlosszylindern (Abb. 44/2) abklappen.
- ▶ Ggf. die Verschlüsse (Abb. 44/2) mit Schlüssel aufschließen.
- ▶ Verschlüsse aufdrehen.
- ▶ Deckel (Abb. 44/4) herunterklappen.
- ▶ Beim Öffnen des Deckels auf herausfallende Gegenstände achten.

Werkzeugkasten schließen



Abb. 45 Werkzeugkasten, geöffnet

- 1 Schlüssel
- 2 Werkzeugkasten
- 3 Deckel

- ▶ Deckel (Abb. 45/3) nach oben klappen.
- ▶ Verschlüsse (Abb. 44/2) zudrehen.
- ▶ Ggf. den Werkzeugkasten mit dem Schlüssel (Abb. 45/1) verschließen. Der Deckel (Abb. 45/3) ist verschlossen.
- ▶ Abdeckung (Abb. 44/1) zuklappen.

Ersatzrad-Halter

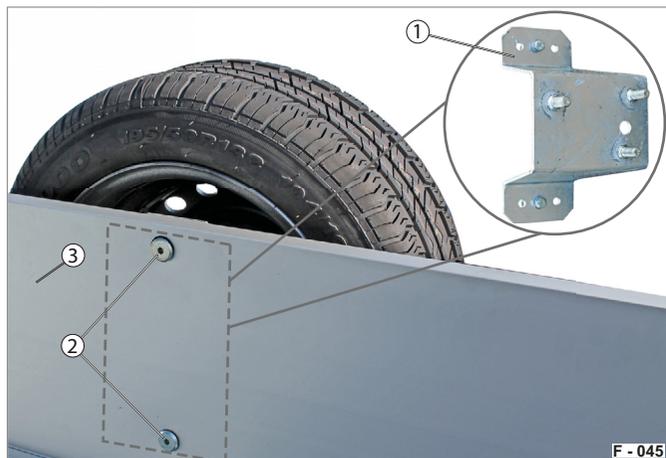


Abb. 46 Ersatzradhalter, innen

- 1 Ersatzradhalter
- 2 Befestigungsschrauben
- 3 Stirnbordwand

Optional ist ein Ersatzradhalter (Abb. 46/1) erhältlich.

Der Ersatzradhalter darf nur zum Befestigen und Mitführen eines Ersatzrades (Abb. 47/1) benutzt werden.

Der Ersatzradhalter wird an der Stirnbordwand (Abb. 46/3) montiert.



Zur Befestigung vom Ersatzradhalter dürfen keine zusätzlichen Bohrungen in das Fahrgestell / V-Zugdeichsel gesetzt werden.

Ersatzradhalter / Ersatzrad dürfen nicht zur Ladungssicherung genutzt werden.

Nachträgliche Montage eines Ersatzrades darf nur an der dafür vorgesehenen Befestigungsstelle erfolgen!

Ersatzrad festschrauben



Abb. 47 Ersatzradhalter, mit Ersatzrad

- 1 Ersatzrad
- 2 Kugelbundmutter
- 3 Ersatzradhalter mit Radbolzen

HINWEIS

Ersatzradmuttern zu fest anziehen

Die Radfelge kann deformiert werden.

► Ersatzradmuttern mit max. 80 Nm anziehen.

► Vor Fahrtantritt prüfen, dass die max. Stützlast nicht überschritten wird.

► Ersatzrad auf die Radbolzen vom Ersatzradhalter (Abb. 47/1) vorsichtig aufschieben.

► Rad mit den Kugelbundmuttern (Abb. 47/2) fest anschrauben.

► Anzugsdrehmoment von 80 Nm einhalten.

► Regelmäßig den Luftdruck vom Ersatzrad prüfen.

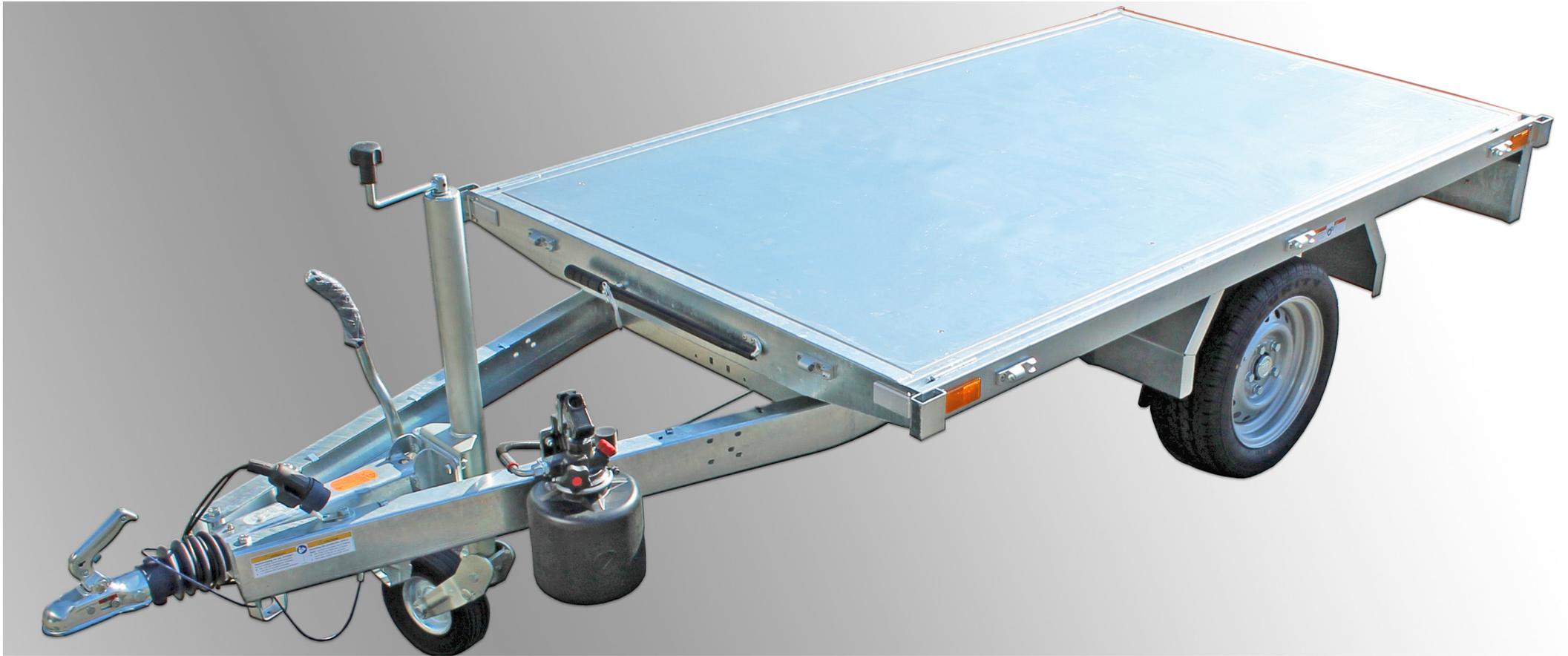
► Festen Sitz vom Ersatzrad prüfen.



Ersatzrad, Ersatzradhalter und Sicherungselemente müssen ordnungsgemäß gegen Verlust gesichert sein.

Lose transportierende Reserveräder (auf der Ladefläche) müssen sicher verzurrt sein.

Das Mitführen vom Ersatzradhalter an der Stirnseite des Anhängers erhöht die Stützlast.



5

Ladungssicherung / Bedienung Aufbau



Abb. 1 Aufbau, Komponenten

- 1 Stirnbordwand
- 2 Seitenbordwand
- 3 Spannverschluss
- 4 Heckbordwand
- 5 Bordwandscharnier

Der Aufbau besteht hauptsächlich aus:

- Seitenbordwand
- Heckbordwand
- Stirnbordwand
- Zurrbügel / Zurringen
- Bordwandaufsatz, optional
- Stahlgitteraufsatz, optional
- Aluaufsatz, optional
- H-Gestell, optional
- Hochplane / Spiegelgestell, optional
- Flachplane, optional
- Abdecknetz, optional



Abb. 2 Gefahrenstellen

! WARNUNG



Klettern am Aufbau

Der Aufbau bietet keine ausreichende Standsicherheit für Personen.

Die Elemente des Aufbaus können nachgeben oder brechen - Absturzgefahr!

- ▶ Elemente des Aufbaus nicht als Leiter verwenden.
- ▶ Zum Bedienen der Hochplane nicht auf die Anhängerkomponenten wie z. B. V-Zugdeichsel, Ladefläche, Einstecklatten, Räder, etc. klettern
- ▶ Eine standfeste Leiter für Arbeiten am Aufbau verwenden.

! WARNUNG



Gegenstände auf dem Aufbau

Eis, Schnee, Äste und andere Gegenstände können während der Fahrt vom Aufbau / der Ladefläche fallen - Unfallgefahr!

- ▶ Vor Fahrtantritt prüfen, dass sich keine Wasseransammlungen, Eis, Schnee, Äste und andere Gegenstände auf dem Aufbau / Ladefläche befinden. Falls vorhanden, entfernen.
- ▶ Eine standfeste Leiter verwenden.

! WARNUNG



Ungesicherte / verrutschte Ladung

Ladung kann beim Öffnen der Spannelemente vom Anhänger fallen - Quetsch- / Stoßgefahr!

- ▶ Darauf achten, dass die Ladung aufrecht steht und nicht verrutscht ist.
- ▶ Bei verrutschter Ladung die Spannelemente vorsichtig öffnen und die verrutschte und ungesicherte Ladung sichern.
- ▶ Aufbauverriegelungen von einer Position außerhalb der Schwenkbereiche der Aufbauteile (Bordwände) öffnen.

Bordwände / Verschlüsse bedienen

Die Bordwände ermöglichen eine formschlüssige Sicherung der Ladung.



Fahren mit unverschlossenen oder teils demontierten Bordwänden ist gesetzlich nicht zulässig.



Bordwände sind schwer!
Die Montage / Demontage der Bordwände muss im 2-Mann Betrieb erfolgen.

Bei Bedienung unbedingt beachten /einhalten:

- Vor dem Entriegeln der Spannverschlüsse seitlich neben die Bordwand positionieren
- Bordwände nur im horizontalen Zustand der Ladefläche bedienen
- Spannverschlüsse nacheinander entriegeln und dabei die Bordwand festhalten



GEFAHR

Fahren mit geöffneten Bordwänden / Eckrungen

Personen können erfasst werden.

Die Ladung kann herausfallen - Unfallgefahr!

- ▶ Vor Fahrtantritt prüfen, dass alle Bordwände geschlossen / eingesteckt und gesichert sind.



WARNUNG

Fahren mit teils demontierten Bordwänden

Die Bordwände können nicht gesichert werden - Unfallgefahr!

- ▶ Nur mit allen angebrachten Bordwänden oder komplett demontierten Bordwänden fahren.



WARNUNG



Ungesicherte Spann-Verschlüsse

Die Bordwand kann während der Fahrt aufklappen - Unfallgefahr!

- ▶ Vor Fahrtantritt prüfen, dass alle Spannverschlüsse mit Zuhaltfeder gesichert sind.



VORSICHT



Bordwände und Verschlüsse bedienen

Beim Öffnen / Schließen der Bordwände und Verschlüsse können Finger / Hände gequetscht werden - Quetschgefahr!



- ▶ benutzen.
- ▶ Bordwände kontrolliert abklappen - nicht herunterfallen lassen.
- ▶ Eine Bordwand zum Verschließen greifen, nicht direkt im Bereich der Bordwandrungen / Verschlüsse.
- ▶ Handhebel mit der flachen Hand schließen.



VORSICHT



Unter Ladungsdruck stehende Bordwände

Die Bordwände können beim Öffnen aufschnellen - Stoßgefahr!

- ▶ Vor dem Entriegeln der Bordwandverschlüsse prüfen, dass die Ladung nicht gegen die Bordwand drückt.
- ▶ Ladung ggf. vorher neu positionieren.
- ▶ Beim Öffnen der Bordwand seitlich daneben stellen - außerhalb des Schwenkbereiches.



VORSICHT

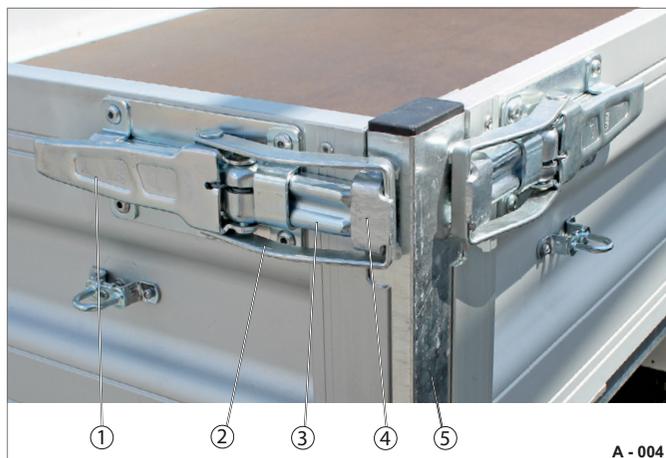


Demontierte Bordwände

Abgebaute Bordwände können zum Hindernis werden - Stolpergefahr!

- ▶ Abgebaute Bordwände nicht in der direkten Arbeitsumgebung fürs Be- und Entladen ablegen.
- ▶ Bordwände in Längsrichtung ablegen - nicht hochkant stellen.

Spannverschluss bedienen



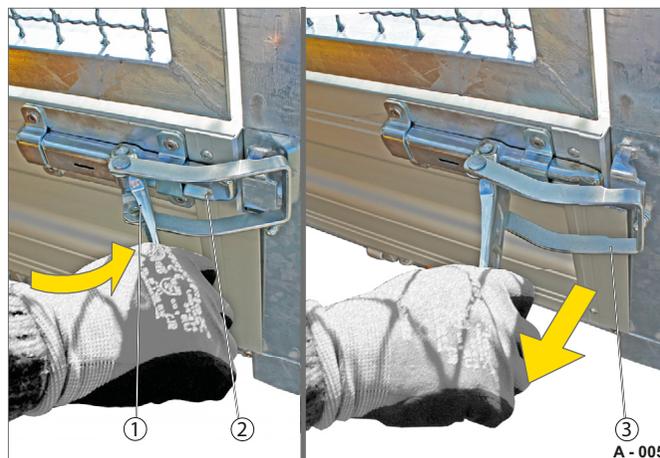
A - 004

Abb. 3 Spannverschluss, gesichert

- 1 Verschlussgriff
- 2 Verschlussbügel
- 3 Verschlusszunge
- 4 Verschlussnase
- 5 Eckrunge

Die Spannverschlüsse sichern die Bordwände an den Eckrunge.

Spannverschluss entriegeln



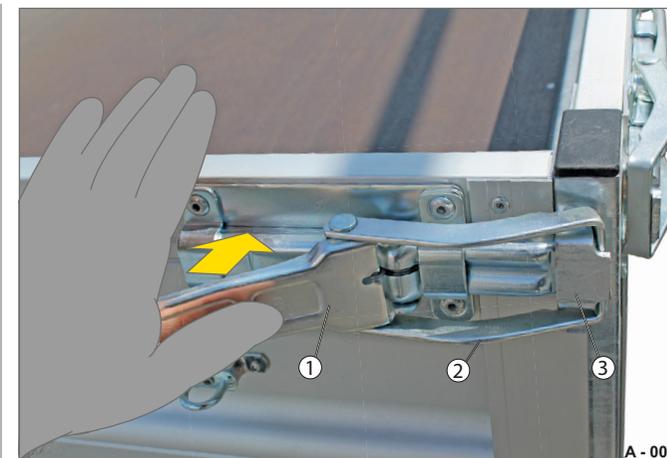
A - 005

Abb. 4 Spannverschluss entriegeln

- 1 Verschlussgriff
- 2 Verschlusszunge
- 3 Verschlussbügel

- ▶ Auf einer Seite den Spannverschluss (Abb. 3) entriegeln.
- ▶ Am Verschlussgriff (Abb. 4/1) ziehen.
Der Verschlussbügel (Abb. 4/3) ist gelöst.
- ▶ Verschlussbügel abschnellen.
- ▶ Spannverschluss auf der anderen Seite der Bordwand entriegeln.
- ▶ Bordwand dabei mit einer Hand festhalten.

Spannverschluss verriegeln



A - 006

Abb. 5 Spannverschluss verriegeln

- 1 Verschlussgriff
- 2 Verschlussbügel
- 3 Verschlussnase

- ▶ Verschlussbügel (Abb. 5/2) in die Verschlussnase (Abb. 5/3) legen.
- ▶ Verschlussgriff (Abb. 5/1) mit flacher Hand in Richtung Bordwand drücken, bis er einrastet.
Die Bordwand ist gegen selbständiges Öffnen während der Fahrt gesichert.

Stirnbordwand bedienen



Abb. 6 Stirnbordwand, geschlossen

- 1 Gummiauflage
- 2 Stirnbordwand
- 3 Spannverschluss

Stirnbordwand (Abb. 6/2) kann abgeklappt und demontiert werden.

Die Stirnbordwand sichert das Ladegut formschlüssig ab.

Stirnbordwand abklappen



Abb. 7 Stirnbordwand, geöffnet

- 1 Gummiauflage
- 2 Stirnbordwand
- 3 Spannverschluss

! Darauf achten, dass die Stirnbordwand (Abb. 7/2) auf den Gummiauflagen (Abb. 7/1) aufliegt.

- ▶ Spannverschluss (Abb. 7/3) entriegeln
- siehe „Spannverschluss entriegeln“ auf Seite 52.
- ▶ Stirnbordwand vorsichtig und kontrolliert abklappen.

Stirnbordwand zuklappen



Abb. 8 Bordwand, geschlossen

- 1 Stirnbordwand
- 2 Spannverschluss

- ▶ Stirnbordwand (Abb. 8/1) vorsichtig und kontrolliert zuklappen.
- ▶ Spannverschluss (Abb. 8/2) verriegeln
- siehe „Spannverschluss verriegeln“ auf Seite 52.

