

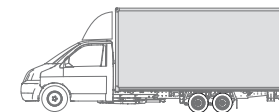
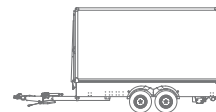
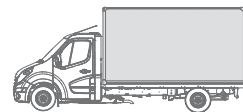
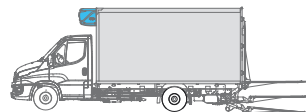
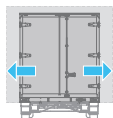
Betriebsanleitung

KEP - Programm

FlexBox / Kofferaufbau



de



Serie 50000 / 60000

humbaур.com

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 / Vertragspartner ein.
Lassen Sie bei der Übernahme des Fahrzeugs mit FlexBox Aufbau, die Übergabeinspektion eintragen.

Ihre FlexBox:

Model / Größe

Typ / Seriennummer

Fahrzeug-
Identifizierungs-
Nummer (FIN)

Kennzeichen



Bitte tragen Sie die Seriennummer zur Identifikation ein.
Die Abmessungen / Technische Daten ihrer FlexBox finden Sie in den Auslieferungsdokumenten und auf dem Typenschild.

Verwendungshinweise

Diese Betriebsanleitung ist in der Absicht geschrieben, von den Personen sorgfältig durchgelesen, verstanden und in allen Punkten beachtet zu werden, die für das Fahrzeug 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!

FlexBox & Anhänger



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.

Zugfahrzeug



Lesen und beachten Sie die Betriebsanleitung des Zugfahrzeugs!

Komponenten



Lesen und beachten Sie gleichfalls die Betriebsanleitungen für optionale Komponenten wie Kühlaggregat, Ladebordwand, etc.!

Diese Betriebsanleitung ist für Sie als Fahrzeugbauer / Nutzfahrzeughändler bestimmt.

Beachten Sie unbedingt die Voraussetzungen und Aufbau-richtlinien der Zugmaschinen-Hersteller.

Ebenfalls dient diese Betriebsanleitung für Endnutzer einer Zugmaschine mit Kofferaufbau.

Es sind grundlegende Schritte im Umgang mit einem Kofferaufbau umschrieben.

Es beinhaltet alle relevanten Angaben für einen sicheren Betrieb, Montage und Inbetriebnahme sowie Pflege / Reinigung, Wartung / Instandhaltung, Fehlerbehebung und Stilllegung / Entsorgung der **FlexBox**.

Entnehmen Sie alle weiteren Informationen für die optionale Besonderheiten (z.B. Zubehör für Ladungssicherung) einer separaten Betriebsanleitung des Herstellers.

Diese Betriebsanleitung für **FlexBox** 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 der Zugmaschine 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 / FlexBox-Aufbaus nur in einwandfreiem Zustand.

Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung z. B. im Falle eines Weiterverkaufes des Anhängers / FlexBox-Aufbaus mitgeliefert wird.

Setzen Sie nur geschultes oder unterwiesenes Personal ein.



Sorgen Sie dafür, dass die Betriebsanleitung in allen Lebensphasen des Anhängers / FlexBox-Aufbaus beachtet und die vorgeschriebene Persönliche Schutzausrüstung (siehe „Sicherheitshinweise“ auf Seite 13) getragen wird.

Stellen Sie die nötigen Betriebs- und Hilfsstoffe zur Verfügung.

Diese Betriebsanleitung ist ein Teil des Produktes und dient ebenfalls als **CHECKHEFT** für die regelmäßigen Prüfkontrollen / Wartung Ihrer **FlexBox** (siehe „Wartungsintervalle“ auf Seite 94).

Nutzergruppe

Der Betrieb des Anhängers / FlexBox-Aufbaus sollte nur von Nutzern mit folgenden Voraussetzungen und Kenntnissen erfolgen:

- Besitz eines gültigen Führerscheins der benötigten Klasse und ggf. Zulassung für Anhängerbetrieb.
- Gesunde körperliche Verfassung (ohne Einschränkungen z.B. Rollstuhlfahrer).
- Praxiserfahrung beim Fahren mit Aufbauten und ggf. im Gespann mit Anhänger (z.B. Bremsvorgänge einleiten, Rückwärts rangieren, Parken, etc.).
- Kenntnisse in Ladungssicherung / Ladungsverteilung, z.B.: Transport vom geteilten Ladegut, Lebensmitteltransport, Gefriergut, etc.
- Bei XL-zertifiziertem Aufbau nach EN 12642 Kenntnisse in form- und kraftschlüssigen Ladungssicherung (z. B. Getränketransport).

Stichwortverzeichnis

Nutzen Sie das **Stichwortverzeichnis** ab Seite 7 um Themen **gezielt** zu suchen.



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

1 Sicherheit

Im Kapitel „Sicherheit“, ab Seite **9**, stehen sicherheitsrelevante Informationen zum fachgerechten Umgang mit dem Aufbau und Fahrzeug.
Lesen Sie dieses Kapitel vor der ersten Fahrt.

2 Allgemeine Information

Im Kapitel „Allgemeine Information“, ab Seite **15**, finden Sie Angaben zur Fahrzeug-Identifizierung und allgemeine Produktbeschreibung.

3 Betrieb

Im Kapitel „Betrieb“, ab Seite **25**, erhalten Sie Informationen zum Betrieb / Ladungsverteilung der FlexBox.

4 Bedienung Aufbau / Ladungssicherung

Im Kapitel „Aufbau“, ab Seite **33**, erfahren Sie, wie Sie den Aufbau fachgerecht bedienen oder mit welchen Einrichtungen Sie die Ladung sichern können.

5 Elektrische Anlage

Im Kapitel „Elektrische Anlage“, ab Seite **87**, finden Sie Informationen über die Außen- und Innenbeleuchtung der FlexBox.

6 Prüfung, Pflege und Wartung

Im Kapitel „Prüfung, Pflege und Wartung“, ab Seite **91**, informieren Sie sich zu Tätigkeiten, die notwendig sind, um die Betriebssicherheit und den Wert Ihres Fahrzeugs / Aufbaus zu erhalten.

7 Ratgeber bei Störungen

Im Kapitel „Ratgeber bei Störungen“, ab Seite **109**, erhalten Sie Informationen zur Selbsthilfe bei Störungen sowie wichtige Service-Adressen.

Stichwörter

A

Allgemeine Information **15**
Anhänger
Betriebsstoffe entsorgen **108**
Anschrift
Ersatzteile **110**
Hersteller **3**
Service **110**
Aufbau-Materialien **104**
Auffahrrampe (optional) **67**
Aufstiegsleiter
am Bedienpodest **42**
Variante 1 **43**
Variante 2 **44**
Variante 3 **46**
Aufstiegsstufe **60**

B

Bedienpodest **42**
Belegungsplan Beleuchtung **99**
Beleuchtung
Belegungsplan **99**
Wartung **99**
Bestimmungsgemäße Verwendung **10**
Betrieb **25**
Betriebsstoffe
entsorgen **108**

D

Dampfstrahler **103**

E

EG-Konformitätserklärung **22**

Elektrische Anlage **87**

warten **99**

Elektro- und Elektronikschrott **108**

Entsorgung

Altöl / Schmierfette **108**

Batterien **108**

Reifen **108**

Ersatzteile **110**

Ersatzteile-Anschrift **110**

F

Fahren im Gespann **25**

Fahrzeug

außer Betrieb setzen **108**

entsorgen **108**

Fahrzeug abstützen / Stützfüße **50**

Festhaltungsmöglichkeit **45**

Formschlüssige Ladungssicherung **74**

Freigegebene Betriebsstoffe **107**

G

Gewährleistung **11**

H

Hersteller **3**

Hinweise

Betriebsanleitung **3**

Darstellung in der Betriebsanleitung **13**

Hochdruckreiniger **103**

Humbaur Service **110**

Humbaur Service-Adressen **110**

I

Inspektionsnachweis

Nachweis der HU/SP **93**

Instandhaltung **92**

K

Kapitel

Allgemeine Information **15**

Betrieb **25**

Elektrische Anlage **87**

Prüfung, Pflege und Wartung **91**

Ratgeber bei Störungen **109**

Sicherheit **9**

Kontakt

Humbaur Service Partner **110**

Technischer Kundenservice **110**

Teilelogistik **110**

Kraftschlüssige Ladungssicherung **73**

Kühlfahrzeuge

Aufbaukomponenten **48**

Kühlaggregat **61**

Ladebordwand **49**

Trennvorhang **54**

L

Lackierte bzw. pulverbeschichtete Stahloberflächen **104**

Ladungssicherung

Arten **72**

Formschlüssig / Kraftschlüssig **72**

Grundsätzliches **70**

Physikalische Grundlagen **71**

Serviceheft für FlexBox-Aufbau **70**

XL-Ladungssicherungszertifikat nach DIN EN 12462 **70**

Zurpunkte **73**

Lastdefinition **28**

Leuchten wechseln **100**

N

Nutzergruppe **3**

P

Pflege **91**

Pflege / Reinigung

Innenreinigung für Lebensmitteltransport (HACCP) **106**

Notwendigkeit **102**

Physikalische Grundlagen

Reibungskraft **71**

Plattform

Abrollsicberung **53**

Plattform Ladebordwand **52**

Portaltüren **36**

Prüfung **91**

PVC / Synthetikgewebe **105**

R

Ratgeber bei Störungen **109**

Verhalten allgemein **110**

Reibwertpaarungen **71**

Reinigung

Hochdruckreiniger **103**

Lebensmitteltransport (HACCP) **106**

Notwendigkeit **102**

Umweltschutzmaßnahmen **103**

Rückwand-Portaltüren **36**

öffnen **37**

schließen **38, 39**

Trockenfrachbereich **37**

S

Schmierer

Zentralschmierung **95**

Schmierfette **95**

Schwerpunkt **27**

Seitentür (Variante 1) **58**

Seitentür (Variante 2) **59**

Seitentür benutzen **60**

Service-Adresse **110**

Service-Anschrift **110**

Sicherheit **9**

Sicherheitshinweise **13**

Signalwörter **13**

Stichwörter **7**

Störungsbehebung **109**

Ladung / Fahrverhalten **111**

T

Türen

Portaltüren **36**

Türfeststeller

Portaltüren **37**

Türflügel schließen **66**

U

Überfahrbrücke **62**

Umweltverschmutzung

Giftstoffe **108**

V

Verwendung

bestimmungsgemäße **10**

Vorhersehbare Fehlanwendung **10**

Verwendungshinweise **3**

Pflichten des Betreibers **3**

Verzinkte Stahloberflächen **104**

W

Warnzeichen **14**

Wartung **91**

Begrenzungsleuchten **101**

Beleuchtung **99**

Drehstangen-Verschluss **96, 97, 98**

Elektrik **99**

Elektrische Anlage / Beleuchtung **99**

Heckleuchten **100**

Kennzeichenleuchte "LED" **101**

Seiten-Markierungsleuchten **100**

Wartungsintervalle

Einmalige Wartungsarbeiten **94**

Wartungsarbeiten regelmäßig **94**

Wartungsregelungen **94**

Z

Zulässige Gewichte **28**



1

Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

HUMBAUR-Fahrzeuge und Aufbauten sind nach den Regeln der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Fahrzeuges und anderer Sachwerte entstehen.