Seitenbordwand bedienen



A - 010

Abb. 9 Seitenbordwand, geschlossen

- 1 Spannverschluss
- 2 Seitenbordwand

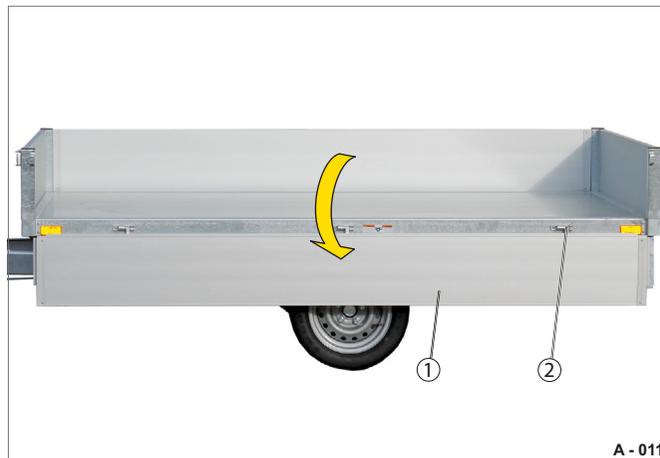
Die Seitenbordwände (Abb. 9/2) sind beweglich in den Bordwandscharnieren (Abb. 10/2) gelagert.

Die Bordwände werden rechts und links mit Spannverschlüssen (Abb. 9/2) gesichert.



Seitenbordwände nur im horizontalen Zustand der Ladefläche bedienen.

Seitenbordwand abklappen



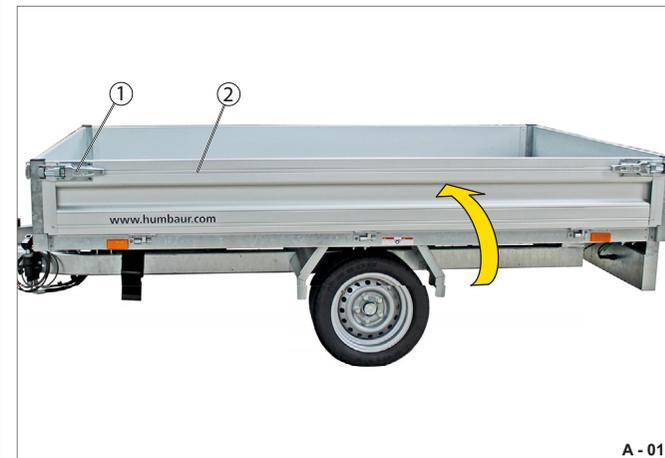
A - 011

Abb. 10 Seitenbordwand, geöffnet

- 1 Seitenbordwand
- 2 Bordwandscharnier

- ▶ Spannverschluss entriegeln
- siehe „Spannverschluss entriegeln“ auf Seite 52.
- ▶ Seitenbordwand (Abb. 10/1) vorsichtig und kontrolliert abklappen.

Seitenbordwand zuklappen



A - 012

Abb. 11 Seitenbordwand, geschlossen

- 1 Spannverschluss
- 2 Seitenbordwand

- ▶ Seitenbordwand (Abb. 11/2) vorsichtig und kontrolliert zuklappen.
- ▶ Spannverschluss (Abb. 11/1) verriegeln
- siehe „Spannverschluss verriegeln“ auf Seite 52.

Heckbordwand bedienen



A - 013

Abb. 12 Heckbordwand geschlossen

- 1 Spannverschluss
- 2 Heckbordwand

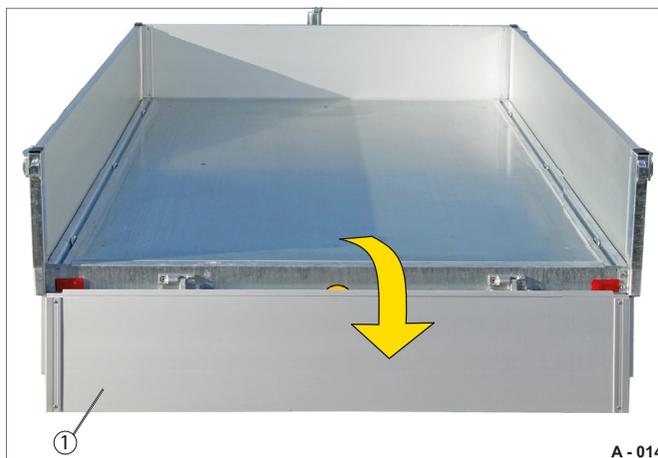
Heckbordwand (Abb. 12/2) kann abgeklappt und demontiert werden.

**WARNUNG****Heckbordwand bei abgekippter Ladefläche öffnen**

Die Heckbordwand kann durch Ladedruck aufschnellen - Stoß- / Quetschgefahr!

- ▶ Heckbordwand vor dem Abkippen der Ladefläche entriegeln.

Heckbordwand abklappen



A - 014

Abb. 13 Heckbordwand, abgeklappt

- 1 Heckbordwand

- ▶ Spannverschluss (Abb. 12/1) entriegeln - siehe „Spannverschluss entriegeln“ auf Seite 52.
- ▶ Heckbordwand (Abb. 13/4) vorsichtig und kontrolliert abklappen.



A - 015

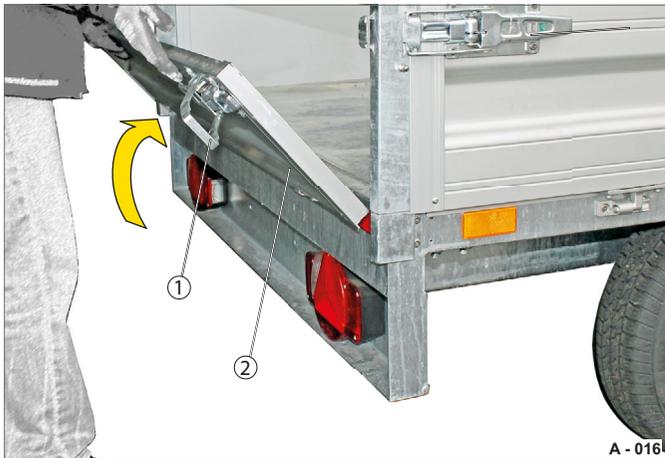
Abb. 14 Heckbordwand, demontiert



Die Heckbordwand kann optional zum Abkippen von feuchtem Schüttgut (z. B. Erde) demontiert werden.

- ▶ Heckbordwand demontieren - siehe „Bordwand demontieren“ auf Seite 59.

Heckbordwand zuklappen



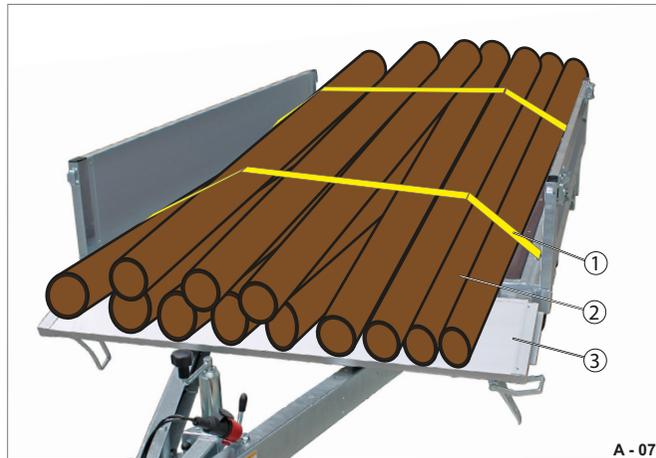
A - 016

Abb. 15 Heckbordwand schließen

- 1 Spannverschluss
- 2 Heckbordwand

- ▶ Heckbordwand (Abb. 15/2) vorsichtig und kontrolliert zuklappen.
- ▶ Spannverschlüsse (Abb. 15/1) nacheinander schließen - siehe „Spannverschluss verriegeln“ auf Seite 52. Die Heckbordwand ist mit beiden Verschlüssen gesichert.

Durchladefunktion



A - 070

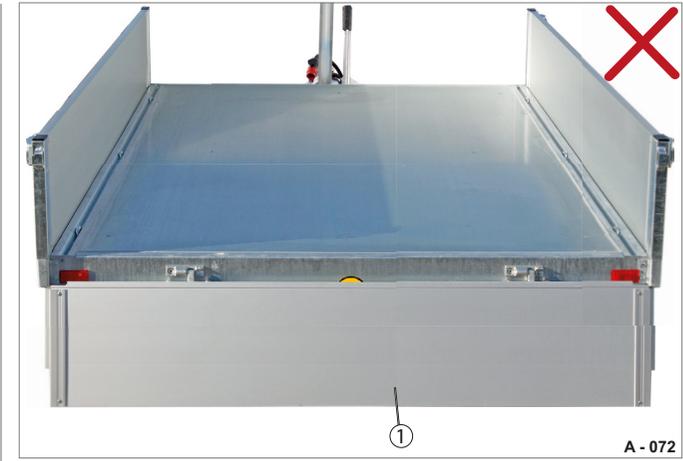
Abb. 16 Anhänger mit hinausragendem Ladegut

- 1 Zurrgut
- 2 Ladegut
- 3 Stirnbordwand

**WARNUNG****Eingeschränkter Schwenkbereich - Kollisionsgefahr!**

Das Durchladen des Ladeguts über die Stirnbordwand nach vorne hinaus reduziert den Schwenkbereich in Kurvenfahrten - Unfallgefahr!

- ▶ Ladegut bei geöffneter Stirnbordwand nicht über die abgeklappte Stirnbordwand hinaus laden.
- ▶ Ggf. vor Fahrtantritt prüfen, dass der eingeschränkte Schwenkbereich eine Kurvenfahrt mit dem Zugfahrzeug ermöglicht.
- ▶ Ggf. die Verteilung des Ladeguts (zur Mitte der V-Zugdeichsel hin) korrigieren oder die Stirnbordwand entfernen.



A - 072

Abb. 17 Durchladefunktion: Negativbeispiel

- 1 Heckbordwand, abgeklappt

**WARNUNG****Mit abgeklappter Heck-Bordwand transportieren**

Heckbeleuchtung ist verdeckt. Verkehrssicherheit ist gefährdet - Unfallgefahr!

- ▶ Heckbordwand bei hinausragendem Ladegut demonstrieren.
- ▶ Hinausragende Ladung kenntlich machen. - Vorgeschriebenen Mittel verwenden.

Bei der Durchladefunktion muss die Stirnbordwand abgeklappt sowie die Heckbordwand demontiert sein.

- ▶ Stirnbordwand abklappen- siehe „Stirnbordwand abklappen“ auf Seite 53.
- ▶ Ladegut an den Zurrpunkten verzurren - siehe „Zurrpunkte bedienen“ auf Seite 79.

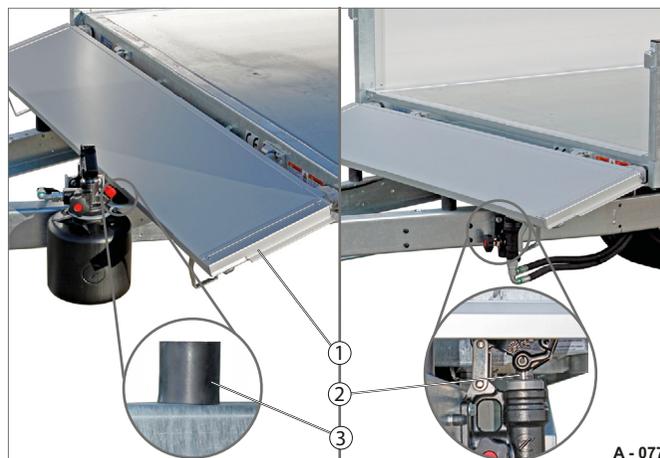


A - 071

Abb. 18 Durchladefunktion: Heckbordwand, geschlossen

- 1 Heckbordwand, geschlossen

- ▶ Demontieren Sie die Heckbordwand
- siehe „Bordwand demontieren“ auf Seite 59.
bzw.
- ▶ Schließen Sie die Heckbordwand
- siehe „Heckbordwand zuklappen“ auf Seite 56,
- siehe „Spannverschluss verriegeln“ auf Seite 52.



A - 077

Abb. 19 Stirnbordwand auf Gummiauflagen ablegen

- 1 Stirnbordwand
2 Pumpenkolben
3 Gummiauflage

- ▶ Pumpenkolben (Abb. 19/2) einfahren
- siehe „Manuelle Handpumpe bedienen“ auf Seite 31 ff.
- ▶ Prüfen, dass die Stirnbordwand (Abb. 19/1) beim Abklappen auf den Gummiauflagen (Abb. 19/3) aufliegt.



A - 078

Abb. 20 Pumpenkolben ausgefahren: Negativbeispiel

- 1 Gummiauflage
2 Stirnbordwand
3 Pumpenkolben

HINWEIS

Stirn-Bordwand auf Handpumpe ablegen

Die Stirnbordwand kann deformiert werden.

- ▶ Vor Abklappen der Stirnbordwand prüfen, dass der Pumpenkolben eingefahren ist.



Die Stirnbordwand (Abb. 20/2) darf nicht auf dem (ausgefahrenen) Pumpenkolben (Abb. 20/3) abgelegt werden!

Demontage der Bordwände und Eckrunge



A - 017

Abb. 21 HUK als Plateau



Bei Fahrten als Plateau kann die Ladung nicht formschlüssig gesichert werden.

Für eine kraftschlüssige Ladungssicherung ist zu sorgen!

Die Bordwände und Eckrunge können demontiert werden.

Der Anhänger kann als Plateau gefahren werden, z. B. beim Transport von Baumaschinen.

Bordwand entsichern

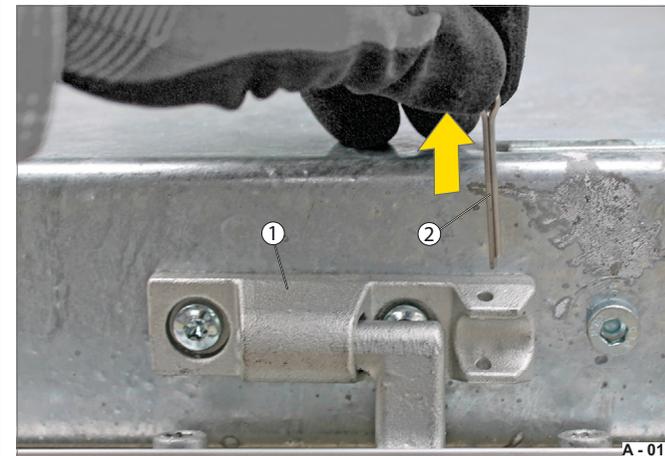


A - 073

Abb. 22 Bordwände, abgeklappt

- 1 Heckbordwand
- 2 Eckrunge

- ▶ Bordwände (Abb. 22/1) vorsichtig und kontrolliert abklappen
 - siehe „Stirnbordwand abklappen“ auf Seite 53,
 - siehe „Seitenbordwand abklappen“ auf Seite 54,
 - siehe „Heckbordwand abklappen“ auf Seite 55.



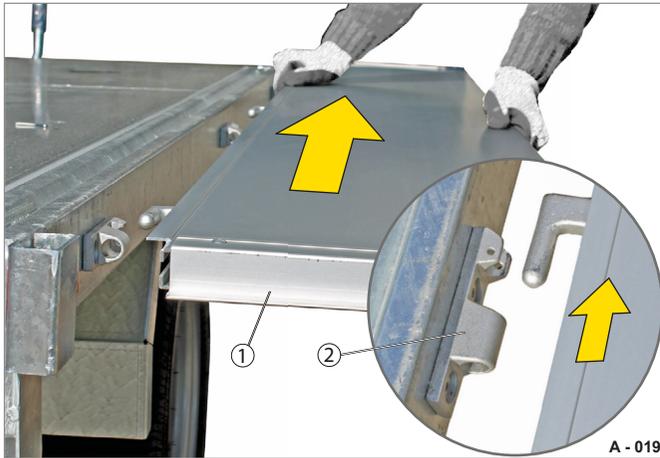
A - 018

Abb. 23 Bordwand entsichern

- 1 Bordwandscharnier
- 2 Sicherungssplint

- ▶ Sicherungssplint (Abb. 23/2) aus dem Bordwandscharnier (Abb. 14/1) entfernen- Sicherungssplint aufbewahren.

Bordwand demontieren



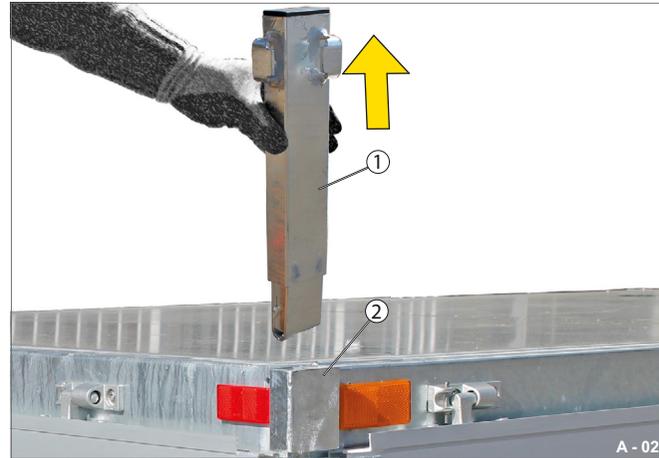
A - 019

Abb. 24 Bordwand demontieren

- 1 Bordwand
- 2 Bordwandscharnier

- ▶ Bordwand (Abb. 24/1) etwa in der Mitte der Länge greifen.
- ▶ Bordwand in horizontale Lage klappen.
- ▶ Bordwand in freigegebene Bewegungsrichtung aus den Bordwandscharnieren (Abb. 24/2) vorsichtig herausziehen.
- ▶ Bordwand sicher vor Beschädigungen ablegen. Die Bordwände sind entschert und demontiert.

Eckringe demontieren



A - 020

Abb. 25 Eckringen ausstecken

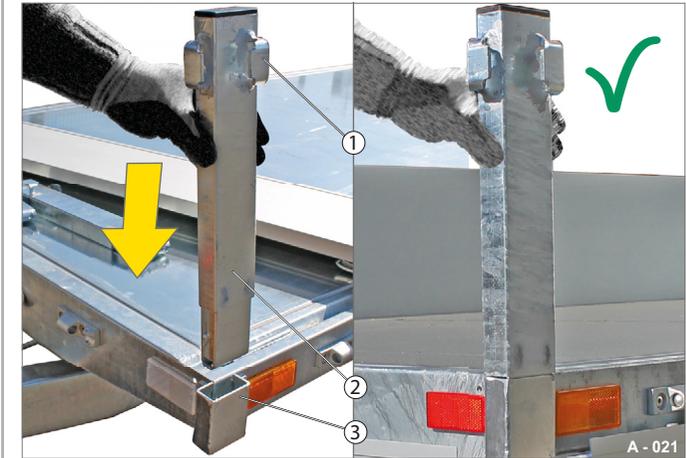
- 1 Eckringe
- 2 Rungentasche

- ▶ Eckringen (Abb. 25/1) aus den Rungentaschen (Abb. 25/2) herausziehen.

Falls die Eckringen festsitzen:

- ▶ Durch vorsichtige Schläge mit einem Schonhammer lösen.
- ▶ Eckringen sicher vor Beschädigungen aufbewahren.

Eckringe montieren



A - 021

Abb. 26 Eckringen einstecken

- 1 Verschlussnase
- 2 Eckringe
- 3 Rungentasche



Zum Verschließen der Bordwände müssen alle Eckringen eingesteckt sein!

- ▶ Alle Eckringen (Abb. 26/2) in die Rungentaschen (Abb. 26/3) einstecken.
 - Darauf achten, dass die Verschlussnasen (Abb. 26/1) nach außen zeigen.

Falls sich die Eckringen nicht von Hand einstecken lassen:

- ▶ Eckringen durch vorsichtige Schläge mit einem Schonhammer bis zum Anschlag einbringen.

Bordwand montieren

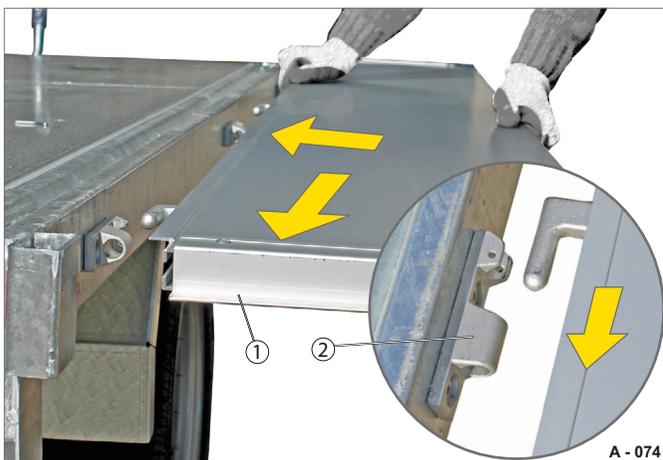


Abb. 27 Bordwand montieren

- 1 Bordwand
- 2 Bordwandscharnier

- ▶ Bordwand (Abb. 27/1) etwa in der Mitte der Länge greifen.
- ▶ Bordwand in horizontaler Lage auf die Bordwandscharniere (Abb. 27/2) auflegen.

Bordwand sichern / schließen

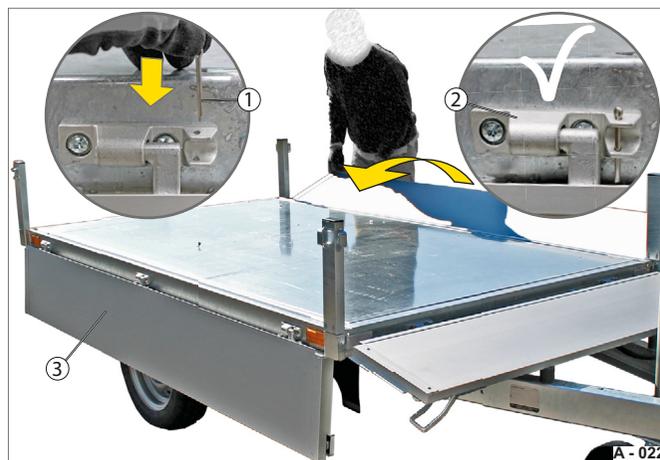


Abb. 28 Bordwand zuklappen

- 1 Sicherungssplint
- 2 Bordwandscharnier
- 3 Bordwand

⚠️ WARNUNG

Ungesicherte Scharniere / Bordwände

Die Bordwand kann beim Abklappen von den Scharnieren abrutschen / herunterfallen - Stoß- / Quetschgefahr!

- ▶ Vor Bedienen der Bordwand prüfen, dass diese mit einem Sicherungssplint in einem der Scharniere gesichert ist.
 - ▶ Deformierte / abgenutzte Sicherungssplinte ersetzen.
-
- ▶ Sicherungssplint (Abb. 28/1) in eins der Bordwandscharniere (Abb. 28/2) einsetzen - Sicherungssplint etwas spreizen.
Ggf. einen demolierten Sicherungssplint ersetzen.
 - ▶ Bordwände (Abb. 29/1) hochklappen.
Spannverschlüsse (Abb. 29/2) müssen geöffnet sein,
 - siehe „Stirnbordwand zuklappen“ auf Seite 53,
 - siehe „Seitenbordwand zuklappen“ auf Seite 54,
 - siehe „Heckbordwand zuklappen“ auf Seite 56.

Bordwand verriegeln



Abb. 29 Bordwände, gesichert

- 1 Stirnbordwand
- 2 Seitenbordwand
- 3 Spannverschluss
- 4 Heckbordwand

- ▶ Alle Spannverschlüsse (Abb. 23/3) der Bordwände verriegeln
- siehe „Spannverschluss verriegeln“ auf Seite 52.
Bordwände (Abb. 29/1/2/4) sind geschlossen und gesichert.

Bordwandaufsatz / Stahlgitteraufsatz / Aluaufsatz



A - 026

Abb. 30 Bordwandaufsatz

- 1 Bordwandaufsatz



A - 024

Abb. 31 Stahlgitteraufsatz, vierseitig

- 1 Heckseitiger Stahlgitteraufsatz
- 2 Eckkrüngaufsatz
- 3 Seitlicher Stahlgitteraufsatz
- 4 Heckbordwand

Der Stahlgitteraufsatz / der Aluaufsatz sind 620 mm hoch und erhöhen das Ladevolumen des Anhängers.

Die Aufsätze bestehen aus 4 Stahlgitterwänden / Aluaufsatzwänden und 4 Eckkrüngaufsätzen.

Die Aufsatzwände werden auf die Grundbordwände gesetzt und mit Verschlüssen gesichert.

Die Funktion der Grundbordwände (Abklapp-Betrieb) bleibt bestehen.



A - 025

Abb. 32 Aluaufsatz, vierseitig

- 1 Aluaufsatz



Montageanleitung beachten / lesen.

Der Bordwandaufsatz ist 350 mm hoch. Der Bordwandaufsatz kann demontiert werden, wenn er nicht gebraucht wird.

Die Bedienung des Bordwandaufsatzes (Abb. 30/1) wird separat erklärt

- siehe „Bordwandaufsatz bedienen“ auf Seite 63 ff.

**WARNUNG****Aufsätze montieren / demontieren**

Aufsätze können herunterfallen - Quetschgefahr!



- ▶ im 2-Mann-Betrieb bedienen.



- ▶ , benutzen.

**WARNUNG****Fahren mit eingesteckten Eckrungenaufsätzen, ohne montierte Aufsätze**

Die Eckrungenaufsätze sind nicht gesichert und können herausgeschleudert werden - Stoß- / Unfallgefahr!

- ▶ Eckrungenaufsätze bei Demontage der Aufsätze entfernen.

**WARNUNG****Fahren mit ungesicherten Aufsätzen!**

Ungesicherte Aufsätze können während der Fahrt weggeschleudert werden - Stoß- / Unfallgefahr!

- ▶ Eckrungenaufsätze in den Eckungen der Grundbordwand verschrauben.
- ▶ Vor Fahrtantritt alle Verschlüsse der Grundbordwände verschließen.
- ▶ Vor Fahrtantritt den festen Sitz aller Aufsätze und Lamellenstopfen prüfen.

**VORSICHT****Aufsätze umschwenken**

Umgeschwenkte Aufsätze können sich aushebeln und herunterfallen - Stoß- / Quetschgefahr!

- ▶ Aufsatzwände nicht umschwenken.
- ▶ Ggf. die Aufsatzwände für das Be- / Entladen entfernen.

HINWEIS**Entladen von grobem Schüttgut wie z. B. Gestein**

Die Heckbordwand im Pendelbetrieb kann durch Gesteinsbrocken beim Entladen deformiert werden.

- ▶ Heckbordwand demontieren.

Bordwandaufsatz bedienen



Abb. 33 Bordwandaufsatz, montiert

- 1 Bordwandaufsatz
- 2 Grundbordwand
- 3 Bordwandscharnier
- 4 Eckrungenaufsatz
- 5 Spannverschluss
- 6 Eckrunge



Die Eckrungenaufsätze müssen in den Ecken der Grundbordwände gesichert sein!



Montageanleitung beachten / lesen.

Bordwandaufsatz demontieren



Abb. 34 Grundbordwand abklappen

- 1 Spannverschluss
- 2 Heckbordwand

- ▶ Spannverschlüsse (Abb. 34/1) entriegeln.
- ▶ Heckbordwand (Abb. 34/2) abklappen
- siehe „Heckbordwand abklappen“ auf Seite 55.

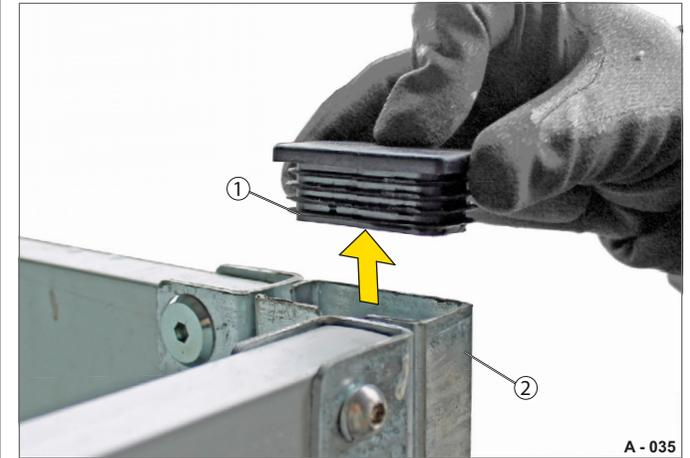


Abb. 35 Lamellenstopfen entfernen

- 1 Lamellenstopfen
- 2 Eckrungenaufsatz

- ▶ Lamellenstopfen (Abb. 35/1) aus den Eckrungenaufsätzen (Abb. 35/2)
- Hilfswerkzeug benutzen.
- ▶ Lamellenstopfen sicher aufbewahren.



Abb. 36 Bordwandaufsatz entnehmen

- 1 Bordwandaufsatz
- 2 Zapfen
- 3 Führung
- 4 Eckrungenaufsatz

► Die Wand des Bordwandaufsatzes (Abb. 36/1) aus den Eckrungenaufsätzen (Abb. 36/4) - schräg nach oben herausheben.

Die Zapfen (Abb. 36/2) fahren aus den Führungen (Abb. 36/3) heraus.

- Bordwandaufsatz sicher vor Beschädigungen ablegen.
- Lamellenstopfen in die Eckrungenaufsätze leicht hineinstecken.



Abb. 37 Bordwandaufsatz, demontiert

Die Wand des Bordwandaufsatzes ist demontiert und die Lamellenstopfen stecken in den Eckrungenaufsätzen.

Bordwandaufsatz montieren

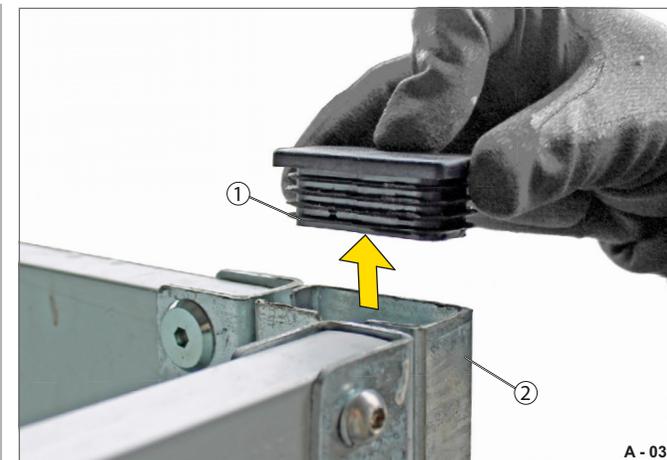


Abb. 38 Lamellenstopfen entfernen

- 1 Lamellenstopfen
- 2 Eckrungenaufsatz

- Heckbordwand abklappen - siehe „Bordwandaufsatz demontieren“ auf Seite 63.
- Lamellenstopfen (Abb. 38/1) aus den Eckrungenaufsätzen (Abb. 38/2) entfernen - Hilfswerkzeug benutzen.



Abb. 39 Bordwandaufsatz montieren

- 1 Bordwandaufsatz
- 2 Zapfen
- 3 Führung
- 4 Eckrungenaufsatz

Die Heckbordwand muss abgeklappt sein.
Die Lamellenstopfen müssen entfernt sein.

- ▶ Bordwandaufsatz (Abb. 39/1), mit den Zapfen (Abb. 39/2), in die Führungen (Abb. 39/3) der Eckrungenaufsätze (Abb. 39/4) stecken.

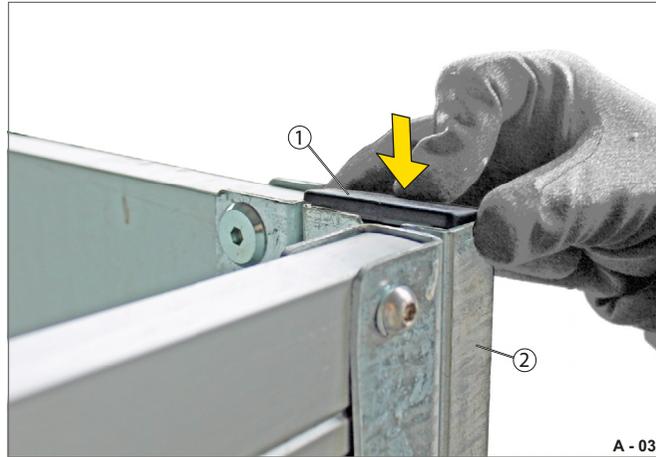


Abb. 40 Lamellenstopfen einsetzen

- 1 Lamellenstopfen
- 2 Eckrungenaufsatz

- ▶ Lamellenstopfen (Abb. 40/1) in die Eckrungenaufsätze (Abb. 40/2) einstecken - leicht einschlagen.



Abb. 41 Grundbordwand zuklappen

- 1 Spannverschluss
- 2 Heckbordwand

- ▶ Heckbordwand (Abb. 41/2) zuklappen
- siehe „Heckbordwand zuklappen“ auf Seite 56.
- ▶ Spannverschlüsse (Abb. 41/1) der Heckbordwand verriegeln
- siehe „Spannverschluss verriegeln“ auf Seite 52.

Stahlgitteraufsatz / Aluaufsatz bedienen



Abb. 42 Heckbordwand / Bordwandaufsatz, Fahrstellung

Heckbordwand und Bordwandaufsatz sind gesichert.



Abb. 43 Stahlgitteraufsatz, Fahrstellung



Die Bedienung des Aluaufsatzes / Stahlgitteraufsatzes erfolgt wie die Bedienung des Bordwandaufsatzes
- siehe „Bordwandaufsatz bedienen“ auf Seite 63.



Abb. 44 Aluaufsatz, Fahrstellung

Rückwärts abkippen / Pendelbetrieb



Abb. 45 Heckbordwand abklappen

- 1 Spannverschluss
- 2 Heckbordwand

Für das Entladen von feinkörnigem Schüttgut, wie z. B. Sand und Kies, kann die Heckbordwand abgeklappt werden.

Bei Bedarf kann die Heckbordwand demontiert werden.

- ▶ Heckbordwand abklappen
 - siehe „Heckbordwand abklappen“ auf Seite 55.
- ▶ Heckbordwand (Abb. 45/2) demontieren
 - siehe „Bordwand demontieren“ auf Seite 59.



Abb. 46 Pendelbetrieb des Bordwandaufsatzes

- 1 Eckrungenaufsatz
- 2 Bordwandaufsatz

- ▶ Ladefläche abkippen
 - siehe „Manuelle Handpumpe - Ladefläche abkippen“ auf Seite 31,
 - siehe „Elektro-Hydraulik-Anlage - Ladefläche abkippen“ auf Seite 38,
 - siehe „Schlepperanschluss - Ladefläche abkippen“ auf Seite 44.
- Bordwandaufsatz (Abb. 46/2) hängt in dem Eckrungenaufsatz (Abb. 46/1) und pendelt mit.



Abb. 47 Pendelbetrieb des Stahlgitteraufsatzes

- 1 Eckrungenaufsatz
- 2 Stahlgitteraufsatz



Die Bedienung des Stahlgitteraufsatzes / Aluaufsatzes erfolgt wie die Bedienung des Bordwandaufsatzes
- siehe „Heckbordwand abklappen“ auf Seite 55.



Abb. 48 Stahlgitteraufsatzwand umgeschwenkt, Negativbeispiel

- 1 Heckseitige Stahlgitteraufsatzwand
- 2 Lamellenstopfen



VORSICHT



Aufsätze umschwenken

Umgeschwenkte Aufsätze können sich aushebeln und herunterfallen - Stoß- / Quetschgefahr!

- ▶ Aufsatzwände nicht umschwenken.
- ▶ Ggf. die Aufsatzwände für das Be- / Entladen demonstrieren.



Abb. 49 Ladefläche gekippt, Heck

- 1 Heckseitiger Bordwandaufsatz
- 2 Ladefläche
- 3 Heck-Bordwand

Heckbordwand (Abb. 49/3) ist abgeklappt und der heckseitige Bordwandbufsatz (Abb. 49/1) ist im Pendelbetrieb.

- ▶ Nach dem Zurückkippen der Ladefläche die Heckbordwand zuklappen
 - siehe „Heckbordwand zuklappen“ auf Seite 56, oder
- ▶ Nach dem Zurückkippen der Ladefläche, die Heckbordwand montieren
 - siehe „Bordwand montieren“ auf Seite 60.



Fahren mit abgebauter Heckbordwand ist nicht gestattet!