HUMBAUR-Fahrzeuge und Aufbauten sind ausschließlich für den vorschriftsmäßigen Transporteinsatz laut Beförderungsbestimmungen gefertigt.

Die FlexBox als Kofferaufbau ist zum Befestigen auf einem Fahrgestell bestimmt.

Die FlexBox muss entsprechend in der Größe und Nutzlast / Verwendungszweck zu dem jeweiligen Fahrgestell angepasst und ordnungsgemäß befestigt worden sein.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört ebenfalls die Einhaltung der Vorschriften, Beschreibungen und Hinweise in dieser und den Betriebs- und Wartungsanleitungen der Hersteller für Anbauten (Kühlaggregate / Ladebordwände, etc.) als auch des Zugfahrzeugs.

Falls Sie nachträgliche Änderungen an Ihrem HUMBAUR-Fahrzeug oder Aufbau planen, fragen Sie rechtzeitig bei der Firma Humbaur GmbH oder in einer HUMBAUR-Vertragswerkstatt nach.

Lassen Sie Zubehör-Bauteile nur nach Rücksprache mit der Firma Humbaur GmbH oder mit einer HUMBAUR-Vertragswerkstatt an Ihrem HUMBAUR-Fahrzeug oder -Aufbau anbringen.

Das periodische Vorführen des Fahrzeugs mit Aufbau zur Hauptuntersuchung und Sicherheitsprüfungen durch Fachpersonal sowie der Nachweis dessen, gilt als Voraussetzung zur Teilnahme im Straßenverkehr.

Für das regelmäßige Pflegen / Reinigen des Aufbaus sowie die Durchführung der Wartung ist der Betreiber / Nutzer des Fahrzeugs mit Aufbau verpflichtet.



HUMBAUR-Fahrzeuge / Aufbauten tragen eine Seriennummer.
Bei Anfragen und Ersatzteil-Bestellungen sollten Sie unbedingt die Seriennummer angeben!

Vorhersehbare Fehlanwendung

Jeder über den vorschriftsmäßigen Transporteinsatz hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Dazu zählen im Besonderen:

- Transport von Personen- / Tieren
- Betrieben des Aufbaus ohne erforderliche behördliche Vorschriften wie z.B. Gewerbe-, Hygiene- und Arbeitsstättenvorschrift zu beachten
- Beladen mit einer zu hohen Nutzlast
- Überschreitung der max. zulässigen Achslasten
- Fahren mit nicht verschlossenen und gesicherten Türen, Klappen, Öffnungen
- Nichtsichern der Türen mit Türfeststeller
- Fahren mit Fremdkörpern auf dem Dach (Schnee, Eis, Äste, etc.)
- Betreten des Aufbaudachs
- Fahren mit schlechter Ladungsverteilung (einseitige, punktuelle Belastung)
- Nicht vom Hersteller genehmigte bzw. Eigenmächtige bauliche Änderungen am Aufbau
- Verwendung von nicht genehmigten Ersatz- oder Zubehörteilen
- Betreten / Verlassen der Ladefläche ohne vorhandene Aufstiegsmöglichkeiten (Leiter) zu verwenden

Speziell bei zertifiziertem XL-Aufbau (EN 12642):

- Transport von nicht formschlüssig positionierter Ladung
- Transport von geteilter Ladung ohne diese zusätzlich kraftschlüssig zu sichern
- Nichtabsicherung der Ladung nach hinten, wenn Luftraum (>150 mm) zur Rückwand vorhanden ist
- Nichteinhaltung der vorgeschriebener 1x jährlicher Prüfung durch qualifizierte Fachperson für Nutzfahrzeuge

Speziell bei Kühlkoffer:

- Transport von nicht vorgekühlter Ware in einem nicht vorgekühlten Kühlkoffer
- Vollbeladung des Aufbaus ohne Einhaltung des notwendigen Abstands für Luftzirkulation
- Einschließen von Personen / lebenden Tieren in Aufbau
- Nichteinhaltung der notwendigen Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen des Kühlaggregat-Herstellers

Speziell bei Ladebordwand:

- Überbelastung der Ladebordwand
- Nichtbeachtung der Herstellerangaben für die Bedienung der Ladebordwand (separater Dokumente)
- Nichteinhaltung der notwendigen Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen des Ladebordwand-Herstellers

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.

Haftungsausschuss

Jegliche Haftung des Herstellers erlischt, falls:

- der Aufbau und seine Bauteile eigenmächtig verändert wurden.
- die Originalteile oder von der Firma Humbaur GmbH freigegebene Umbauteile / Zubehörteile gegen andere Bauteile ausgetauscht wurden.
- nachträglich am Aufbau Veränderungen vorgenommen 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 wurden. Es erlischt die Betriebserlaubnis des Aufbaus, eventuell sogar der Versicherungsschutz.
- vom Hersteller vorgeschriebene Pflege- und Wartungsintervalle nicht eingehalten werden.

Alle hieraus resultierenden Risiken und Haftungsausschlüsse bestehen auch dann, wenn:

- Abnahmen durch Prüfer / Sachverständige der Technischen Prüfstellen oder amtlich anerkannter Organisationen erfolgt sind.
- behördliche Genehmigungen vorliegen.

Die Gewährleistung beinhaltet

Bei sachgemäßem und vorschriftsmäßigem Gebrauch des Aufbaus auftretende Mängel, die konstruktionsbedingt oder auf Materialfehler zurückzuführen sind.

Während der Gewährleistungszeit durchgeführte Reparaturen verlängern diese nicht.

Der Händler ist als Vertragspartner für die Gewährleistung verantwortlich.

Voraussetzungen

Bei Reparaturen ist die Verwendung von Original-Ersatzteilen erforderlich.

Reparaturen müssen von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Die Wartungshinweise und -Vorschriften des Herstellers, welche in dieser Betriebsanleitung aufgeführt sind, müssen beachtet worden sein.

Mängel dürfen nicht zurückführbar sein auf

Nichtbeachtung der in dieser Betriebsanleitung aufgeführten technischen und rechtlichen Vorschriften.

Unsachgemäße Benutzung des Aufbaus oder fehlende Erfahrung des Nutzers.

Eigenmächtige Veränderungen am Anhänger, bzw. nicht von der Humbaur GmbH freigegebene Anbauten lassen die Gewährleistung erlöschen. Nichtbeachtung der jeweiligen gesetzlichen Vorschriften.

Keine Mängel sind

Jeder Aufbau ist ein handwerklich gefertigtes Produkt. Trotz größter Sorgfalt können bei der Montage leichte, oberflächliche Kratzer entstehen, welche auf die bestimmungsgemäße Nutzung keinen Einfluss haben.

Fertigungsbedingte Spannungsrisse in der Oberfläche (Haarrisse) lassen sich nicht vermeiden. Diese Haarrisse haben keinen Einfluss auf Stabilität bzw. Nutzung des Aufbaus.

Spalte zwischen Seitenwänden und Ladebrücke.

Weiter sind Polyesterbauteile nicht zu 100% farbecht. Auch hier kann es durch UV- und Witterungseinflüsse zu Ausbleichungen kommen.

Weiter ist zu beachten, dass Gummiteile allgemein durch UV-Einflüsse altern, evtl. ist auch Rissbildung sowie eine Ausbleichung der Oberfläche möglich.

Mit der kathodischen Tauchlackierung (KTL) beschichtete Teile sind nicht farbecht. Sie können durch UV-Einstrahlung ausbleichen.

Verzinkte Teile sind normalerweise nicht glänzend, sondern verlieren nach kurzer Zeit ihren Glanz. Das ist kein Mangel, sondern erwünscht, da erst durch die Oxydierung der volle Schutz gegen ein Rosten des Metalls gewährleistet ist. Holz ist ein Naturwerkstoff. Deshalb unterliegt es trotz der unterschiedlichsten Bearbeitungs- und Beschichtungsarten natürlichen, witterungsabhängigen Ausdehnung, bzw.

Schrumpfung, was zu Verspannungen führen kann. Natürliche Holzmaserungen und Unebenheiten sind für diesen Naturwerkstoff normal und können sich in der Oberfläche abzeichnen. Durch UV-Einstrahlung und Witterungseinflüsse sind Ausbleichungen möglich. Für die verwendeten Holzbauteile ist in der Stärke eine Fertigungstoleranz festgelegt. Abweichungen im Bereich der Toleranz sind nicht reklamierbar.