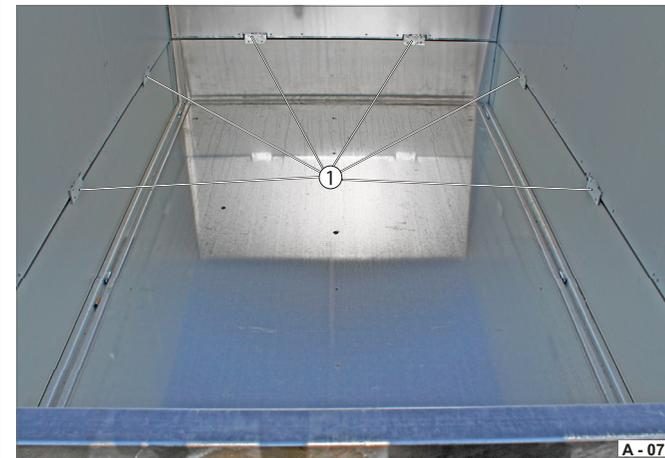


Abb. 50 Anschläge, innen

- 1 Anschläge

Die inneren Anschläge sichern die Aufsätze gegen das Durchschwenken.

Abdecknetz bedienen



Abb. 51 Abdecknetz, montiert

- 1 Expanderseil
- 2 Bordwand
- 3 Abdecknetz
- 4 Rundkopf

Das Abdecknetz (Abb. 51/3) wird über die Bordwände (Abb. 51/2) gespannt und mit einem Expanderseil (Abb. 51/1) an den Rundköpfen (Abb. 52/4) gesichert.



Das Abdecknetz ist für die Ladungssicherung von losem Ladegut (z. B.: Leichte Gartenabfälle, Laub, Äste, Holzhackschnitzel, Gras, Papier, Kartonnagen, etc.) welches gegen Herunterfliegen von der Ladefläche gesichert werden muss.



Abb. 52 Sicherungselement, Abdecknetz

- 1 Rundkopf



Zum Befestigen der Rundköpfe siehe Montageanleitung.



Das Abdecknetz darf nur bei geschlossenen Bordwänden / Aufsätzen benutzt werden.
Das Abdecknetz dient nicht der Sicherung der Bordwände / Aufsätze selbst.
Das Abdecknetz / Expanderseil darf keine Risse aufweisen.

**VORSICHT****Ungesichertes / nicht vollständig angebrachtes Abdecknetz!**

Das Abdecknetz kann sich während der Fahrt lösen und herumfliegen. Die Ladung kann aufgewirbelt / herausgeschleudert werden - Unfallgefahr!

- ▶ Vor Fahrtantritt prüfen, dass das Abdecknetz vollständig die Bordwände umspannt und gesichert ist.

Anbringen

- ▶ Abdecknetz (Abb. 51/3) auf die Ladefläche auflegen.
- ▶ Expanderseil (Abb. 51/1) nacheinander auf die Rundköpfe (Abb. 52/1) aufspannen.

Entfernen

- ▶ Expanderseil nacheinander von allen Rundköpfen abziehen.
- ▶ Abdecknetz zusammenfalten und z. B. sicher im Werkzeugkasten verstauen.

Flachplane bedienen



Abb. 53 Beispiel: Flachplane, Grundbordwand

- 1 Bordwand
- 2 Flachplane
- 3 Haken
- 4 Spannseil

Die Flachplane (Abb. 53/2) kann auf die Grundbordwand, Bordwandaufsätze, Stahlgitteraufsätze oder Aluaufsätze gespannt werden.

Die Flachplane wird mittels Spannseilen (Abb. 53/4) und Haken (Abb. 53/3) gesichert.

Die Querstreben zwischen den Seitenbordwänden stützen die Flachplane ab und verhindern Schäden, die durch Wasseransammlungen / Last entstehen können.



Abb. 54 Beispiel: Flachplane, Stahlgitteraufsatz

- 1 Flachplane
- 2 Spannseil



Abb. 55 Beispiel: Flachplane, Aluaufsatz

- 1 Öse
- 2 Flachplane

Querstrebe positionieren

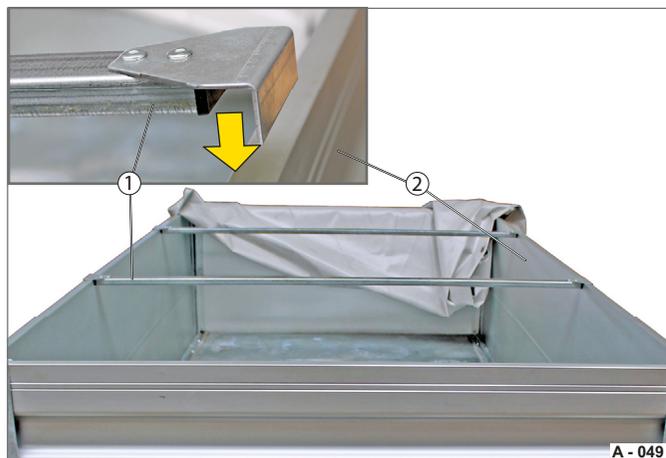


Abb. 56 Querstreben, positioniert

- 1 Querstrebe mit Winkelhalter
- 2 Seitenbordwand

! WARNUNG

Fahren mit aufgesteckten Querstreben - ohne Flachplane!

Die Querstreben können während der Fahrt weggeschleudert werden und Personen treffen - Unfallgefahr!

► Querstreben vor Fahrten ohne Flachplane entfernen.

- Querstrebe (Abb. 56/1) auf die Seitenbordwände (Abb. 56/2) aufstecken.
- Querstreben in gleichen Abständen positionieren und parallel zueinander über die Länge des Anhängers verteilen.

Flachplane vorbereiten



Abb. 57 Spannseil mit Haken vorbereiten

- 1 Spannseil
- 2 Haken

- Spannseil (Abb. 57/1) in den Haken (Abb. 57/2) einführen.
- Spannseil umschlingen es am Haken festziehen.

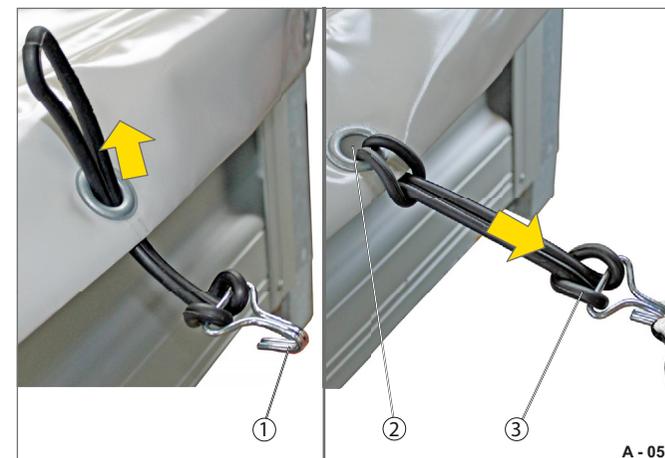


Abb. 58 Spannseil befestigen

- 1 Haken
- 2 Öse
- 3 Spannseil

- Flachplane auf die Bordwände bzw. Bordwandaufsätze aufspannen.
- Spannseile (Abb. 58/3) mit Haken (Abb. 58/1) in den Ösen (Abb. 58/2) der Flachplane befestigen.
- Spannseil durch die Öse der Flachplane führen und umschlingen.

Flachplane bei Grundbordwand entsichern

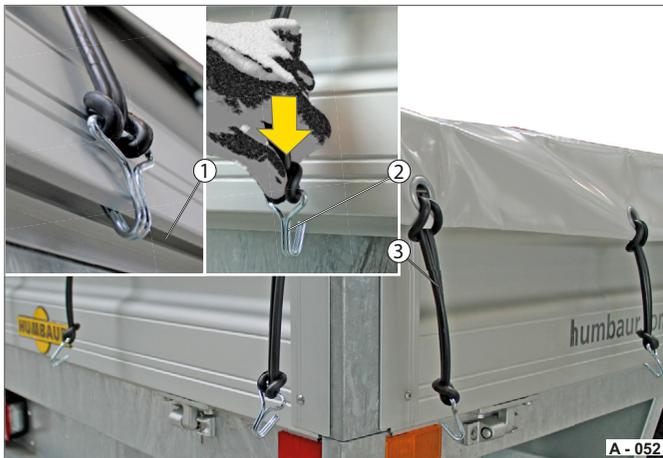


Abb. 59 Flachplane entsichern

- 1 Bordwandschlitz
- 2 Haken
- 3 Spannseil

VORSICHT

Spannseile stehen unter Spannung!
 Sie können sich beim Bedienen der Spannseile an den Haken verletzen.

- ▶ Spannseile beim Bedienen gut feshalten - nicht unter Spannung loslassen.
- ▶ Haken (Abb. 59/2) aus dem Bordwandschlitz (Abb. 59/1) herausziehen.



Abb. 60 Flachplane, geöffnet

- 1 Flachplane

- ▶ Flachplane (Abb. 60/1) öffnen und entfernen.
- ▶ Flachplane gleichmäßig zusammenfalten.
- ▶ Flachplane sicher vor Beschädigungen ablegen.

Flachplane bei Grundbordwand sichern



Abb. 61 Flachplane, gesichert, Grundbordwand

- 1 Bordwand
- 2 Haken
- 3 Bordwandschlitz

- ▶ Flachplane (Abb. 60/1) auf die Bordwände (Abb. 61/1) aufspannen.
- ▶ Sichern Sie die Flachplane rundum mit den Haken (Abb. 61/2) im Bordwandschlitz (Abb. 61/3) der Grund-Bordwände.
 Die Flachplane ist geschlossen und gesichert.

Flachplane, Aluaufsatz

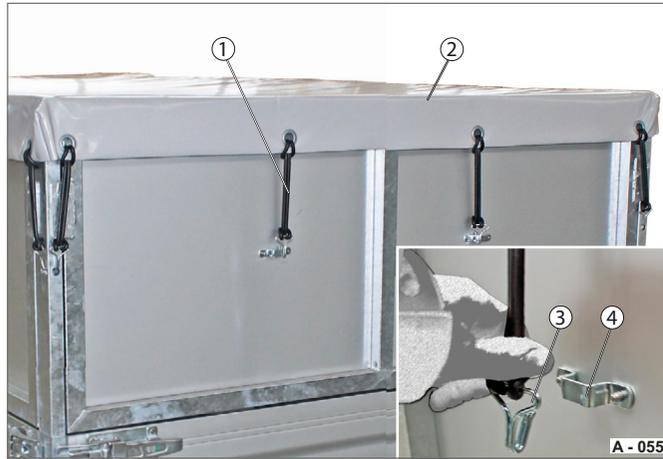


Abb. 62 Flachplane

- 1 Spannseil
- 2 Flachplane
- 3 Haken
- 4 Öse

- ▶ Haken (Abb. 62/3) aus den Ösen (Abb. 62/4) bzw. Lochungen (Abb. 63/5) herausziehen.
- ▶ Flachplane (Abb. 62/2) öffnen und entfernen.
- ▶ Flachplane sicher vor Beschädigung ablegen.

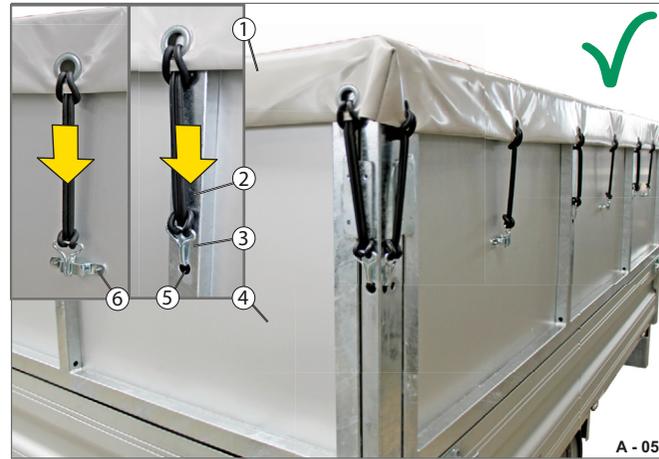


Abb. 63 Flachplane, gesichert

- 1 Flachplane
- 2 Spannseil
- 3 Haken
- 4 Aluaufsatz
- 5 Lochung
- 6 Öse

- ▶ Flachplane (Abb. 63/1) auf den Alu-Aufsatz (Abb. 63/4) aufspannen.
- ▶ Flachplane rundum mit den Haken (Abb. 63/3) in den Ösen (Abb. 63/6) bzw. Lochungen (Abb. 63/5) sichern. Flachplane ist geschlossen und gesichert.

Flachplane, Stahlgitteraufsatz



Abb. 64 Flachplane

- 1 Flachplane
- 2 Stahlgitteraufsatz

- Die Bedienung der Flachplane (Abb. 64/1) bei Stahlgitteraufsatz (Abb. 64/2) erfolgt wie die Bedienung der Flachplane bei Grundbordwand / Aluaufsatz.
- Die Haken werden in den Stahlgitterwänden rundum eingehakt.

Hochplane bedienen



A - 058

Abb. 65 Hochplane, seitlich geöffnet

- 1 Spiegelgestell
- 2 Einsteckplatte
- 3 Eckrunge

Der Anhänger HUK kann optional mit Hochplane und Spiegelgestell in den Höhen 1300 mm / 1600 mm ausgestattet werden.



Bedienung der Hochplane / Spiegel-Gestell der Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“ entnehmen.



A - 059

Abb. 66 Hochplane, heckseitig geöffnet

- 1 Einsteckplatte
- 2 Krampe



A - 060

Abb. 67 Beispiel: Beladung, heckseitig

Hochplane sichern



A - 076

Abb. 68 Hochplane, gesichert

- 1 Hochplane
- 2 Riemenband
- 3 Krampe
- 4 Bordwand



Montageanleitung beachten / lesen.

- ▶ Hochplane (Abb. 68/1) mit den Krampen (Abb. 68/3) rundum an den Bordwänden (Abb. 68/4) sichern.

H-Gestell bedienen



Abb. 69 H-Gestell, montiert

- 1 H-Gestell, geschraubt
- 2 Eckringe



Montage / Demontage des H-Gestells der Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“ entnehmen.

Das H-Gestell wird zum Transport und zur Sicherung von langen Ladegütern eingesetzt.

Das H-Gestell (Abb. 69/1) wird in den vorderen Eckringen (Abb. 69/2) eingesteckt und verschraubt.

Ladung sichern

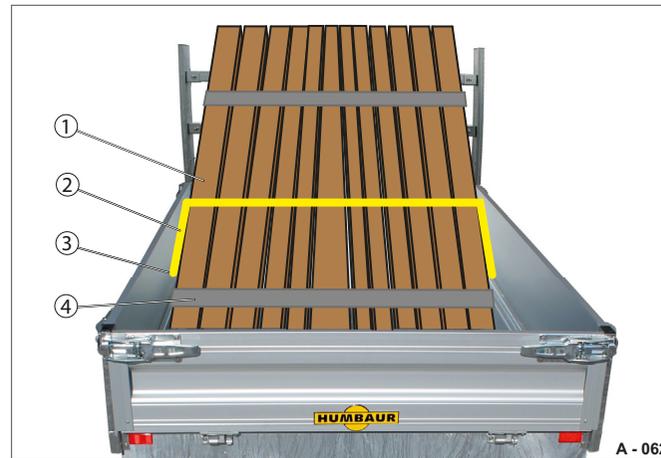


Abb. 70 Ladungssicherung mit H-Gestell

- 1 Ladegut
- 2 Spanngurt
- 3 Zurrpunkt
- 4 Sicherung der Ladeinheit



Lange Ladegüter müssen eigens als Ladeinheit gesichert werden.

Das Fahren mit losen Ladegütern auf dem H-Gestell ist nicht zulässig.

Die Ladeinheit kann zusätzlich am H-Gestell angebunden werden

- ▶ Ladegut (Abb. 70/1) zu einer Ladeinheit (Abb. 70/4) verzurren.
- ▶ Ladeinheit mit Spanngurten (Abb. 70/2) an den Zurrpunkten (Abb. 69/3) verzurren. Darauf achten, dass das Ladegut rutschfest und sicher positioniert / verteilt ist.

Grundsätzliches

Viele Unfälle sind immer noch auf mangelhafte Ladungssicherung zurückzuführen.

Korrekt gesicherte Ladung verhindert:

- Personenschäden
- Sachschäden am Ladegut
- Sachschäden an Anhängern
- Unnötige Wartezeiten bei Verkehrskontrollen

Rechtliche Grundlagen / Gesetzliche Vorschriften

Die Ladungssicherung ist in Deutschland vom Gesetzgeber in folgenden Verordnungen und Gesetzen vorgeschrieben:

- StVZO § 31
- StVO § 22/23
- UVV Fahrzeuge (VBG 12)
- HGB § 412

Auf dieser Grundlage ist für die Ladungssicherung folgender Personenkreis verantwortlich:

- Fahrzeugführer
- Fahrzeughalter
- Verlader
- Absender
- Frachtführer

Weitere Informationen / Praktische Tipps können der Broschüre BGI 649 „Ladungssicherung auf Fahrzeugen“ entnommen werden:

Ein Handbuch für Unternehmer, Einsatzplaner, Fahr- und Ladepersonal.

Richtlinien der Reihe VDI 2700

Diese stellen den Stand der anerkannten Regeln der Technik dar.

- VDI 2700 Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen
- VDI 2700, Blatt 2, Zurrkräfte
- VDI 2700, Blatt 4, Lastverteilungsplan
- VDI 2700, Blatt 6, Zusammenladung von Stückgütern
- VDI 2700, Blatt 7, Ladungssicherung im kombinierten Ladungsverkehr

Physikalische Grundlagen

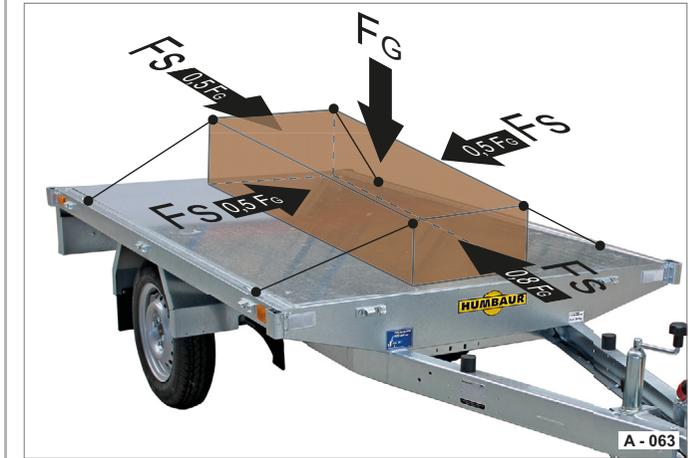


Abb. 71 Maximale Massenkräfte

Resultierend aus der Fahrdynamik im Straßenverkehr

F_S Ladungssicherungskraft,

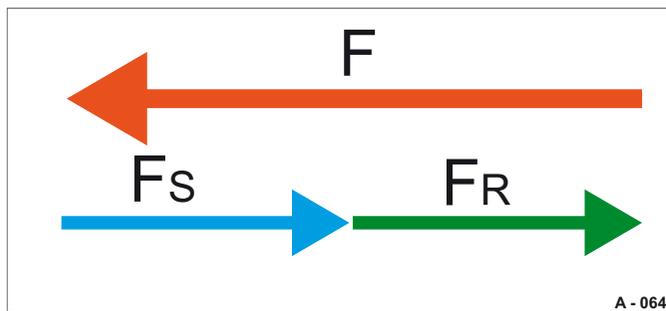
F_G Massenkraft der Ladung

Während der Fahrt wirken Kräfte durch Anfahrvorgänge, Bremsvorgänge sowie Richtungswechsel auf das Ladegut. Diese fahrdynamischen Kräfte bringen das Ladegut, wenn es nicht ausreichend gesichert ist, ins Rutschen. Güter, die nicht standfest sind, zum Kippen.

Eine angepasste Fahrweise minimiert auftretende Kräfte und Verschleiß. Sie ist immer ein Sicherheitsgewinn.

Massenkraft F

Kraft, die einer Änderung des Bewegungszustandes entgegenwirkt



Tab. 1 Massenkraft F

Beispiel:

- Massenkraft $F_G = 2.000 \text{ daN}$
- Maximale Beschleunigung nach vorn = $0,8 \text{ g}$
($1 \text{ g} = \text{Erdbeschleunigung } 9,81 \text{ m/s}^2$)

Ergebnis:

$$F_G \text{ nach vorn} = 2.000 \text{ daN} \times 0,8 \text{ g} = 1.600 \text{ daN (kg)}$$

Die tatsächlich erforderliche Ladungssicherungskraft F_S wird bei kippstabilen Ladungsgütern um den Betrag der Reibungskraft F_R (zwischen Ladegut und Anhängerboden) reduziert.

Weitere Angaben zu Reibwertpaarungen sind in der Richtlinie VDI 2700 enthalten.

Alle Reibwertpaarungen gelten für saubere Oberflächen.

Tab. 2 Beispiel-Berechnung

Ladungssicherungskraft F_S :

Kraft, die von den Zurrmitteln oder von dem Anhänger-
aufbau aufgenommen werden muss

Reibungskraft F_R : Gleitreibbeiwert x Gewichtskraft

Berechnungsformel: $F_S = F - F_R$

Beispiel:

- Massenkraft F_G nach vorn: 1.600 daN
- Reibbeiwert $m_o = 0,3$ (Siebdruckboden / Palette)
- Reibungskraft $F_R = 0,3 \times 2.000 \text{ daN} = 600 \text{ daN}$

Tatsächlich erforderliche Ladungssicherungskraft

$$F_S = 2.000 \text{ daN} - 600 \text{ daN} = \underline{1.400 \text{ daN (kg)}}$$

Tab. 3 Erforderliche Ladungssicherungskraft (F_S)

Arten der Ladungssicherung

Formschlüssige Ladungssicherung

Der HUK - Anhänger in Kastenform mit Bordwänden kann für die formschlüssige Ladungssicherung, durch bestimmte Anordnung des Ladeguts, genutzt werden.

Voraussetzung:

Die Abmessungen der Ladegüter und Aufbauten passen zueinander. Anderenfalls müssen die Lücken z. B. durch Paletten oder Staupolster aufgefüllt werden.



Beim Transport vieler unterschiedlicher Güter ist es nicht möglich, die Ladung formschlüssig zu sichern.

Über eine Vielzahl von Zurrpunkten nach DIN EN 12640 sind diese Ladegüter gemäß DIN EN 12195 und den VDI-Richtlinien praxisgerecht zu sichern.

Kraftschlüssige Ladungssicherung

Das Direktzurren und Niederzurren der Ladung mit Zurrmitteln fällt unter die Bezeichnung „kraftschlüssige Ladungssicherung“.

Das Direktzurren als „Schräg- und Diagonalzurren“ zählt durch die wesentlich höher erreichbaren Zurrkräfte als bei Niederzurren, zu den formschlüssigen Sicherungsverfahren.

Voraussetzung:

An der Ladung und am Anhänger sind an den erforderlichen Stellen Zurrpunkte vorhanden.

Das Niederzurren ist die häufigste Art der Ladungssicherung.

Dabei wird die erforderliche Sicherungskraft allein durch Erhöhung der Reibungskraft erreicht.

Die Ladung wird mithilfe von Zurrmitteln (z. B. Zurrgurte) auf die Ladefläche „gepresst“.



Abb. 72 Beispiel: Schild, Zurrpunkt



WARNUNG



Unzulässige Zugbelastungen / Zurrwinkel

Zurrmittel können brechen / abreißen.
Das Ladegut wird nicht ausreichend gesichert - Unfallgefahr!

- ▶ Maximal angegebene Werte für die Kraftangaben einhalten.
- ▶ Geeignete Zurrmittel verwenden.
Die max. möglichen Spannwerte sind auf den Zurrmitteln angegeben.
- ▶ Mit den Spannmitteln nicht unter einem 30° Winkel zurren.
Anbindepunkt am Ladegut möglichst oben einsetzen.

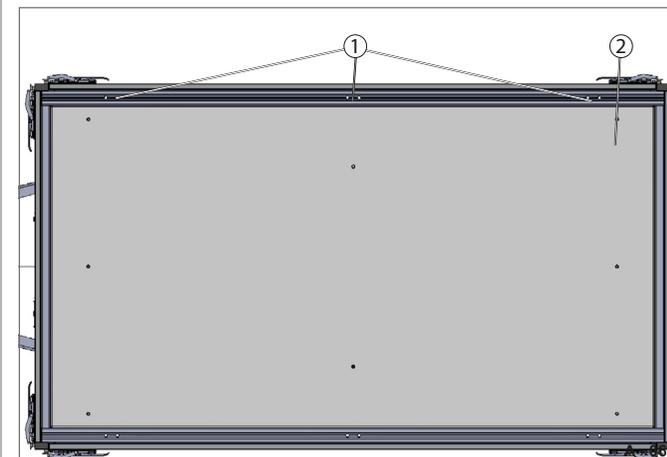


Abb. 73 Anordnug, Zurrpunkte

- 1 Zurrbügel (2 Paar / 3 Paar / 4 Paar ab Kastenlänge 3100 mm)
- 2 Ladefläche

HINWEIS

Überschreiten der Zurrkräfte / Unterschreiten der Zurrwinkel

Zurrpunkte können brechen.

- ▶ Aufkleber an den Zurrpunkten beachten.
- ▶ Folgende Angaben einhalten:

- Maximale Zugbelastung der Zurrpunkte auf der Ladefläche: 400 daN (kg) je Zurrbügel.

- ▶ Nur geeignete / geprüfte Zurrmittel verwenden.

Zurpunkte bedienen



Abb. 74 Zurrbügel, Standard, 400 daN (kg)

- 1 Seiten-Bordwand
- 2 V-Verzurrutsche
- 3 Zurrbügel
- 4 Ladefläche

- ▶ Zurrbügel (Abb. 74/4) von unten nach oben drücken.
- ▶ Nicht benötigte Zurrbügel versenken.



Abb. 75 Zurrbügel, versenkt

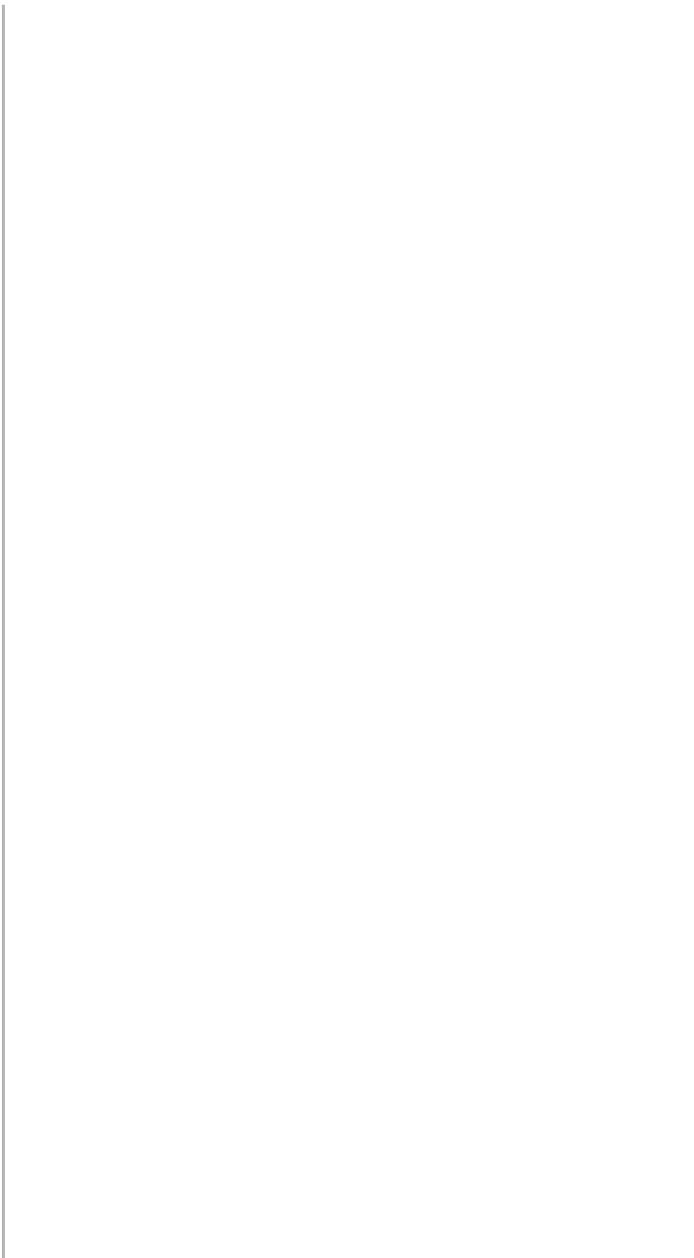


Abb. 76 Zurrbügel, optional, 800 daN (kg)



Abb. 77 Beispiel: Schild, Zurpunkt

Der Anhänger kann optional mit versenkbaren 800 daN (kg) Zurrbügeln ausgestattet werden.





6

Elektrische Anlage

Beleuchtungsanlage / Elektrische Versorgung



Sicherheitshinweise und Anleitung der Elektrik in der Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“ beachten.

Die elektrische Beleuchtungsanlage arbeitet standardmäßig mit 12 V.



WARNUNG

Ausfall elektrischer Funktionen

Das Fahrverhalten und der Bremsweg verschlechtern sich - Unfallgefahr!

- ▶ Vor Fahrtantritt prüfen, dass alle elektrischen Verbindungen hergestellt sind.
- ▶ Vor Fahrtantritt den Zustand der Elektrikstecker und Kabel prüfen.
- ▶ Nicht mit gerissenen, defekten Elektrikverbindungen fahren.



Abb. 1 Beleuchtung, stirnseitig

- 1 Vordere Begrenzungsleuchte, x 2



Die Bedienung der Elektro-Hydraulik-Anlage der Kategorie „Elektro-Hydraulik-Anlage“ auf Seite 37 entnehmen.

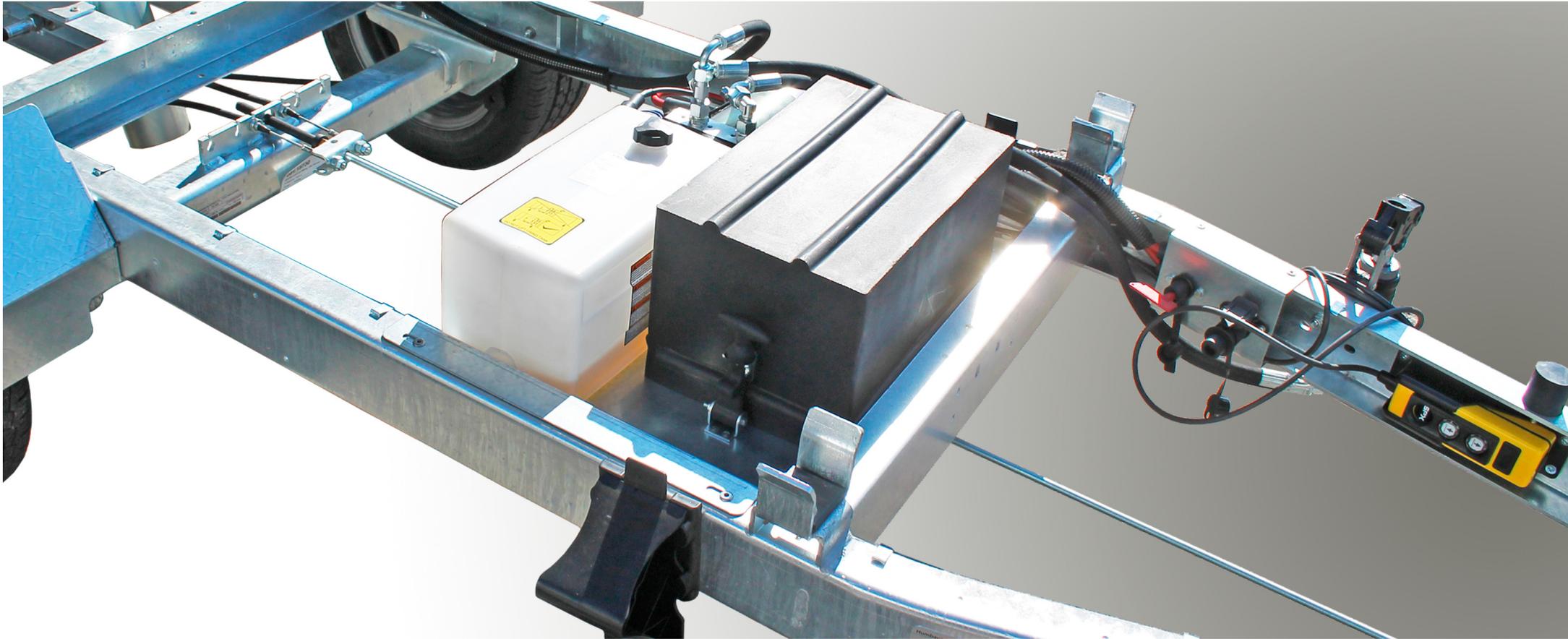


Die Wartung der Elektro-Hydraulik-Anlage der Kategorie „Elektro-Hydraulik-Anlage“ auf Seite 92 entnehmen.



Abb. 2 Beleuchtung, heckseitig

- 1 Kennzeichenleuchte
2 Multifunktionsleuchte
3 Hinterer Rückstrahler
4 Seitlicher Rückstrahler



7

**Prüfungen,
Pflege und Wartung**

Anhänger sind nach Bedarf, jedoch mindestens einmal jährlich, durch eine befähigte / qualifizierte Fachperson auf ihren betriebssicheren Zustand zu prüfen.

Dies gilt auch für alle Bauteile, die zur Ladungssicherung gemäß VDI 2700 oder / und EN 12642 herangezogen werden.

Aus Sicherheitsgründen müssen in regelmäßigen Abständen alle wichtigen mechanischen Komponenten geprüft und gewartet werden.

Dazu zählen:

- Achsen
- Bremsen
- Schrauben
- Anbauteile
- Abschalt- und Sicherungsmechanik
- Elektrik / Elektro-Hydraulik-Anlage



Hinweis:

- Bei allen Wartungsarbeiten die Unfallverhütungsvorschriften beachten
- Richtlinien des Umweltschutzes beachten
- Motor des Zugfahrzeugs abstellen, bevor mit Wartungsarbeiten begonnen wird
- Prüfen, dass die Elektro-Hydraulik-Anlage ausgeschaltet ist
- Beschädigte Zurrpunkte dürfen auf keinen Fall repariert werden, sondern müssen gegen neue Teile ausgetauscht werden
- Beschädigte und nicht funktionierende Anhängerteile müssen gegen Original Ersatzteile der Firma Humbaur GmbH ausgetauscht werden.



Wartungsregeln in der Bedienungsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“ beachten. Bestimmte Wartungstätigkeiten sind nur für qualifiziertes Fachpersonal erlaubt. Die vorgeschriebenen Wartungsintervalle sind einzuhalten.

Nachweis der HU / SP

| 16 Inspektionsnachweis | | |
|------------------------|---|---|
| FIN: WHD _____ | | Typ: _____ |
| Übergabe-Service | 1.000 km-Inspektion | 5.000 km-Inspektion |
| Stempel Fachwerkstatt | Stempel Fachwerkstatt | Stempel Fachwerkstatt |
| Datum | Datum | Datum |
| Unterschrift | Unterschrift spätestens 1/2 Jahr nach letzter Inspektion | Unterschrift spätestens 1/2 Jahr nach letzter Inspektion |
| 10.000 km-Inspektion | 15.000 km-Inspektion | 20.000 km-Inspektion |

W - 001

Abb. 1 Inspektionsnachweis (in Betriebsanleitung „PKW-Programm / Teil 1 - Allgemein“)

HU = Hauptuntersuchung
SP = Sicherheitsprüfung

- ▶ Die durchgeführten HU / SP in den Inspektionsnachweis eintragen (§29 Abs. 12 der StVZO).
- ▶ Den jeweils letzten Untersuchungsbericht (HU) und das jeweils letzte Prüfprotokoll (SP) mindestens bis zur nächsten Untersuchung / Prüfung aufbewahren (§29 Abs. 10 der StVZO).
- ▶ Das Prüfbuch als Nachweis bis zur endgültigen Außerbetriebsetzung des Anhängers aufbewahren (§29 Abs. 13 der StVZO).