Da die Aufbau in der Regel nicht isoliert sind, kann es bei Temperaturschwankungen zu Kondenswasserbildung im Inneren des Aufbaus kommen. In diesem Fall ist für eine ausreichende Belüftung zu sorgen, um eine Schimmelbildung zu vermeiden. Auch sind die Aufbauten nicht zu 100% wasserdicht. Wassereintritt an den Türen, Klappen und Fenstern ist selbst bei Verwendung von Gummiabdichtungen und sorgfältigster Verarbeitung möglich.

Die Gewährleistung erlischt

Bei Nichteinhaltung der Betriebs-, Wartungs-, Reinigungs- und Inspektionsvorschriften.

Bei technischen Veränderungen des Aufbaus.

Bei eigenständigen An- und Aufbauten, die nicht von Humbaur GmbH freigegeben sind.

Beim Überladen des Aufbaus und unsachgemäßer Nutzung.

Bei der Verwendung von nicht Original-Humbaur-Ersatzteilen.

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise auf dem / im Aufbau.

Bei Nichteinhaltung der Serviceintervalle.

Bei falscher Oberflächenbehandlung der verwendeten Materialien.

Bei weiterer Benutzung des Aufbaus, obwohl Mängel bereits bekannt und gemeldet sind und die Nutzung durch den Hersteller bis zur Reparatur untersagt wurde.

Bei weiterer Nutzung des Aufbaus bei bekannten Mängeln, wodurch die Reparatur unmöglich, bzw. aufwendiger oder nur durch erheblichen Mehraufwand möglich ist und die Nutzung des Aufbaus gemindert wird.

Die Gewährleistung beinhaltet nicht

Ausgaben für die laufende Wartung.

Kosten, die auf normalen Verschleiß zurückzuführen sind oder auch, da der Aufbau lange Zeit nicht benutzt wurde.

Fehler, die auf nicht vorschriftsmäßiger Behandlung des Aufbaus zurückzuführen sind.

Mängel, die auf die Verwendung von nicht Original-Humbaur-Ersatzteilen zurückzuführen sind.

Mängel, die auf Folge einer Reparatur durch keine Fachwerkstatt zurückzuführen sind.

Mängel die auf bauliche Veränderungen oder Montagen am Fahrzeug zurückzuführen sind.

Schäden, welche auf Schnee-, / Eis- und Wasserlasten zurückzuführen sind.

Konstruktive Änderungen behält sich der Hersteller vor.

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

- diese Betriebsanleitung.
- den Anhänger mit zugehöriger Zugfahrzeug.
- die Betriebs- und Wartungsanleitungen der Zulieferanten wie Z.B. Ladebordwand / Kühlaggregat.
- die Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) und Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO).
- alle einschlägigen Arbeitsschutz / Unfallverhütungsvorschriften sowie sonstige sicherheitstechnische, arbeitsmedizinische und straßenverkehrsrechtliche Vorschriften.
- die Kenntnisse im Gütertransport.

Sicherheit geht vor!

In dieser Anleitung werden Sie auf die unterschiedlichen Grade der Gefährdung folgendermaßen hingewiesen:

Signalwörter



Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr

Wenn diese Gefahr nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzung die Folge.



Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation

Wenn diese Gefahr nicht gemieden wird, können Tod oder schwere Verletzungen die Folge sein.



Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation

Wenn diese Gefahr nicht gemieden wird, können leichte oder geringe Verletzungen die Folge sein.

HINWEIS

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation

Wenn diese Gefahr nicht gemieden wird, können Sachschäden die Folge sein.



Allgemeines Gebotszeichen.

Weist auf Informationen hin, die für einen sicheren Gebrauch zu beachten und einzuhalten sind.

Textauszeichnung

Folgende Symbolik vor dem Text finden Sie in der Anleitung:

- ▶ (Pfeil) Handlungsaufforderung
- (Strich) Auflistung
- 1. (Ziffer) Auflistung von Komponenten

Persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie bei allen in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten die vorgeschriebene Persönliche Schutzausrüstung (PSA).

Dazu gehört folgendes:

-  Sicherheitsschuhe, festes Schuhwerk
-  Schutzhandschuhe
-  Schutzhelm
-  Schutzbrille
-  Warnkleidung, Warnweste
-  Schutzmaske, Atemschutz
-  Gehörschutz
-  Schutzkleidung

Gebotszeichen

Halten Sie sich bei allen in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten an folgende Gebote / Handlungsaufforderungen.



Wichtiger Hinweis!

Für sicheren Gebrauch zu beachten und einzuhalten.



Gebrauchsinformation vor Ausführung der Tätigkeit lesen.



Hände gründlich waschen.



Vor Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen Netzstecker ziehen.



Für gute Be- und Entlüftung sorgen.



Tätigkeit in 2-Mann Betrieb ausführen.

Einweisungen durch Hilfsperson erforderlich.



Verkehrszeichen zu Höhen

Beachten Sie folgende wichtige Verkehrszeichen zu den Höhenangaben im Straßenverkehr.



Max. Fahrzeughöhe!

Die Höhe darf nicht überschritten werden.



Vorsicht - Höhenbegrenzung an Brücken / Unterführungen!




Tunnel - Höhe begrenzt!


Beachte die max. Höhenangaben.


Verwendete Warnzeichen


Nachfolgende Warnzeichen können in dieser Betriebsanleitung und am Produkt verwendet werden.


Beachten Sie diese Warnzeichen und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig.


 Warnung vor Gefahrenstelle!
Vorsichtig sein - es können mehrere Ursachen zur Gefährdung von Personen führen.


 Quetschgefahr!
Für Gliedmaßen wie:
Hände / Finger / Füße.


 Quetschgefahr!
Für Körper / Körperteile.


 Absturzgefahr!


 Stromschlaggefahr!
Gefährliche Spannung.


 Treff- / Stoßgefahr!
Herabfallende Gegenstände.

 Verbrennungsgefahr!
Heiße Oberflächen.


 Erstickungsgefahr!
Sauerstoffmangel.

 Verätzungsgefahr!
Auslaufende Batteriesäure.

 Vergiftungsgefahr!
Giftige Stoffe.


 Verletzungsgefahr!
Hindernisse im Kopfbereich.


 Rutschgefahr!


 Stolpergefahr!


Wichtige Piktogramme


Beachten Sie folgende Piktogramme zur fachgerechten Entsorgung sowie zur Ersthilfe im Notfall.


 Problem Müll!
Keine Entsorgung über Hausmüll erlaubt.

 Gefahr der
Umweltverschmutzung.

 Fachgerechte Altölentsorgung,
Öl nicht in die Umwelt entsorgen.


 Fachgerechte Altreifenentsorgung,
Altreifen nicht in die Umwelt entsorgen.


 Augen sofort mit viel Wasser ausspülen.


 Arzt aufsuchen.


Verbotszeichen


Halten Sie sich an diese Verbote.


 Aufsteigen verboten.


 Hineinfassen verboten.


 Berühren / Anfassen verboten.


 Fläche betreten verboten.


 Offene Zündstelle verboten,
z. B. Zigarre, Feuerzeug.

 Mit Wasser spritzen verboten,
z.B. Hochdruckreiniger.

 Zutritt verboten,
Unbefugte Personen fernhalten.

 Hinter Schwenkarm / bewegende Teile treten
verboten.

 Zwischen Zugmaschine und Anhänger treten
verboten.

 Anhänger auf Zugmaschine auflaufen lassen
verboten.



2

Allgemeine Information

FlexBox als flexibler Kofferaufbau



I1 - 000

Abb. 1 Aufbau als Koffer

- 1 Sandwichpaneel 30 mm (Standard)
- 2 Aluminium-Einfassprofile (eloxiert)
- 3 Hilfsrahmen-Konstruktion (geschweißt & feuerverzinkt oder Aluminium-Leichtbau geschraubt)



I1 - 019

Abb. 2 Aufbau als Kühlkoffer

- 1 Sandwichpaneel 60 mm (temperaturgeführt)
- 2 Seiten-Einstiegstür
- 3 Kühlaggregat
- 4 Aluminium-Einfassprofile (eloxiert)

Der Kühlkoffer ist vollständig isoliert und für den Transport der Tiefkühlware geeignet.

Das Kühlaggregate namhafter Hersteller sorgt für die nötige Temperatur im Innenraum des Aufbaus.

Zusätzlich kann eine Ladebordwand angebaut werden.



I1 - 001

Abb. 3 Ausführung mit Heckportal-Türen

- 1 Heckportal (Stahl feuerverzinkt oder aus Edelstahl)
- 2 Scharnier (Edelstahl)
- 3 Doppelflügelige Türen
- 4 Handgriff
- 5 Drehstangen-Verschluss (senkrecht)
- 6 Aufstiegsleiter, ausziehbar

Das Heckportal als Standard mit Doppelflügeligen Türen kann nach Wunsch des Kunden ausgeführt werden.

	Größe
Länge (L)	2000 mm - 6500 mm
Breite (B)	1400 mm - 2550 mm
Höhe (H)	1600 mm - 2600 mm

Die FlexBox kann in benötigter Größe - passend zu ihrem Fahrgestell - gebaut werden.