Instandhaltung Achsen / Räder

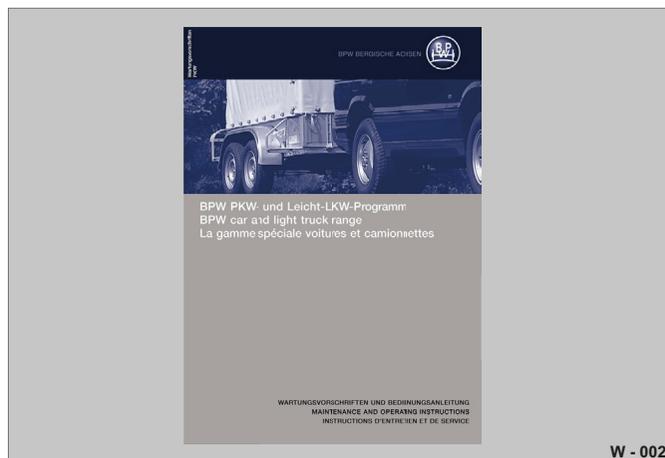


Abb. 2 Beispiel: Bedienungsanleitung für Achsen

- ▶ Führen, bzw. die vorgeschriebenen Sichtprüfungen und Wartungsarbeiten von qualifizierten Fachwerkstätten durchführen lassen.
- ▶ Prüfungen im Serviceheft dokumentieren lassen.

Auflaufeinrichtung



Abb. 3 Beispiel: Bedienungsanleitung für Zugdeichsel

- ▶ Führen, bzw. die vorgeschriebenen Sichtprüfungen und Wartungsarbeiten von qualifizierten Fachwerkstätten durchführen lassen.
- ▶ Prüfungen im Serviceheft dokumentieren lassen.

Reifen kontrollieren



Abb. 4 Räder / Reifen kontrollieren

- 1 Felge aus Stahl
- 2 Reifen, nach Wahl des Herstellers

| Reifentyp | P _{max.} in bar |
|--------------|--------------------------|
| 175 / 70 R13 | 3,0 |
| 175 / 80 R14 | 3,0 |
| 185 / 60 R15 | 3,0 |
| 185 / 65 R14 | 3,0 |
| 185 / 65 R15 | 3,0 |
| 195 / 60 R15 | 3,0 |
| 195 / 65 R14 | 3,0 |
| 195 / 65 R15 | 3,0 |

Tab. 1 Reifendruck / Reifengröße

► Den korrekten Reifenluftdruck der Tabelle entnehmen.



Abb. 5 Ersatzradbefestigung prüfen

- 1 Ersatzrad
- 2 Kugelbundmutter

- Regelmäßig und vor längeren Fahrten den Reifenluftdruck / Profiltiefe bei allen Rädern inkl. Ersatzrad (Abb. 5/1) prüfen.
- Mit einem Drehmomentschlüssel (80 Nm) die Kugelbundmutter (Abb. 5/2) des Ersatzradhalters auf festen Sitz prüfen.

Wartungsstütze bedienen

**WARNUNG****Unter ungesicherter Ladebrücke arbeiten!**

Die Ladebrücke kann unkontrolliert herunterkippen -Stoß- / Quetschgefahr!

Personen können eingequetscht werden.

- ▶ Vor Arbeiten unter der Ladebrücke prüfen, dass die Wartungsstütze ordnungsgemäß gesichert wurde.
- ▶ Ladebrücke sichern, wenn keine Wartungsstütze vorhanden ist, mit Hebemitteln wie z. B. einem Kran abheben.



- ▶ Personen während der Wartungsarbeiten aus der Gefahrenzone heraushalten.



Die Ladebrücke muss vor Wartungsarbeiten mit Wartungsstütze gesichert werden.

Die Wartungsstütze ist schwenkbar am Fahrgestell gelagert.

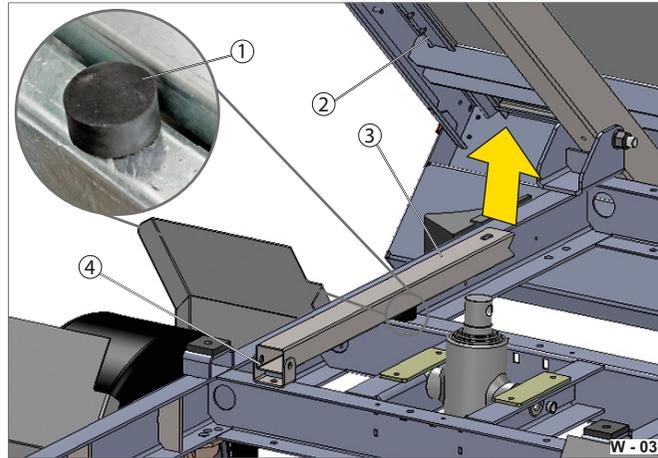


Abb. 6 Wartungsstütz, in Fahrstellung

- 1 Gummiauflage
- 2 Ladebrücke
- 3 Wartungsstütze
- 4 Befestigungskonsole

**VORSICHT****Sich unter Ladebrücke begeben**

Sie können sich im Kopfbereich stoßen.

- ▶ Vorsichtig unter einer gehobenen Ladebrücke bewegen - keine hastigen / schnellen Bewegungen.
- ▶ Ladebrücke (Abb. 6/2) abkippen.
- ▶ Wartungsstütze (Abb. 6/3) senkrecht hochklappen.

Ladebrücke abstützen

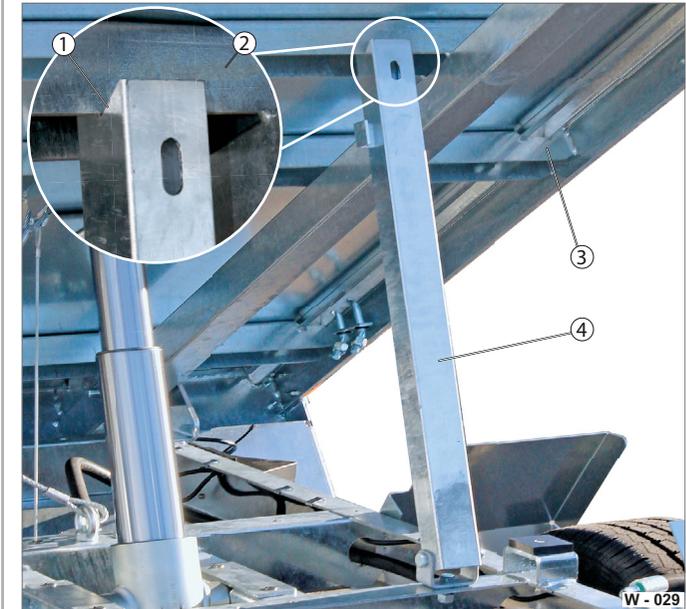


Abb. 7 Ladebrücke, abgestützt

- 1 Einkerbung
- 2 Querstrebe
- 3 Ladebrücke
- 4 Wartungsstütze

- ▶ Ladebrücke (Abb. 7/3) langsam auf die Wartungsstütze abkippen (Abb. 7/4), sodass die Querstrebe (Abb. 7/2) in die Einkerbung (Abb. 7/1) einfährt. Die Ladebrücke ist gegen Herabfallen mechanisch gesichert.

Wartungsstütze parken

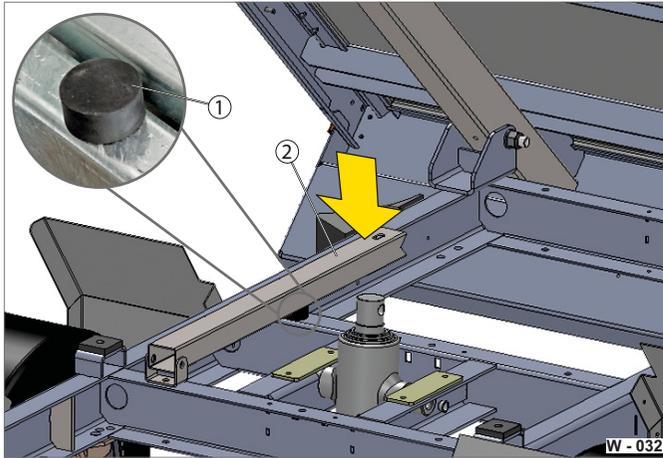


Abb. 8 Wartungsstütze, geparkt

- 1 Gummiauflage
- 2 Wartungsstütze

- ▶ Kippen Sie die Ladebrücke vollständig ab, sodass die Wartungsstütze (Abb. 8/2) entlastet ist.
- ▶ Schwenken Sie die Wartungsstütze nach unten auf die Gummiauflage (Abb. 8/1).
Die Wartungsstütze befindet sich in Fahrstellung.
- ▶ Ladebrücke vollständig zurück in die Fahrstellung kippen.
Die Wartungsstütze ist durch die Ladebrücke gesichert.

Teleskopzylinder

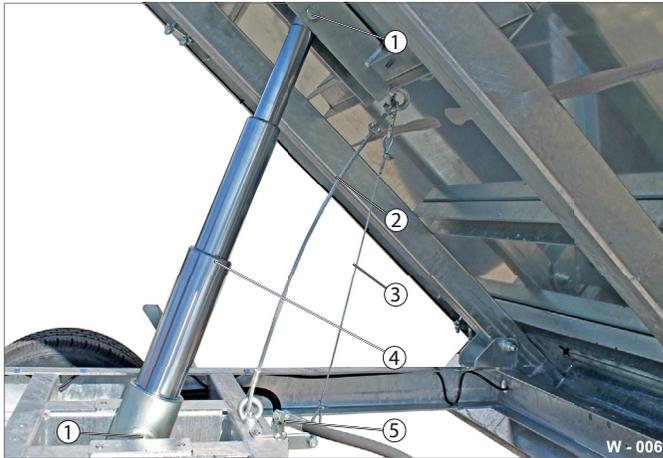


Abb. 9 Teleskopzylinder, Komponenten

- 1 Obere / untere Lagerung
- 2 Sicherungsseil
- 3 Abschaltseil, bei Elektro-Hydraulik-Anlage
- 4 Teleskopzylinder
- 5 Abschaltventil / Mechanik

- ▶ Teleskopzylinder (Abb. 9/4) auf Dichtheit (Hydraulikölverlust) prüfen und festen Sitz in der oberen und unteren Lagerung (Abb. 9/1).
- ▶ Hydraulikkomponenten ggf. vom austretenden Hydrauliköl reinigen.
- ▶ Leckagen umgehend beseitigen lassen - Umweltverschmutzung!

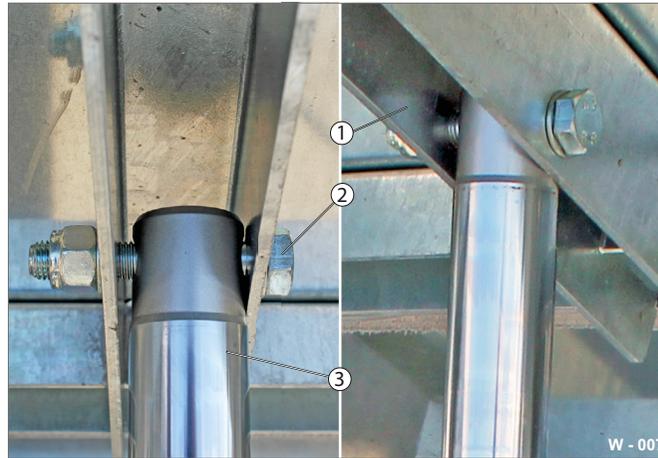


Abb. 10 Lagerung oben an Ladebrücke

- 1 Ladebrücke
- 2 Schraubverbindung
- 3 Zylinderkopf

- ▶ Ggf. die obere Schraubverbindung (Abb. 10/2) am Zylinderkopf (Abb. 10/3) schmieren.

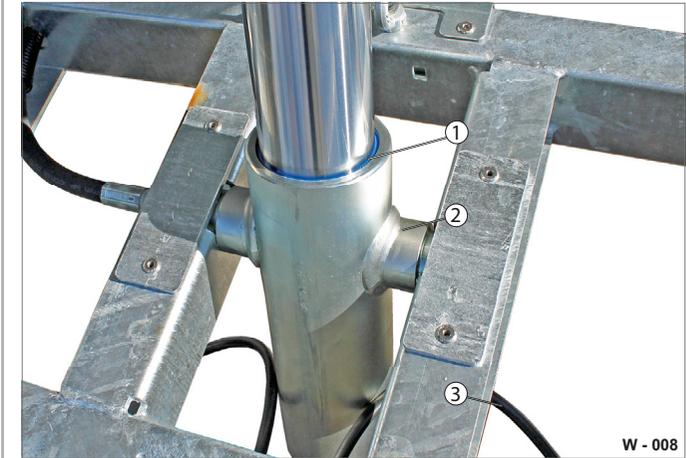


Abb. 11 Lagerung unten am Fahrgestell

- 1 Abstreifer / Abdichtung
- 2 Lagerstelle
- 3 Hydraulikschlauch

- ▶ Lagerstellen (Abb. 11/2) einfetten.
- ▶ Hydraulikschläuche (Abb. 11/3) auf Rissbildungen / Verformungen prüfen.
- ▶ Hydraulikschläuche nach ca. 6 Jahren von Fachpersonal ersetzen lassen.

Abschalt- / Sicherungsmechanik

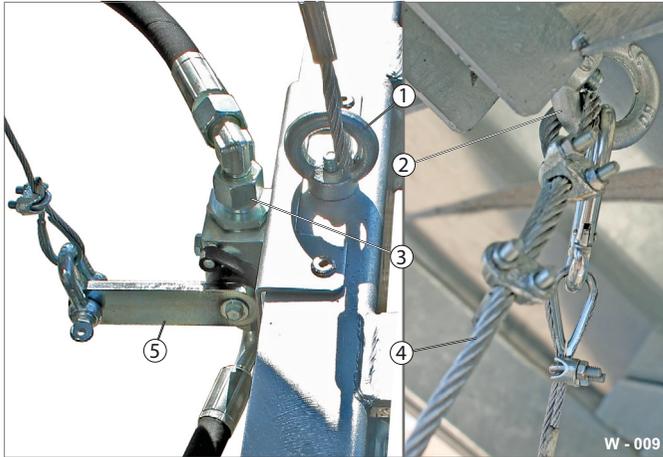


Abb. 12 Abschalt- / Sicherungsmechanik, Elektro-Hydraulik-Anlage

- 1 Öse am Fahrgestell
- 2 Öse an Ladebrücke
- 3 Abschaltventil für Elektro-Hydraulik-Anlage
- 4 Sicherungsseil / Hubbegrenzung
- 5 Abschalthebel



Die Hubbegrenzung der Ladebrücke ist wartungsfrei.



Der Hub der kippbaren Ladebrücke wird werksseitig voreingestellt. Eigenmächtige Verstellung der Hubbegrenzung ist nicht zulässig!

Die Wartung bzw. Instandsetzung der Abschalt- und Sicherungsmechanik darf nur vom qualifizierten Fachpersonal durchgeführt werden.



Abb. 13 Sicherungsmechanik, manuelle Hydraulikanlage

- 1 Sicherungsseil



Die Ladebrücke muss vor Wartung / Instandsetzungsarbeiten mit der Wartungsstütze gesichert werden.

- Ggf. beschädigte Komponenten ersetzen.

Lagerung Ladebrücke

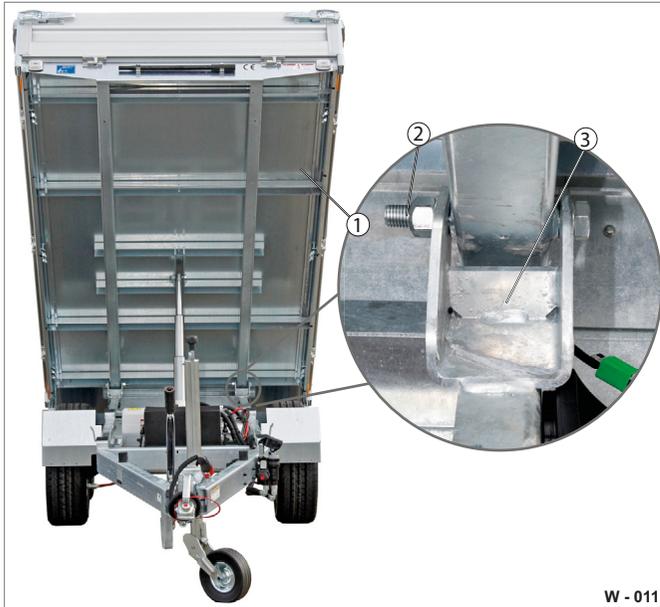


Abb. 14 Lagerstellen, heckseitig

- 1 Ladebrücke
- 2 Schraubverbindung
- 3 Lagerkonsole

- ▶ Ladebrücke (Abb. 14/1) kippen und sichern.
- ▶ Schraubverbindungen (Abb. 14/2) an den Lagerkonsolen (Abb. 14/3) der Ladebrücke prüfen.
- ▶ Ggf. Verunreinigungen entfernen.
- ▶ Schraubverbindungen (Abb. 14/2) ggf. nachziehen.
- ▶ Die heckseitigen Lagerstellen schmieren.

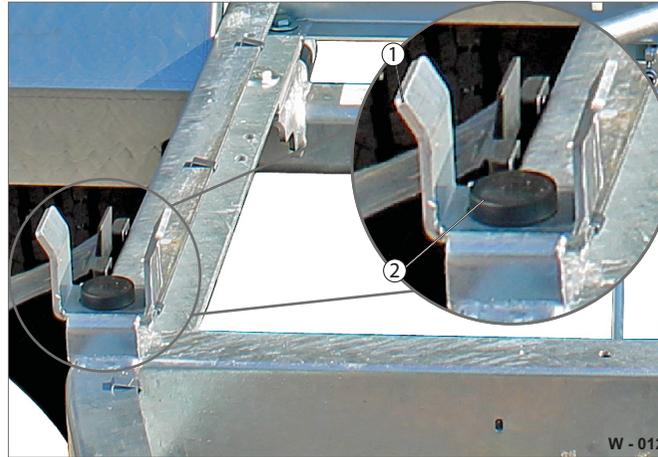


Abb. 15 Lagerstellen, stirnseitig

- 1 U-Bügel
- 2 Gummiauflage

- ▶ U-Bügel (Abb. 15/1) und die Gummiauflage (Abb. 15/2) auf Deformierung prüfen.