I1 - 002

Abb. 4 Ausführung mit Ladebordwand

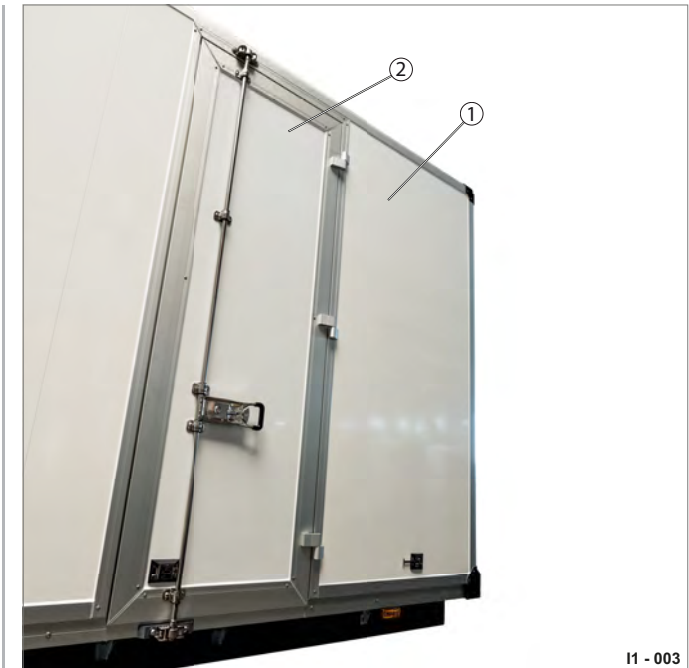
- 1 Heckklappe
- 2 Ladebordwand



I1 - 018

Abb. 5 Ausführung mit Überfahrwand

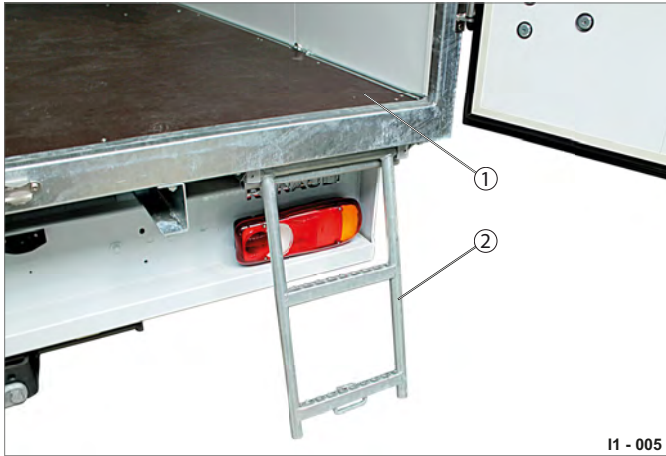
- 1 Überfahrwand
- 2 Drehstangen-Verschluss (waagrecht)
- 3 Gasdruckfeder



I1 - 003

Abb. 6 Ausführung mit Seitentür

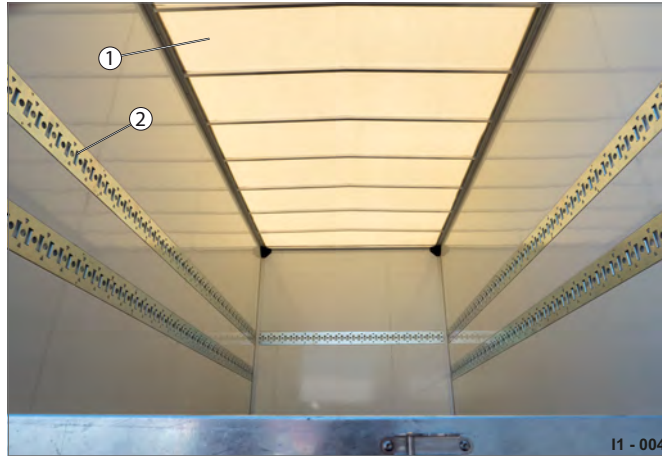
- 1 FlexBox
- 2 Seitentür



I1 - 005

Abb. 7 Bodenausbildung / Zugang

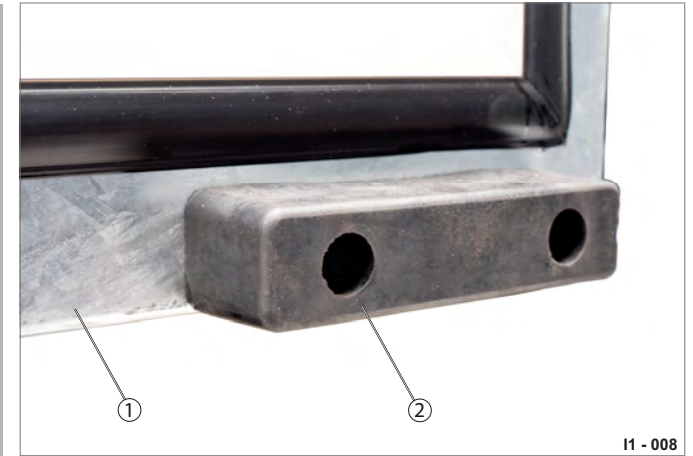
- 1 Holzboden (15 / 18 mm)
- 2 Aufstiegsleiter (einschiebbar)



I1 - 004

Abb. 9 Ausstattung Innen

- 1 Lichtdach mit Querstreben
- 2 Kombi-Anker-Zurrschiene (an Seitenwänden / Stirnwand)



I1 - 008

Abb. 11 Schutz beim Andocken

- 1 Heckportal
- 2 Gummi-Puffer (rechts / links)



I1 - 006

Abb. 8 Bodenausbildung

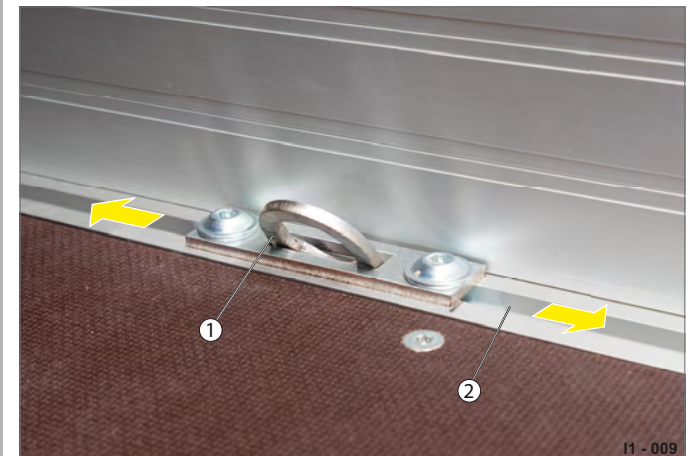
- 1 Isolierboden AluGrip (60 mm)



I1 - 007

Abb. 10 Schutz der Innenwand

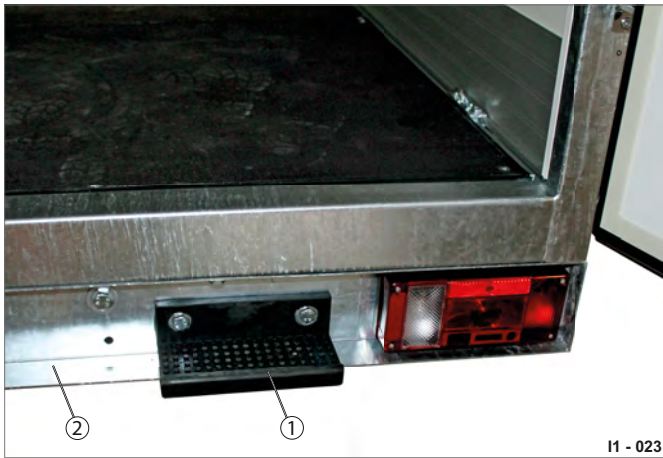
- 1 Rammschutzleiste (150 / 300 mm)



I1 - 009

Abb. 12 Zurrmöglichkeit

- 1 Zurröse, verstellbar
- 2 Nut im Boden integriert, durchgehend



I1 - 023

Abb. 13 Beispiel Tieflader mit Trittstufe (optional)

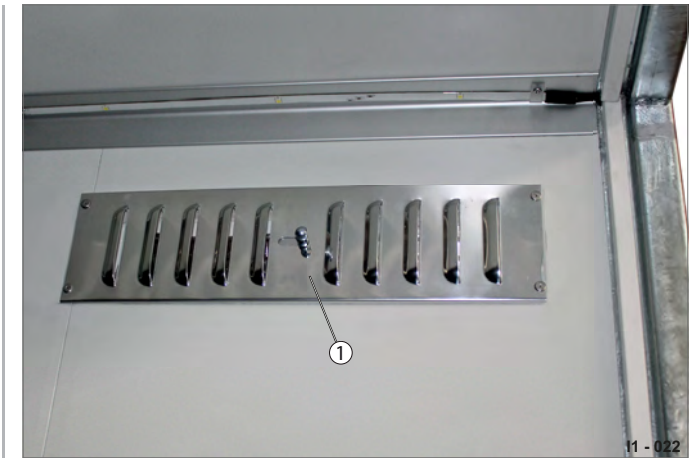
- 1 Trittstufe
- 2 Unterfahrerschutz



I1 - 028

Abb. 15 Beispiel mit LED-Beleuchtung

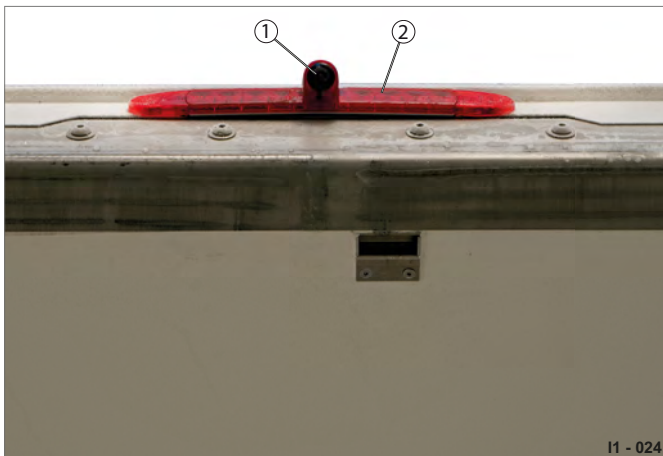
- 1 LED-Leisten
- 2 LED-Positionleuchten



I1 - 022

Abb. 17 Beispiel mit Schiebelüfter

- 1 Seitenlüfter mit Schieber



I1 - 024

Abb. 14 Beispiel mit Rückfahrkamera (optional)

- 1 Rückfahrkamera
- 2 3-Bremsleuchte mittig



I1 - 016

Abb. 16 Beispiel mit Zwangslüftung

- 1 Seitenlüfter
- 2 Abdeckung als Wetterschutz



I1 - 029

Abb. 18 Beispiel Türfeststellung

- 1 Türfeststeller
- 2 Türflügel

Spezifikation FlexBox

Die FlexBox als flexibler Kofferaufbau in Sandwichbauweise ist dem Fahrgestell ihres Zugfahrzeugs angepasst.