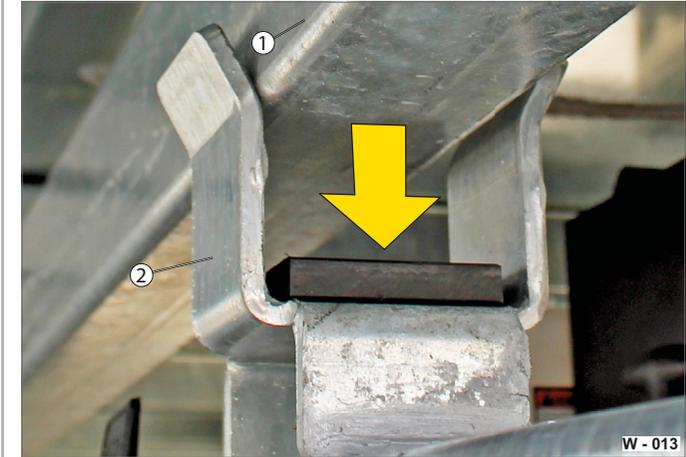


Abb. 16 Ladebrücke auf Fahrgestell absenken

- 1 Ladebrücke
- 2 Lagerstelle, stirnseitig / U-Bügel

- ▶ Ladebrücke / Ladefläche (Abb. 16/1) zurückkippen
 - siehe „Manuelle Handpumpe - Ladefläche zurückkippen“ auf Seite 33,
 - siehe „Elektro-Hydraulik-Anlage - Ladefläche zurückkippen“ auf Seite 40
 - siehe „Schlepperanschluss - Ladefläche zurückkippen“ auf Seite 45.

Sicherheits- / Warnhinweise

 Die Elektro-Hydraulische Anlage (Motor, Hydraulikbehälter, Schläuche, Elektrokabel, Anschlüsse) ist wartungsarm.

Die Anlage bedarf jedoch einer regelmäßigen Kontrolle auf Beschädigungen, Alterung, Bruch, Materialermüdung.

Die Instandhaltung- / setzung darf ausschließlich nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Elektro-Hydraulik-Anlage zur kraftbetätigten Bedienung der Ladebrücke unterliegt der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

 Die Bedienung der Elektro-Hydraulik-Anlage darf nur von eingewiesenen Personen erfolgen!

Wartungs- / Instandsetzungsarbeiten an der Elektro-Hydraulik-Anlage dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal in einer Fachwerkstatt durchgeführt werden!

 Sicherheitshinweise des Batterieherstellers lesen und beachten.

 Batterien unterliegen der EU-Richtlinie 2006/66/EG und können dem Hersteller kostenlos zurückgegeben werden.

Der Ausbau / Austausch der Versorgungsbatterie muss besonders vorsichtig erfolgen!

HINWEIS

Hochdruckreiniger benutzen!

Elektro-Hydraulik-Anlage bzw. die Batterien der Hydraulikschläuche können beim Reinigen mit Hochdruckreiniger beschädigt werden.

- ▶ Beim Reinigen des Anhängers mit Hochdruckreiniger besonders vorsichtig sein.
- ▶ Keinen direkten Wasserstrahl auf das Elektro-Hydraulik-Anlage / Hydraulikschläuche / Elektrokabel / Batterien richten.

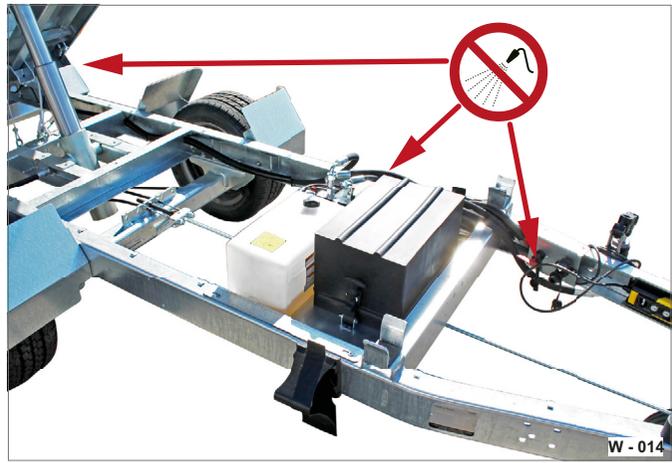


Abb. 17 Empfindliche Komponente / Fahrgestell reinigen

 Batterien und Akkus sind überarbeitungsbedürftige Abfälle. Diese dürfen keinesfalls in Hausmüll oder in die Umwelt entsorgt werden.

 Hydrauliköl darf nicht in die Umwelt gelangen! Leckagen müssen umgehend beseitigt werden!

! WARNUNG

 **Gefahr beim Umgang mit Batterien!**
Die Batterie kann durch Funkenbildung oder Kurzschluss explodieren.

- ▶  ,  benutzen.
- ▶ Kurzschluss- und Funkenbildung vermeiden.
- Keine Werkzeuge / Gegenstände auf die Batterien legen.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten an Batterien die Batteriepole abdecken.

 Nicht rauchen und offene Flammen fernhalten.

! WARNUNG

 **Auslaufende Batteriesäure!**
Batteriesäure ist ätzend, bei Kontakt besteht Gefahr von schweren Verletzungen.

 Bei Kontakt umgehend einen Arzt aufsuchen.

! WARNUNG

 **Heiße Batterien!**
Überbrückte Batterien können heiß werden - Verbrennungsgefahr!

▶ Überbrückte Batterien erst abkühlen lassen, bevor mit Arbeiten an Batterien begonnen wird.

! WARNUNG

 **Verbrennungsgefahr!**
Versehentlich überbrückte Batterien sind heiß!

- ▶ Kurzschluss, falls möglich beseitigen.
- ▶ Batterien erst abkühlen lassen, bevor Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten beginnen.

! WARNUNG

Austretendes Hydrauliköl / Leitungen unter Druck
Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann Personen die Haut aufschneiden / Hautreizungen verursachen.

▶ Vor Wartungsarbeiten an Hydraulikanlage prüfen, dass die Leitungen drucklos sind und / oder von der Zugfahrzeug getrennt sind.

 ,  benutzen.

Hydrauliköl kontrollieren / wechseln

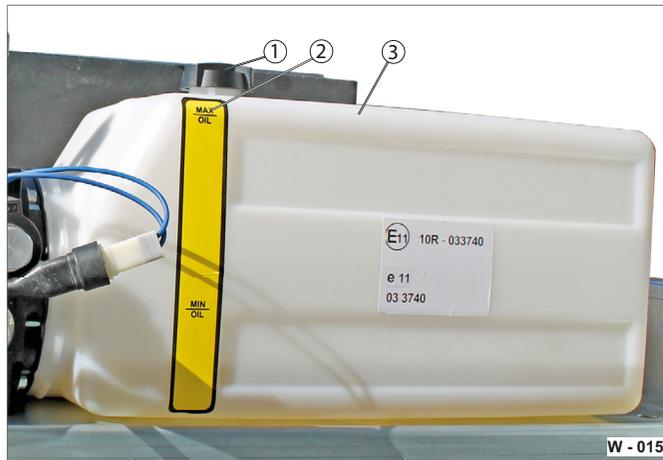


Abb. 18 Hydraulikölbehälter

- 1 Deckel, Öleinfüllstutzen
- 2 Füllstandsmarken
- 3 Hydraulikölbehälter

HINWEIS

Sichtprüfung des Hydrauliköls

Beim Prüfen des Hydraulikölstands darf die Ladebrücke nicht gekippt sein.

Im gekippten Zustand der Ladebrücke kann Hydrauliköl austreten und der Anhänger kann beschädigt werden!

- ▶ Öl nur prüfen, wenn die Ladebrücke nicht in Kippposition ist.

Der Hydraulikölbehälter ist für max. 6,0 Liter ausgelegt.



Der Ölstand und Zustand des Hydrauliköls muss regelmäßig (abhängig von Nutzungsintensität, jedoch min. alle 6 Monate) geprüft werden!

Es dürfen nur Hydrauliköle der Reihe HLP-B (ISO VG-46) verwendet werden.

- ▶ Deckel / Öl-Einfüllstutzen (Abb. 18/1) öffnen.

- ▶ Hydrauliköl in den Hydraulikölbehälter (Abb. 18/3) einfüllen.
- ▶ An die Füllstandsmarken (Abb. 18/2) halten.
- ▶ Hydrauliköl ggf. in einer Fachwerkstatt wechseln lassen.

Versorgungsbatterie kontrollieren



Abb. 19 Versorgungsbatterie, abgedeckt

- 1 Gummiverschlüsse, gesichert 2 x

- Die Versorgungsbatterie versorgt die Elektro-Hydraulik-Anlage mit 12 V Spannung.
- Versorgungsbatterien als Gel- oder Vliesbatterien in gasdichter Ausführung (keine Schraubkappen an der Oberfläche) sind wartungsfrei nach DIN.
- Versorgungsbatterien als Flüssigkeitsbatterien mit Schraubkappen an der Oberseite müssen regelmäßig gewartet werden, um die Ladekapazität aufrecht zu erhalten.

Am Etikett (unter der Versorgungsbatterie-Abdeckung) erkennt man das Alter der Versorgungsbatterie.

- ▶ Defekte bzw. alte Versorgungsbatterien (Abb. 21/6) ersetzen.
- ▶ Mögliche Batterieschäden wie z. B. Ladungsmangel und Tiefentladung vorbeugen.
- ▶ Regelmäßig die Leistung der Versorgungsbatterie (auf das Etikett achten) kontrollieren.

Versorgungsbatterie - Abdeckung öffnen

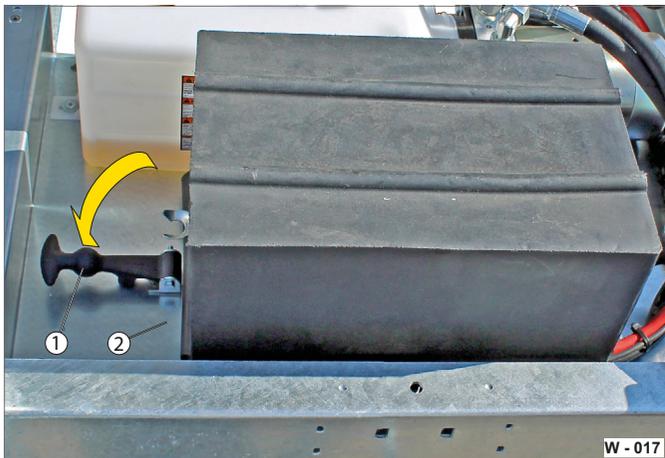


Abb. 20 Versorgungsbatterie ausbauen

- 1 Gummiverschluss, entriegelt
- 2 Batterieabdeckung

- ▶ Gummiverschluss (beidseitig) (Abb. 20/1) nach oben ziehen und seitlich abklappen.
- ▶ Batterieabdeckung (Abb. 20/2) entfernen.

Versorgungsbatterie auswechseln

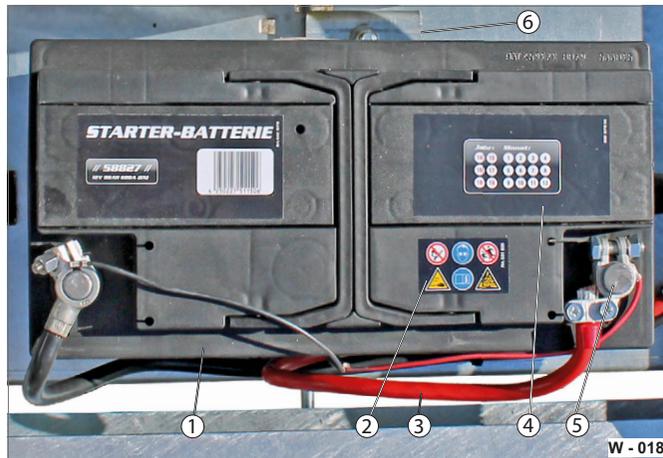


Abb. 21 Versorgungsbatterie einbauen

- 1 Versorgungsbatterie
 - 2 Warnaufkleber
 - 3 Kabelverbindungen
 - 4 Etikett, Einbaudatum
 - 5 Anschlussklemme
 - 6 Klemmbefestigung
- ▶ Anschlussklemmen (Abb. 21/5) lösen.
 - ▶ Kabelverbindungen (Abb. 21/3) entfernen.
 - ▶ Schraube der Klemmbefestigung (Abb. 21/6) lösen.
 - ▶ Versorgungsbatterie (Abb. 21/1) vorsichtig herausheben.
 - ▶ Die neue Versorgungsbatterie - gleichen Typs und Leistung - einsetzen.
 - ▶ Versorgungsbatterie mit der Klemmbefestigung befestigen.
 - ▶ Kabelverbindungen anbringen - auf die richtige Polarität achten.
 - ▶ Anschlussklemmen fest anschrauben.
 - ▶ Einbaudatum der neuen Versorgungsbatterie am Etikett notieren (Abb. 21/4).
 - ▶ Einwandfreie Funktion der Versorgungsbatterie / der Elektro-Hydraulik-Anlage überprüfen.

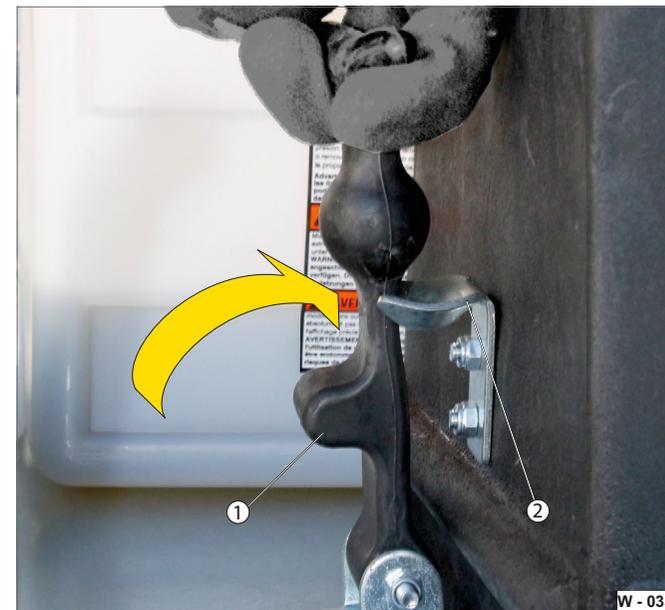


Abb. 22 Batterieabdeckung sichern

- 1 Gummiverschluss
 - 2 Verschlussshaken
- ▶ Batterieabdeckung (Abb. 20/2) aufsetzen.
 - ▶ Batterieabdeckung mit den Gummiverschlüssen (Abb. 22/1) in den Verschlussshaken (Abb. 22/2) sichern.

Ladestand prüfen



Abb. 23 Prüfergerät

- 1 Battery Guard
- 2 Smartphone

HINWEIS

Nicht geladene / schwache Versorgungsbatterie!

Nicht geladene oder zu schwache Versorgungsbatterie des Anhängers kann zu defekten Motorstartrelais des Zugfahrzeugs führen.

- ▶ Regelmäßig die Leistung der Versorgungsbatterie prüfen.
 - ▶ Versorgungsbatterie über ein externes Batterieladegerät vollständig aufladen.
 - ▶ Leistung der Versorgungsbatterie über eine Erhaltungsladung erhalten, wenn sie länger nicht gebraucht wird.
-
- ▶ Z. B. mit einem Battery Guard (Abb. 23/1) den Ladezustand der Versorgungsbatterie prüfen.
 - ▶ Kontakte an den Plus- / und Minus-Pol der Versorgungsbatterie anschließen.
 - ▶ Die App „IntAct Battery-Guard“ für ihr Smartphone (Abb. 23/2) herunterladen.
 - ▶ Ladungszustand mittels Bluetooth prüfen.

Versorgungsbatterie laden / Ladestand prüfen



Abb. 24 Versorgungsbatterie laden / prüfen

- 1 + Pol
- 2 - Pol
- 3 Battery Guard

Lademöglichkeiten:

- Über externes Batterieladegerät, 12 V
- Über Batterieladestecker

Bei Flüssigkeitsbatterien mit Schraubkappen:

- ▶ Schraubkappen an der Oberseite entfernen.
- ▶ Batteriesäurestand prüfen.
- ▶ Versorgungsbatterie ggf. mit destilliertem Wasser - bis zur Markierung - auffüllen.
- ▶ Versorgungsbatterie bei verminderter Leistung aufladen.

Erhaltungsladung

Zugfahrzeuge, die keine Batterieladesteckdose nach DIN ISO 11446 aufweisen, besitzen normalerweise kein Trennrelais.

Dadurch kann es zu Schädigung der Fahrzeugbatterie bzw. Elektronik sowie zu einer Tiefentladung der Fahrzeugbatterie kommen.

Bei richtig angeschlossener Ladeleitung nach DIN ISO 11446 wird die Versorgungsbatterie des Anhängers über die Ladeleitung, in der 13-poligen Steckdose am Zugfahrzeug, beim Fahren aufrecht erhalten.

- ▶ Beachten, dass es sich hier hauptsächlich um eine Erhaltungsladung handelt. Sie reicht nicht für eine vollständige Aufladung der Versorgungsbatterie. Werden nur kurze Strecken gefahren, kann es sein, dass die Ladezeit auch für die Erhaltungsladung nicht ausreicht.

Für eine vollständige Aufladung der Versorgungsbatterie sind die Leitungsquerschnitte der Kabel in den meisten Zugfahrzeugen (PKWs) zu gering. Die Leistung der Lichtmaschine reicht im Normalfall nicht aus, um eine zusätzliche Versorgungsbatterie eines Anhängers komplett zu laden.

Laden mittels externem Batterieladegerät, 12 V

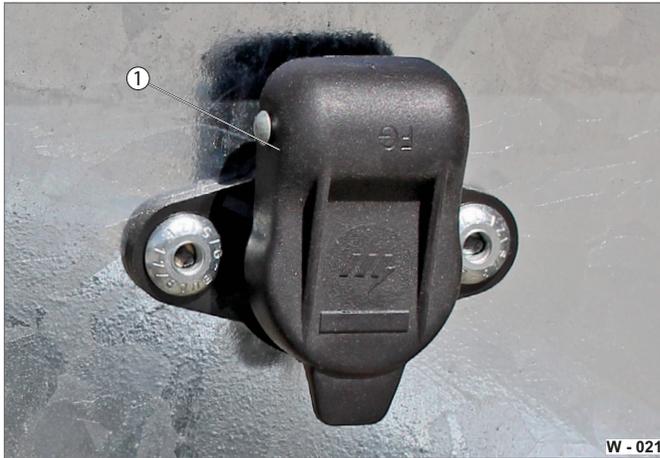


Abb. 25 Anschluss Batterieladestecker, verschlossen

1 Abdeckkappe, Batterieladesteckdose



Sicherstellen, dass das externe Batterieladegerät für die Versorgungsbatterie geeignet ist.