Der Innenausbau ist entsprechend der Nutzart und Einsatz des Koffers ausgebildet.

Die FlexBox kann für verschiedene Transportzwecke gebaut werden: für Trockenfracht oder temperaturgeführt für Transport verderblicher Ware.

Nutzgruppen der Komplett-Fahrzeuge mit Kofferaufbau sind:

- Gewerbetreibende in der Logistikbranche
- Bäckerei
- Metzgerei
- Blumenhändler
- Getränkelieferanten
- Kühlwarenlieferer
- etc.

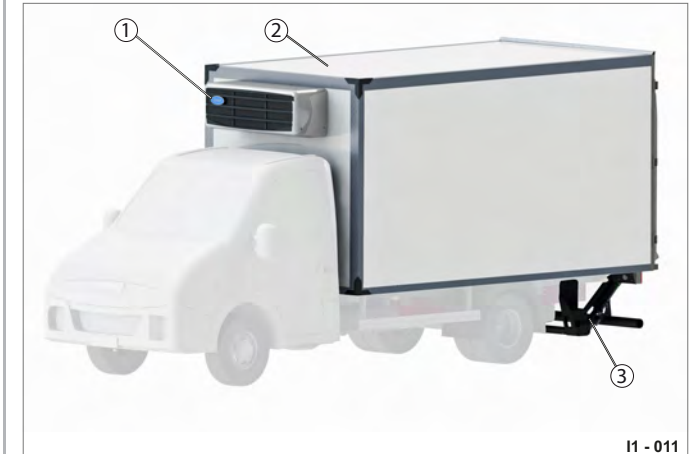
Weitere optionale Anbauten wie Verkaufsklappe, Seitentüre, Rollladen, Fenster, etc. sind möglich.



I1 - 010

Abb. 19 Beispiel als Durchlader

- 1 Anhänger mit Durchladefunktion und Auffahrwand
- 2 FlexBox-Kofferaufbau



I1 - 011

Abb. 20 Beispiel als Kühlkoffer

- 1 Kühlaggregat
- 2 Kühlbox
- 3 Ladebordwand



I1 - 012

Abb. 21 Beispiel mit Rollladen

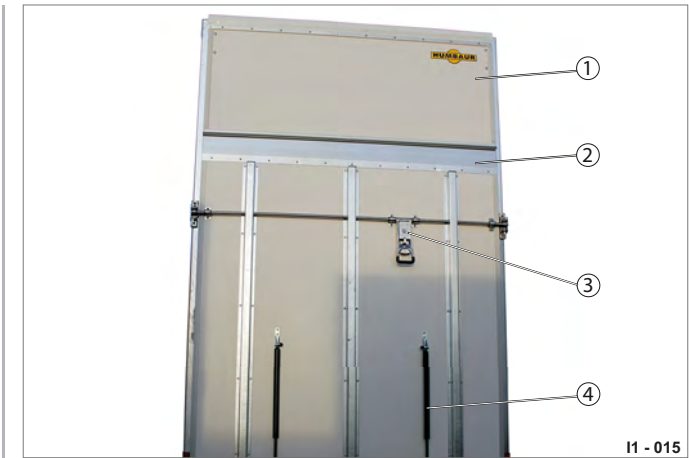
- 1 Rollladen
- 2 Verschluss-Gestänge



I1 - 017

Abb. 23 Beispiel mit Verkaufsklappe durchgehend

- 1 Verkaufsklappe
- 2 Drehstangen-Verschluss



I1 - 015

Abb. 25 Beispiel mit Überfahrwand und Klappe

- 1 Klappe
- 2 Überfahrwand
- 3 Drehstangen-Verschluss
- 4 Gasdruckfeder



I1 - 013

Abb. 22 Beispiel mit Verkaufsklappe

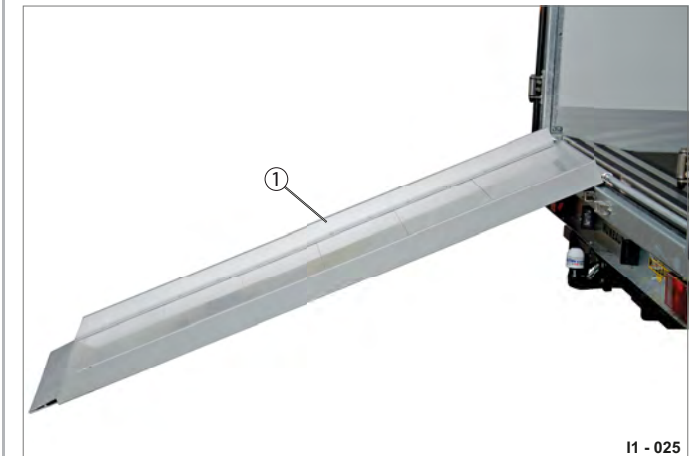
- 1 Verkaufsklappe
- 2 Gasdruckfeder



I1 - 014

Abb. 24 Beispiel mit Überfahrwand

- 1 FlexBox
- 2 Überfahrwand mit Drehstangen-Verschluss und Gasdruckfedern



I1 - 025

Abb. 26 Beispiel mit Auffahrmöglichkeit für Rollcontainer

- 1 Auffahrbrücke, Alu geriffelt

Typenschild

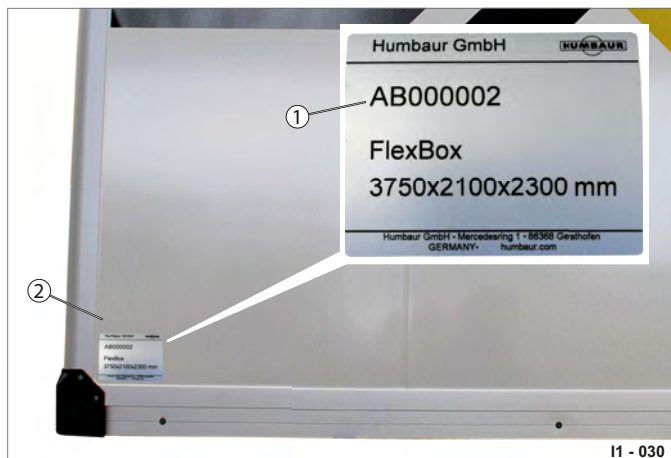


Abb. 27 Typenschild Außen FlexBox

- 1 Seriennummer
- 2 Vorderwand (in Fahrtrichtung rechts)

Zur Identifizierung des Aufbaus ist eine Seriennummer auf einem Typenschild-Aufkleber (Abb. 28/1) angebracht.

Der Aufkleber ist innen am Heckportal (Abb. 28/2) im Aufbau und außen stirnseitig (Abb. 27/2) angebracht.



Bei Fragen zu dem Aufbau „FlexBox“ ist die Angabe dieser Seriennummer notwendig. Die Seriennummer muss während der gesamten Lebenszeit des Aufbaus lesbar bleiben.

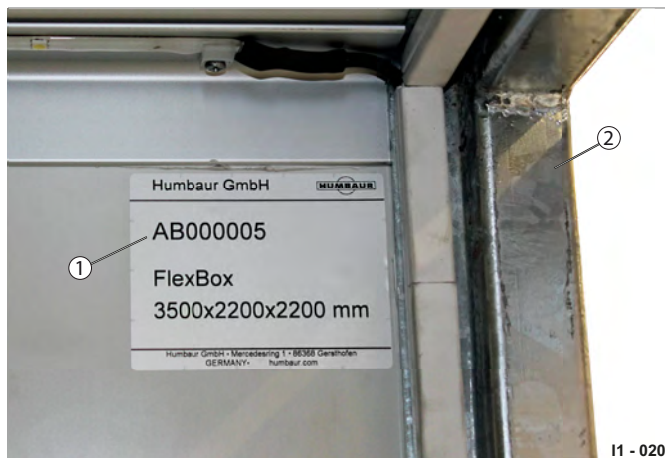


Abb. 28 Typenschild Innen FlexBox

- 1 Seriennummer
- 2 Heckportal

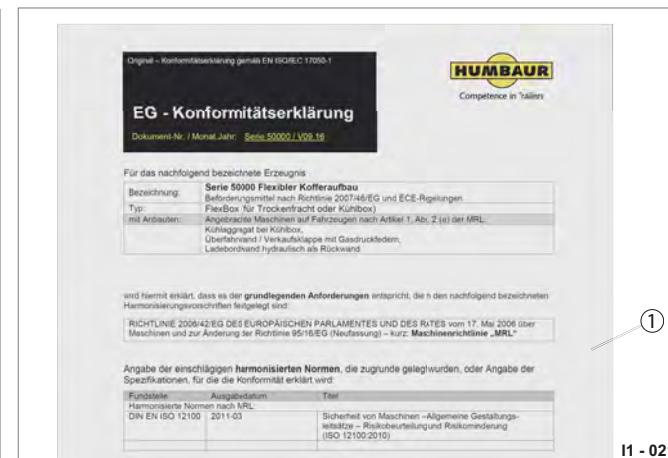


Abb. 29 EG-Konformität

- 1 EG-Konformitätserklärung

FlexBox, welche mit kraftbetätigten Komponenten bzw. Aggregaten ausgestattet ist unterliegt weiteren europäischen Richtlinien.



Hiermit bestätigt Firma Humbaур GmbH die Einhaltung aller relevanten EG-Richtlinien für die Zulassung und sicheren Betrieb des Aufbaus FlexBox.

Eine EG-Konformitätserklärung können Sie bei uns separat anfordern.

Zugkombinationen als Beispiel



11 - 026

Abb. 30 Tiefelader-Fahrgestell / Durchladefunktion



11 - 027

Abb. 31 Hochlader-Fahrgestell / Durchladefunktion



Abb. 32 Beispiele: Fahrgestelle / Zugfahrzeuge von verschiedenen Herstellern



3

Betrieb

Gefahrenquellen

Beachten Sie unbedingt folgende Punkte:

- Be- und Entladen des Aufbaus - Aufenthalt im Gefahrenbereich verboten
- Fahren mit ungesicherter / nicht genügend gesicherter Ladung
- Fahren mit nicht verriegelter Türen, Klappen
- Fahren mit abgelassener Aufstiegsleiter
- Durchfahrtshöhen auf dem Transportweg
- Überschreiten des zulässigen Gesamtgewichts oder einseitige Überlastung durch falsche Beladung
- Schlecht oder nicht gesicherte Ladung und / oder Aufbaubestandteile
- Rückwärtsfahrt - rückwärtigen Raum beobachten
- Überlastung des Aufbaus, der Achsen und Bremsen
- Überbeanspruchung durch unvernünftige und unsachgemäße Fahrweise oder Behandlung
- Unangepasste Geschwindigkeit in Abhängigkeit von der Beschaffenheit der Straße mit dem Ladezustand des Aufbaus - besonders in Kurven

Wichtiger Hinweis

Durch die Veränderungen an ihrem Basisfahrzeug / Fahrgestell haben sich die Eigenschaften des Fahrzeugs geändert. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass der Hersteller des Basisfahrzeugs / Fahrgestells keine Haftung für etwaige negative Auswirkungen, die durch die Veränderungen des Fahrzeuges auftreten können, übernimmt.



GEFAHR

Kippgefahr des Fahrzeuges

Beim Befahren von Steigungen / Gefällen und Senkungen, bei engen Kurvenfahrten, schnellem Spurwechsel / Ausweichmanöver bzw. Vollbremsung kann die Ladung in Rutschen kommen bzw. kippen. Das Fahrzeug könnte durch Gewichtsverlagerung umkippen - Unfallgefahr!

- ▶ Passen Sie die Geschwindigkeit den Straßenverhältnissen und Witterungsverhältnissen an.
- ▶ Überschreiten Sie keinesfalls die max. vorgeschriebene Höchstgeschwindigkeit (in Deutschland 80 km/h) außerhalb.
- ▶ Bremsen Sie vor Kurvenfahrten und im Gefälle rechtzeitig und langsam ab - nicht abrupt.
- ▶ Vergewissern Sie sich vor Fahrtantritt und in Fahrt-pausen, dass das Ladegut ordnungsgemäß verteilt und gesichert ist.



Zusätzliche Informationen zur Ladungssicherung finden Sie in der Richtlinienreihe VDI 2700.

Bedingungen zur Verladung bei zertifiziertem Aufbau nach EN 12642-XL

Bei Einhaltung der nachfolgenden Bedingungen gelten die Vorschriften zur Ladungssicherung VDI 2700 als erfüllt, zusätzliche Sicherungen (Nieder- bzw. Direktzurren, reibwerterhöhende Unterlagen, u.ä.) sind nicht erforderlich:

- Formschlüssige Beladung quer zur Fahrtrichtung - die Ladung liegt flächig an der Vorderwand, den Seitenwänden und der Rückwand an.
- Die Ladung kann bis zur vollen Aufbauhöhe gestaut werden.
- Der Gleitreibbeiwert zwischen Ladefläche und Ladung bzw. zwischen Ladungsteilen ist abhängig von der Bodenbeschaffenheit und der Fahrzeug- Konfiguration. Der Gleitreibbeiwert sollte $> 0,3$ sein.
- Bei jedem Transport sind alle beweglichen Aufbauteile (Türen, Etagenbalken, Ladungssicherungsbalken) bestimmungsgemäß einzusetzen und zu sichern.
- Steht die Ladung (Teilladung) nicht am Heckportal an (> 150 mm), so ist hier eine zusätzliche Ladungssicherung gemäß VDI 2700 erforderlich.

Beispiele für Ladegut:

- Stückgut, form- und kippstabil
- Palettierte Güter, form- und kippstabil
- Getränke in formschlüssiger Beladung, quer zur Fahrtrichtung, einlagiger Transport, Transport gemäß VDI 2700 Blatt 12 und VLB Handblatt

Höhe des Schwerpunktes

Für den leeren Pritschenwagen findet man die Höhe des Schwerpunktes in den technischen Unterlagen jedes Modells.

Bei Fahrzeugen mit Aufbauten und voller Last muss die Höhe (maximal zulässiger Wert), welcher in den nationalen / internationalen Vorschriften (Relegung ECE R13) in Bezug auf die Längs-Stabilität und ECE R111 in Bezug auf die waagerechte Stabilität (Kippstabilität) während der Fahrt, eingehalten werden.

Folgende Fälle bei der Ladung müssen beachtet werden:

- Feste Laste
- Bewegliche Lasten
- Lasten mit hohen aerodynamischen Auswirkungen

Beweglichen Lasten

Bei Ausstattungen, wo sich die Last seitliche bewegen kann, wenn man eine Kurve fährt (z. B.: hängende Lasten, Flüssigkeitstransporte, Tiertransporte, usw.), können starke dynamische Querkräfte, welche die Stabilität des Fahrzeugs beeinträchtigen können.

In Bezug auf die Kippstabilität (ECE R111) muss folgendes unbedingt beachtet werden:

- Bestimmung der Schwerpunkthöhe des ausgestatteten Fahrzeugs mit Aufbau und voller Last
- Bewertung der dynamischen Bewegung und seitlicher Verschiebung des Schwerpunktes
- Berechnung der Dichte (bei Flüssigkeiten)
- Vorsichtsmaßnahmen für das Fahrverhalten definieren

Lasten mit höheren aerodynamischen Auswirkungen

Bei Ausstattungen mit einer großen Höhe und Fläche (z. B. Werbepaneele), muss des Höhe des Schubzentrums, das bei Seitenwind auftritt, mit besonderer Sorgfalt berechnet werden.



Ein ausgestattetes Fahrzeug mit niedrigem Gesamt-Schwerpunkt jedoch mit einer großen Seitenfläche, garantiert keine ausreichende waagerechte Stabilität und unterliegt der höheren Kippgefahr!

In Bezug auf die Kippstabilität (ECE R111) muss folgendes unbedingt beachtet werden:

- Bestimmung der Schwerpunkthöhe des ausgestatteten Fahrzeugs mit Aufbau und voller Last
- Bewertung der aerodynamischen Schubkräfte
- Vorsichtsmaßnahmen für das Fahrverhalten definieren

Bestimmung des Gesamt-Schwerpunktes

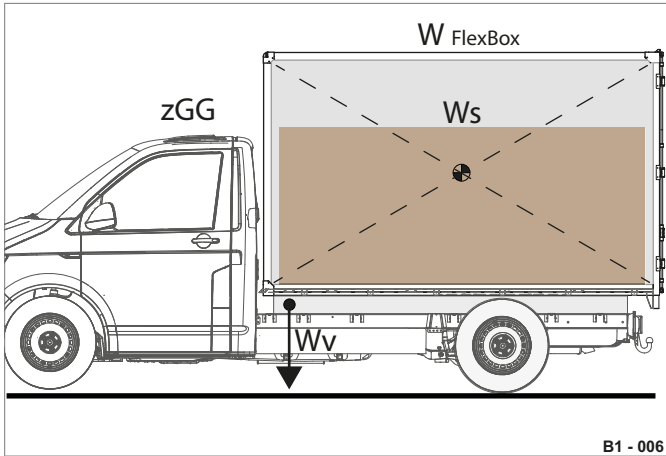


Abb. 33 Nutzlast berechnen

- Ws** = Nutzlast
- Wv** = Leergewicht Fahrzeug
- zGG** = zulässiges Gesamtgewicht Fahrzeug
- W Flexbox** = Gewicht der FlexBox mit Hilfsrahmen

Maximale Nutzlast bestimmen

$$W_s = zGG - W_v - W_{FlexBox}$$

Das Gewicht der FlexBox (samt Hilfsrahmen und Innenausstattung) muss ermittelt / gewogen werden.

Das zulässige Gesamtgewicht und Leermasse des Fahrzeugs sind den Fahrzeugunterlagen und dem Typenschild zu entnehmen.

Die max. Nutzlast kann auch durch Wiegen des Gesamt-Fahrzeugs mit Aufbau bestimmt werden.

Nutzlast = zGG - gewogenes Gewicht Gesamt-Fahrzeug

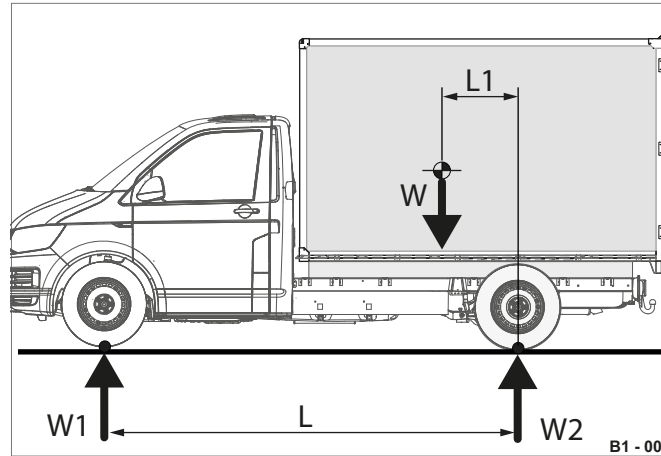


Abb. 34 Abstand Massenmittelpunkt bestimmen

- W** = Nutzlast + Aufbau
- W1** = Höhe der Nutzlast auf der Vorderachse
- W2** = Höhe der Nutzlast auf der Hinterachse
- L** = Radstand effektiv
- L1** = Abstand des Massenmittelpunktes von der Mittellinie der Hinterachse

Lage des Schwerpunktes in Längsrichtung

$$L1 = \frac{W1 \cdot L}{W} \quad L1 = L - \frac{W2 \cdot L}{W}$$

Die benötigten technischen Werte (Lasten, Radstand) sind dem Fahrgestellschema des jeweiligen Modells zu entnehmen.