Anleitung des externen Batterieladegeräts sorgfältig durchlesen und die richtige Reihenfolge der Kontaktanschlüsse einhalten.

- ▶ Abdeckkappe (Abb. 25/1) hochklappen.
- ▶ Das externe Batterieladegerät nach der dazugehörigen Anleitung an die Fahrzeugbatterie anschließen.
- ▶ Versorgungsbatterie mit dem externen Batterieladegerät aufladen.
- ▶ Das externe Batterieladegerät entfernen.
- ▶ Abdeckkappe (Abb. 25/1) schließen.

Laden mittels Batterieladestecker

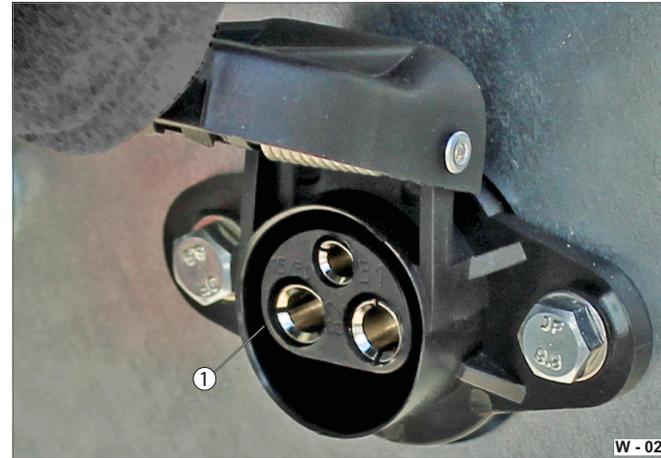


Abb. 26 Anschluss Batterieladestecker, geöffnet

1 Batterieladesteckdose



Falls das externe Batterieladegerät über einen kompatiblen Stecker verfügt, kann man diesen an den Batterieladestecker anschließen und die Versorgungsbatterie aufladen.

- ▶ Falls das externe Batterieladegerät keinen passenden Stecker besitzt: Ladeleitung an den mitgelieferten Batterieladestecker (Abb. 27/1) anstecken.



Abb. 27 Batterieladestecker, eingesteckt

1 Batterieladestecker



Die Kontakte am Batterieladestecker dürfen nicht verschmutzen / korrodieren. Diese können mit Kontaktspray behandelt werden.

- ▶ Den Batterieladestecker (Abb. 27/1) auf die Batterieladesteckdose (Abb. 26/1) stecken.

Batterieladestecker vorkonfektionieren



Abb. 28 Kabel an Batterieladestecker anschließen

- 1 Steckervorderteil, mit Kontakten
- 2 Gummiabdichtring
- 3 Steckerhinterteil
- 4 Pin-Klemme Nr. 82 (frei)
- 5 Plus-Leitung Nr. 15/30; Minus-Leitung Nr. 31

! Der Kabelquerschnitt von min. 2,5 mm² muss eingehalten werden! Pin-Klemme Nr. 82 (frei)

- ▶ Batterieladestecker (Abb. 27/1) aus der Batterieladesteckdose (Abb. 26/1) ziehen.
- ▶ Batterieladestecker aufschrauben - dabei den Gummiabdichtring (Abb. 28/2) entfernen.
- ▶ Steckerhinterteil (Abb. 28/3) auf die Ladeleitung (Abb. 29/6) aufstecken.
- ▶ Steckervorderteil (Abb. 28/1) öffnen.

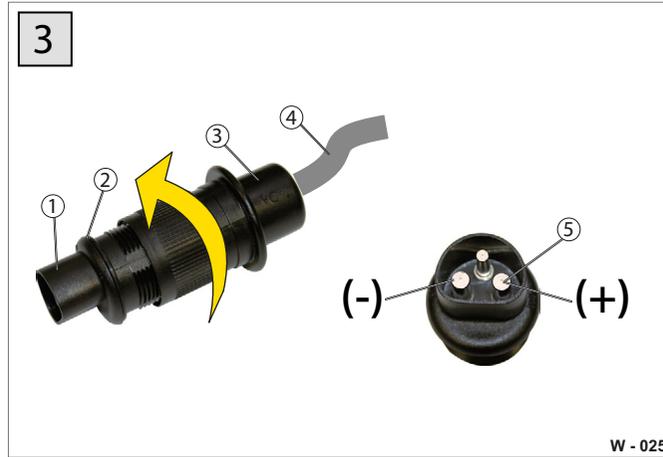


Abb. 29 Batterieladestecker verschließen

- 1 Steckervorderteil, mit Kontakten
- 2 Gummiabdichtring
- 3 Steckerhinterteil
- 4 Ladeleitung, angeschlossen
- 5 Kontakte

- ▶ Plus-Leitung Klemme Nr. 15/30 (meistens rot) (Abb. 28/5) an die Plus-Klemme (Abb. 29/5) klemmen.
- ▶ Minus-Leitung Klemme Nr. 31 (meistens schwarz) (Abb. 28/4) an die Minus-Klemme (Abb. 28/5) klemmen.
- ▶ Dritte Pin-Klemme Nr. 82 freilassen.
- ▶ Steckervorderteil (Abb. 29/1) schließen.
- ▶ Gummiabdichtring (Abb. 29/2) auf Stecker schieben.
- ▶ Steckelemente wieder zusammenschrauben.
Das externe Batterieladegerät kann über die Batterieladesteckdose mittels des Batterieladesteckers angeschlossen werden.

Elektro-Hydraulik-Pumpe

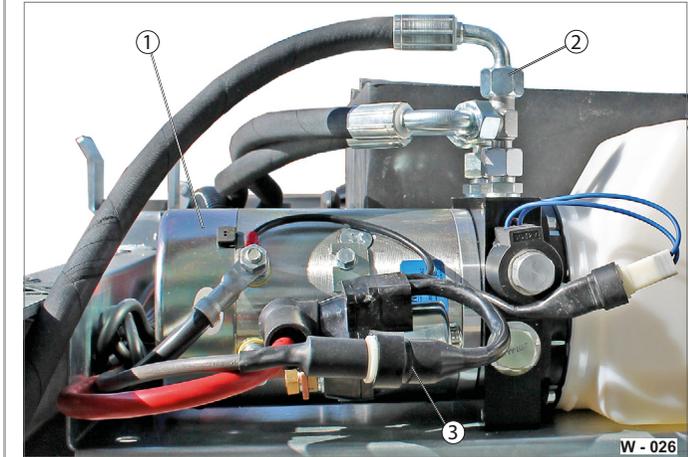


Abb. 30 Elektromotor mit Pumpe

- 1 Hydraulikanschluss
- 2 Elektroanschlüsse
- 3 Elektromotor mit Pumpe

! Wartung / Instandsetzung des Elektromotors mit Pumpe (Abb. 30) darf nur von qualifiziertem Elektro-Fachpersonal durchgeführt werden!

Materialien, Anhänger



W - 027

Abb. 31 Materialien / Oberflächen

- 1 Gummi
- 2 Stahl, verzinkt
- 3 Kunststoff
- 4 Weichgummi
- 5 Aluminium, eloxiert
- 6 Stahl, hartverchromt

Die Anhänger sind aus verschiedenen Materialien zusammengebaut.

Unbedingt die spezifischen Besonderheiten zur Pflege der Materialien / Oberflächen beachten.



Beim Reinigen des Fahrgestells mit Hochdruckreiniger sind empfindliche Bauteile (z. B.: Elektrische / hydraulische / pneumatische Leitungen, Elektronische Bauteile, Bremsen-Komponenten) vor direktem Bestrahlen zu schützen!

Der Teleskopzylinder darf nicht direkt angespritzt werden.

Die Ausschübe und Abstreifer des Teleskopzylinders sind vor Spritzwasser zu schützen.

Reinigung des Anhängers / Ladefläche



Abb. 32 Fahrgestell / Ladefläche reinigen

- 1 Zurrpunkte
- 2 Bordwandscharnier
- 3 Bordwand, abgeklappt



Zur leichteren Reinigung der Ladefläche kann die Ladebrücke etwas angekippt werden.

Die Bordwände können geöffnet bzw. demontiert werden.

Die Ladefläche sollte nach jedem Transport von Schüttgut gereinigt werden.

**WARNUNG****Nasse / glatte Bauteile während der Reinigung!**

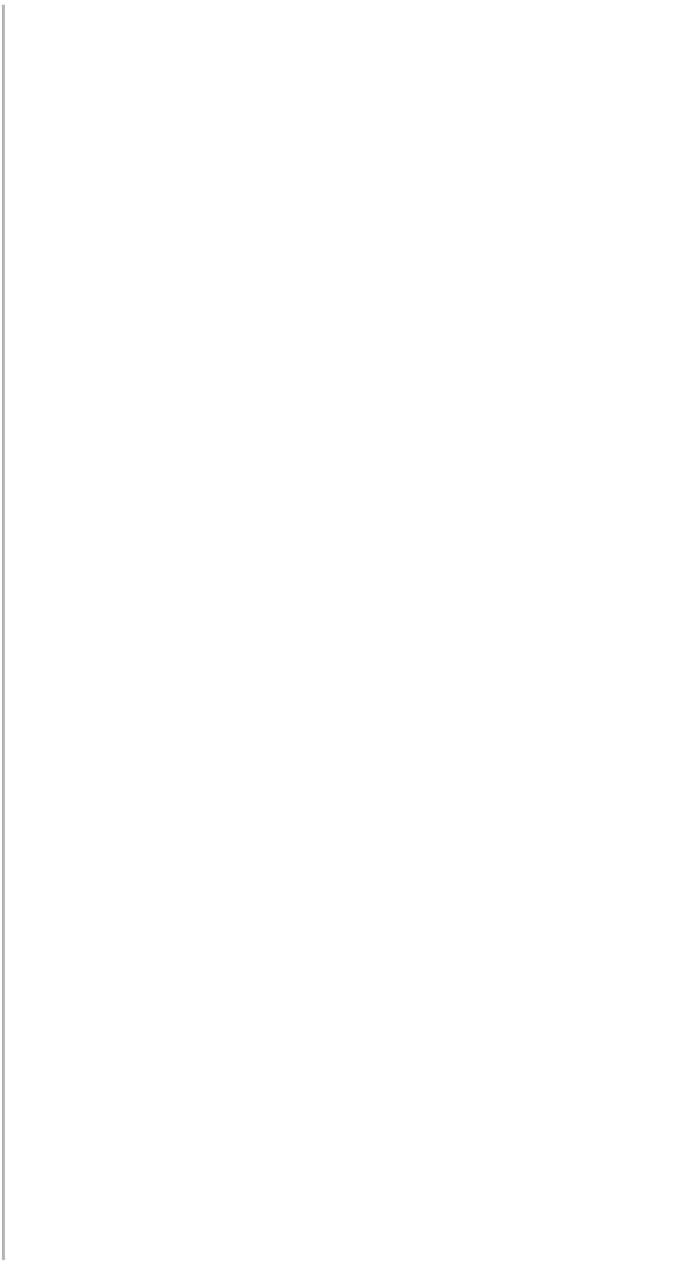
Sie können abrutschen - Sturzgefahr!



benutzen.

- ▶ Zur Reinigung der Ladefläche nicht auf die Anhänger-Komponenten steigen.
 - ▶ Für die Reinigungsarbeiten eine standfeste Leiter verwenden.
-
- ▶ Die Bordwände (Abb. 32/3) öffnen bzw. demontieren - siehe „Demontage der Bordwände und Eckrungen“ auf Seite 58 ff.

- ▶ Ladefläche abkippen.
 - siehe „Manuelle Handpumpe - Ladefläche abkippen“ auf Seite 31,
 - siehe „Elektro-Hydraulik-Anlage - Ladefläche abkippen“ auf Seite 38,
 - siehe „Schlepperanschluss - Ladefläche abkippen“ auf Seite 44.
- ▶ Ladefläche / Zurrpunkte / Bordwandscharniere der Bordwände von groben Verunreinigungen wie Kies, Sand, Äste, etc. mit einem Besen säubern.
- ▶ Ladefläche mit Hochdruckreiniger abspritzen.
- ▶ Nach Reinigungsarbeiten das Fahrgestell und die Ladefläche komplett trocknen lassen.





8

Ratgeber bei Störungen

Verhalten bei Störungen

Dieser Abschnitt enthält Hinweise zu möglichen Störungen am Anhänger. Die Hinweise sollen die Suche nach der Störungsquelle erleichtern und deren Behebung so weit ermöglichen, dass die nächste Servicestation der Firma Humbaur GmbH aufgesucht werden kann.

Störungen, die infolge von Nichtbeachtung der Betriebsanleitung oder aufgrund mangelnder Wartung auftreten, sind nicht berücksichtigt.

Leider können wir hier nicht alle eventuell auftretenden Probleme behandeln.

Bei größeren Störungen bitten wir Sie, unseren **Humbaur Service** zu verständigen (siehe nachfolgend aufgeführte Kontakt Adressen).



WARNUNG

Unsachgemäße Behebung von Störungen

Unsachgemäße Behebung kann zum Ausfall von Komponenten führen - Unfallgefahr!

- ▶ Lassen Sie Störungen nur durch eine qualifizierte Fachwerkstatt beheben.



WARNUNG

Ungesicherter Anhänger / Unerwarteter Anlauf

Sich während der Fehlersuche unter das Fahrwerk begeben - Quetschgefahr durch unerwarteten Anlauf (Bewegung) des Anhängers.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Anhänger durch Unterlegkeile / Hölzer gegen Wegrollen gesichert ist.
- ▶ Betätigen Sie die Hydraulikanlage nicht während Sie oder andere Personen sich unter das Fahrwerk begeben.

Humbaur Service

Etwaige Gewährleistungsansprüche erlöschen, wenn ohne unser vorheriges schriftliches Einverständnis, Eingriffe oder Demontagen an dem Anhänger oder an dessen Baugruppen vorgenommen werden.

Technischer Kundenservice

tel.: +49 821 24929 0

fax.: +49 821 24929 540

E-Mail: service@humbaur.com

Humbaur Service Partner

finden Sie auf www.humbaur.com
unter Händler/Service > Service/Reparatur

Anschrift Hersteller

Humbaur GmbH

Mercedesring 1

86368 Gersthofen (Germany)

tel.: +49 821 24929 0

fax.: +49 821 24929 100

www.humbaur.com

info@humbaur.com

Ersatzteile



Nur Original-Humbaur-Ersatzteile verwenden!

Ersatzteile können unter Angabe der **FIN** und der Teilebezeichnung folgendermaßen bezogen werden:

- Online, Email, Telefon

Kontakt Teilelogistik

tel.: +49 821 24929 0

fax.: +49 821 24929 200

E-Mail: parts@humbaur.com

| Störung | Mögliche Ursachen | Behebung |
|--|---|---|
| Ladefläche lässt sich nicht absenken Teleskop-Zylinder fährt nicht ein | Eine Leitung oder Verschraubung der Hydraulik ist defekt | ▶ Leitung / Verschraubung in einer Fachwerkstatt austauschen lassen |
| | Eine Verschraubung der Hydraulik hat sich gelöst | ▶ Verschraubung fest anziehen |
| | Hydrauliköl ist zu kalt (dickflüssig) | ▶ Vergewissern, dass das Hydrauliköl die nötige Betriebstemperatur und Viskosität aufweist |
| | Hydrauliköl ist zu alt (dickflüssig) | ▶ Lassen Sie das Hydrauliköl in einer Fachwerkstatt austauschen |
| | Teleskopzylinder ist vereist | ▶ Teleskopzylinder enteisen |
| | Leitungsbruchsicherung ist aktiviert - jedoch keine Leckage ersichtlich | ▶ Handpumpe betätigen, Druck aufbauen ▶ Das Handrad der Handpumpe danach langsam aufdrehen, Druck ablassen |
| | Versorgungsbatterie ist ausgefallen | ▶ Versorgungsbatterie in einer Fachwerkstatt austauschen lassen |
| Versorgungsbatterie ist zu schwach (leer) | ▶ Versorgungsbatterie aufladen | |
| Störung | Mögliche Ursachen | Behebung |
| Ladefläche lässt sich nicht kippen Teleskop-Zylinder lässt sich nicht ausfahren | Zugeführte Hydraulikölmenge ist zu gering | ▶ Hydraulikölmenge im Hydraulikölbehälter prüfen ▶ Wenn nötig Hydrauliköl nachfüllen |
| | Zu viel Hydrauliköldruck aufgebaut - bei Schlepperanschluss | ▶ Max. Hydrauliköldruck einhalten |
| | Das Hydrauliköl ist zu dickflüssig und zu kalt | ▶ Vergewissern, dass das Hydrauliköl die nötige Betriebstemperatur und Viskosität aufweist |
| | Zu wenig Hydrauliköldruck im System | ▶ Prüfen, dass genügend Hydrauliköldruck von der Zugfahrzeug erzeugt wird, bei Schlepperanschluss ▶ Prüfen, dass die Elektro-Hydraulik-Pumpe funktioniert bzw. Druck erzeugt ▶ Prüfen, dass keine Ölleckagen vorhanden sind, wie z. B. gerissene Schläuche, undichte Anschlussstellen |
| | Versorgungsbatterie ist ausgefallen | ▶ Versorgungsbatterie in einer Fachwerkstatt austauschen lassen |
| | Versorgungsbatterie ist zu schwach, leer | ▶ Versorgungsbatterie aufladen ▶ Ladefläche mit der Nothandpumpe kippen |
| | Ventilrad an der Handpumpe ist geöffnet | ▶ Ventilrad an der Handpumpe schließen und Handpumpe erneut betätigen |
| Teleskopzylinder ist vereist | ▶ Teleskopzylinder enteisen | |



Wir wünschen
Ihnen eine
gute & sichere Fahrt!

MACHT'S MÖGLICH



MACHT'S MÖGLICH



Sicherheitshinweis!

Die Verwendung der Anhänger darf nur unter ausdrücklicher Beachtung aller straßenverkehrsrechtlichen, berufsgenossenschaftlichen und ladungssicherungstechnischen Vorschriften erfolgen.

Alle Abbildungen sind Musterabbildungen und können Sonderausstattungen zeigen - diese sind nicht bindend. Abweichungen und Änderungen sind modellbedingt. Für Irrtümer und Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Technische Änderungen vorbehalten.

Alle Maßangaben sind ca. Werte und beziehen sich auf den Serienanhänger ohne Zubehör. Nachdruck verboten. Printed in Germany.

Stand: V01/2021