Die Masse und Positionierung der einzelnen Bauteile des Fahrzeuges sind dem Schema des Rahmens und Gewichtsverteilung zu entnehmen.

Für die Ausstattung des Aufbaus wird der Schwerpunkt in der effektiven Position angenommen.

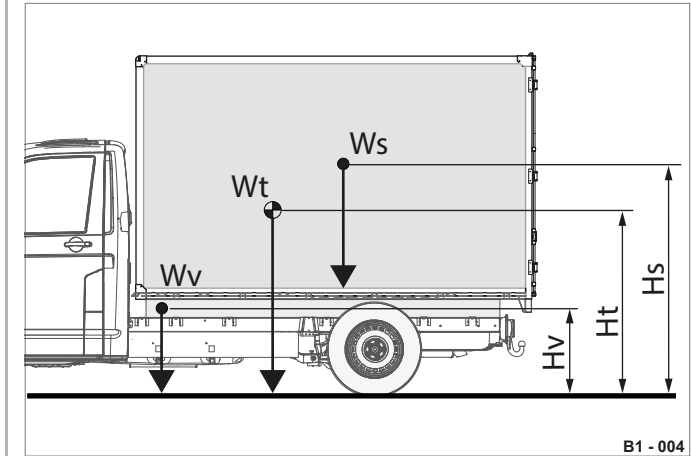


Abb. 35 Höhe Massenmittelpunkt bestimmen

- Wv** = Leergewicht Fahrzeug
- Hv** = Höhe des Schwerpunktes des Fahrzeugs
- Wt** = Fahrzeugmasse bei voller Last (Gesamtschwerpunkt)
- Ht** = Höhe des Schwerpunktes (Fahrzeug komplett mit Last)
- Ws** = Nutzlast
- Hs** = Höhe des Schwerpunktes der Nutzlast zum Ladeboden (Fahrzeug komplett mit Last)

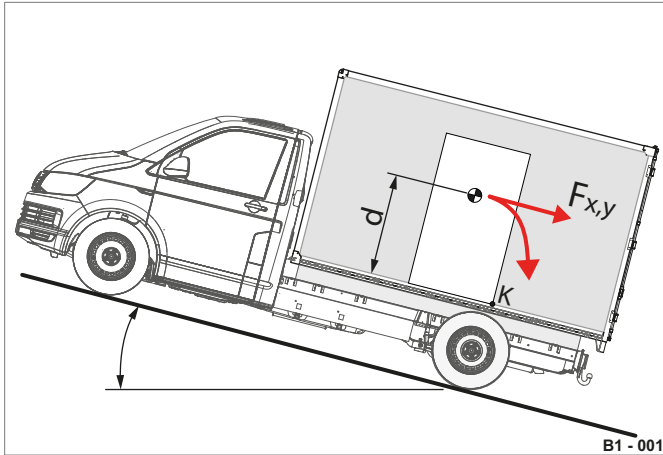
Höhe des Schwerpunktes bestimmen

$$H_t = \frac{W_v \cdot H_v + W_s \cdot H_s}{W_v + W_s}$$

$$H_s = \frac{(W_v + W_s) \cdot H_t - W_v \cdot H_v}{W_s}$$

Bei Fahrzeug ohne Nutzlast kann man folgendermaßen vorgehen:
für **Ws** das Leergewicht des Aufbaus (Koffers) einsetzen,
für **Hv** einen geeigneten Wert einsetzen, welcher der Last angemessen ist und zwischen dem Radstand bei Leerfahrzeug und bei voller Last liegt.

Dynamische Kippmomente



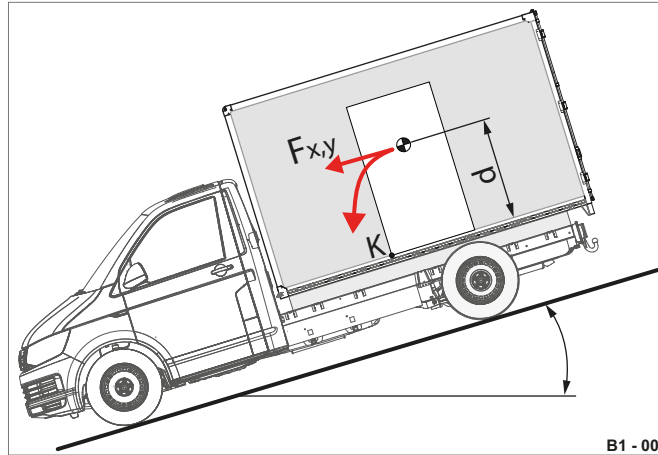
B1 - 001

Abb. 36 Steigung

K = Kippachse**d** = Abstand zum Kraftvektor von der Kippachse**F_{x,y}** = Kräfte in Quer- und Längsrichtung im Schwerpunkt der Ladung

Die Ladungseinheit neigt durch entstehende Fliehkräfte nach hinten und kann um die Kippachse rückwärts kippen.

Die Heckportal-Türen bzw. Überfahrwand / Ladebordwand müssen den Kräften standhalten.

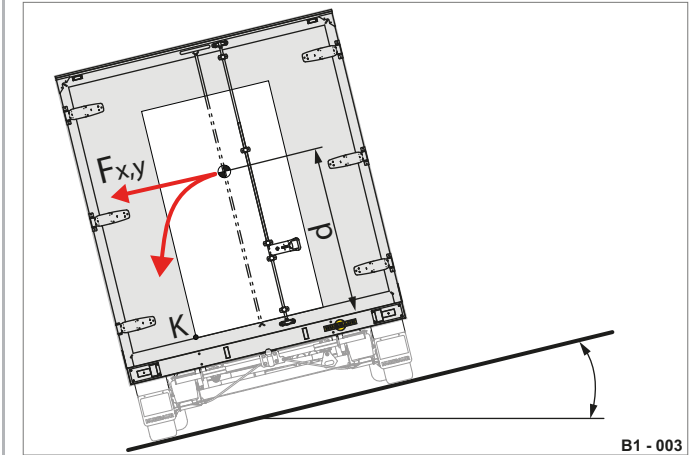


B1 - 002

Abb. 37 Abschlüssige Straße / Gefälle

Die Ladungseinheit neigt durch entstehende Fliehkräfte nach vorne und kann um die Kippachse vorwärts kippen.

Die Stirnwand muss den Kräften standhalten.



B1 - 003

Abb. 38 Seitlicher Neigungswinkel

Die Ladungseinheit neigt durch entstehende Fliehkräfte zur Seite und kann um die Kippachse seitlich kippen.

Die Seitenwand muss den Kräften standhalten.

Dynamische Kippmomente

Der Wankfaktor steht für die "Berücksichtigung von dynamischen Kippmomenten durch eine instationäre Seitenneigung bzw. durch Winkelbeschleunigungen aus Wankschwingungen des Fahrzeugs um seine Längsachse".

Das quasistatische Kippmoment auf eine Ladungseinheit ergibt sich aus der Kraft F_x bzw. F_y , die in ihrem Schwerpunkt angreift, multipliziert mit dem Abstand d dieses Kraftvektors von der wirksamen Kippachse.

Die Kraft F_x bzw. F_y ist auch die Kraft, die bei der Sicherung der Ladung gegen Rutschen berücksichtigt werden muss.

Dynamische Kippmomente in Längs- bzw. Querrichtung ergeben sich aus der Rotationsträgheit der Ladungsmasse gegenüber den Winkelbeschleunigungen durch Nick- bzw. Wankschwingungen. Diese führen zu einem "dynamischen" Drehmoment an der betreffenden Ladungseinheit, welches von der Lage von Kippachse und Ladungsschwerpunkt unabhängig ist.

Einhaltung der zulässigen Massen



Alle Grenzwerte in den Unterlagen des Fahrzeugherstellers müssen eingehalten werden!

Vor allem ist die Bewertung der maximalen Masse auf der Vorderachse unter allen Lastbedingungen, um die notwendigen Lenkeigenschaften unter allen Straßenbodenbedingungen sicherzustellen.

Bei Fahrzeugen, wo die Last auf dem hinteren Überhang konzentriert ist (z. B.: Ladebordwand, Anhänger mit Mittellachse) und bei Fahrzeugen mit kurzem Radstand und größerer Höhe des Massenmittelpunktes, ist auf die Einhaltung der Massenkräfte besonders zu achten.

Bei der Positionierung der Zusatzaggregate und Aufbauten muss die korrekte Lastverteilung in waagerechter Richtung gesichert werden.

Der hintere Überhang des Aufbaus muss unter Einhaltung der zulässigen Achslasten, der erforderlichen Mindestlast der Mindestvorderachslast, der Längenbeschränkungen, der Positionierung der Anhängerkupplung und des Unterfahrschutzes erfolgen, die in Vorschriften vorgesehen sind.

Formschluss sicherstellen (XL-Aufbau)



Der Transport des Ladeguts im XL-zertifizierten Aufbau kann bei formschlüssiger Beladung ohne das Ladegut kraftschlüssig zu Verzurren erfolgen. Der Formschluss muss gewährleistet werden!

Einhaltung der Bedingungen für Ladungssicherung / Ladungsverteilung bei XL-Aufbau - siehe Abschnitt , Seite 26 und im mitzuführendem Ladungssicherungs-Zertifikat.

Formschluss vorausgesetzt:

Die Abmessungen der Ladegüter und Aufbauten passen zueinander. Andernfalls müssen die Lücken z. B. durch Paletten oder Staupolster aufgefüllt werden. Sollte der Formschluss niedriger als der Ladungsschwerpunkt sein, müssen gegebenenfalls noch Maßnahmen gegen Kippen getroffen werden.

Beachten und halten Sie die max. zulässigen Kräfte, welche im XL-Zertifikat und dem Hersteller-Aufkleber angegeben sind.

Beladungshinweise / Lastverteilung

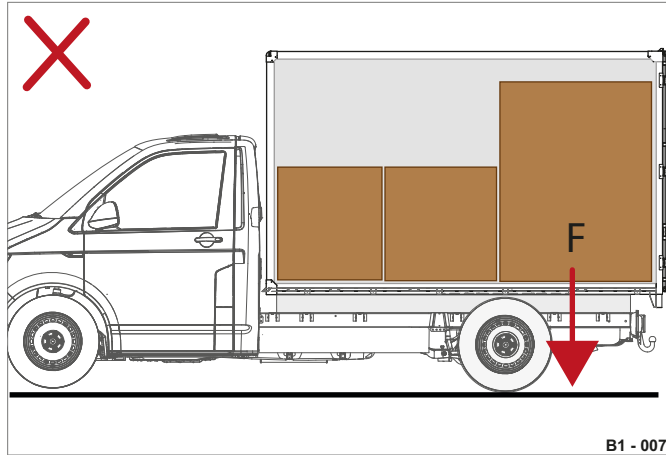


Abb. 39 Ungleichmäßige Lastverteilung

- ▶ Vermeiden Sie eine ungleichmäßige Lastverteilung - dies wirkt sich unmittelbar auf die Fahreigenschaften des Fahrzeugs und der Achsenbelastung aus.
- ▶ Beladen Sie Ihr Fahrzeug im Rahmen des zulässigen Gesamtgewichtes, der zulässigen Achslasten.
- ▶ Die maximale Nutzlast des Aufbaus kann nur erreicht werden, wenn der Gesamtschwerpunkt der Ladung innerhalb des erlaubten Bereiches liegt.

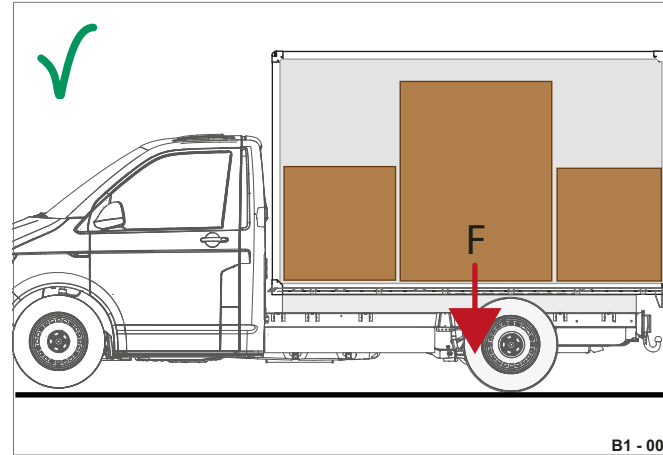


Abb. 40 Gleichmäßige Lastverteilung

- ▶ Streben Sie immer eine gleichmäßige Gewichtsverteilung an.
- ▶ Halten Sie diesen Schwerpunkt so niedrig wie möglich.
- ▶ Beladen Sie die Ladung so, dass der Schwerpunkt der gesamten Ladung möglichst über der Längsmittellinie des Aufbaus liegt.

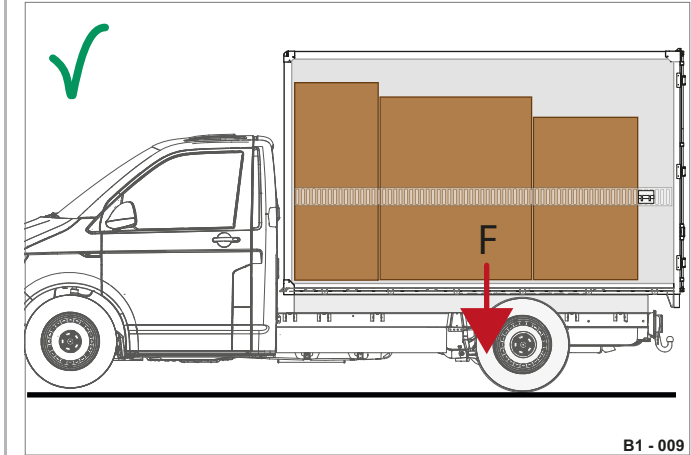


Abb. 41 Formschluss bei XL-Aufbau / Heckseitig gesichert

- ▶ Sichern Sie die Ladung, welche heckseitig mehr als 150 mm zur Rückwand positioniert ist, mit Sperrbalken ab.
- ▶ Unterteilen und sichern Sie ggf. die unterschiedliche Ladungsgüter als Einheit mit Sperrbalken ab.
- ▶ Prüfen Sie, ob zusätzliche Sicherungsmaßnahmen ergriffen werden müssen, falls der Formschluss nicht gewährleistet werden kann.

Abfahrt-Check

- Beleuchtungsanlage ist funktionstüchtig.
- Stützvorrichtungen sind hochgefahren und gesichert.
- Aufstiegshilfen sind eingeschoben und gesichert.
- Öffnungen wie:
Heckklappe / Ladebordwand / Überfahrwand / Seitentür / Rollplane ist geschlossen und gesichert.
- Zugfahrzeug und Anhänger ordnungsgemäß angekuppelt und gesichert.

Check beim Parken

- Aufstiegshilfen sind eingeschoben und gesichert.
- Öffnungen wie:
Heckklappe / Ladebordwand / Überfahrwand / Seitentür / Rollplane ist geschlossen und gesichert.
- Kühlaggregat ist ausgeschaltet bzw. an Netzspannung zum Kühlen angeschlossen.
- Fahrzeug und / oder Anhänger gegen Wegrollen gesichert.



4

Ladungssicherung / Bedienung Aufbau

Grundlegende Sicherheitshinweise im Aufbaubereich

Der Aufbau der FlexBox besteht hauptsächlich aus:

- Boden
- Dach
- Seitenwänden
- Vorderwand
- Portaltüren
- Seitentüre (optional)
- Verkaufsklappe (optional)
- Rolltor (optional)
- Überfahrwand (optional)
- Ladebordwand (optional)
- Aufstiegsleiter



Das Erklimmen des Daches / Aufbaus ist grundsätzlich nicht gestattet!
Bei Nichteinhaltung übernimmt der Betreiber die volle Verantwortung.



WARNUNG



Erstickungsgefahr im Aufbau!

Im geschlossenem Kofferaufbau können Sie wegen Sauerstoffmangel ersticken!

- ▶ Prüfen Sie vor dem Schließen der Türen / Klappen, dass sich keine Personen im Kofferaufbau befinden.



WARNUNG



Klettern auf / in den Aufbau

Die Elemente des Aufbaus z. B. Dach, Kotflügel, Unterfahrerschutz können nachgeben oder brechen. Sie können ausrutschen - Absturzgefahr!

- ▶ Verwenden Sie die Elemente des Fahrgestells oder Aufbaus nicht als Leiter.
- ▶ Benutzen Sie eine standfeste Leiter oder die fest angebrachten Aufstiegsmöglichkeiten z. B. Podest, Aufstiegsleiter / Trittstufe.



WARNUNG



Gegenstände auf / in dem Aufbau

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

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass sich keine Wasseransammlungen, Eis, Schnee, Äste und andere Gegenstände auf dem Aufbau befinden. Entfernen Sie diese vor Fahrtantritt.
- ▶ Gefährden Sie sich dabei nicht selbst: Verwenden Sie ggf. eine standfeste Leiter oder die Aufstiegsmöglichkeiten am Aufbau.



WARNUNG



Vergiftungsgefahr durch Abgase im Aufbau (Laderaum)

Auspuffabgase können in den Laderaum gelangen und dort Personen vergiften.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Öffnungen (Türen, Klappen) bei eingeschalteter Zündung der Zugmaschine geschlossen sind.



VORSICHT



Niedrige Aufbauhöhe

Beim Betreten der Ladefläche können Sie sich den Kopf stoßen - Stoßgefahr!

- ▶ Betreten Sie die Ladefläche vorsichtig - nicht auf- oder abspringen.



WARNUNG

Nicht fachgerechter Umgang mit Kühlaufbauten oder Aufbauten mit Laderaumheizung

Personen können sich schwer verletzen.



- ▶ Lesen Sie die Betriebsanleitung des Kühlaggregates oder der Laderaumheizung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.
- ▶ Benutzen Sie die vorgesehenen Aufstiegshilfen um an das Bedienteil des Kühlaggregates zu gelangen.



- ▶ Tragen Sie bei Arbeiten im gekühlten Aufbau Schutzhandschuhe, um Erfrierungen an den Händen beim Berühren kalter Teile zu vermeiden.



- ▶ Tragen Sie während der Arbeit im Inneren des gekühlten Aufbaus wärmende Kleidung.
- ▶ Tragen Sie bei längerem Aufenthalt im Kühlbereich und Temperaturen unter -5 °C Kälteschutzkleidung.



- ▶ Der Aufbau hat einen rutschhemmenden Bodenbelag. Tragen Sie Sicherheitsschuhe und bewegen Sie sich vorsichtig, besonders bei vereistem Boden.



- ▶ Prüfen Sie vor dem Schließen der Portaltüren, dass sich keine Person im Aufbau befindet.

**VORSICHT****Aufschwenkende Türen**

Die Türe kann nach dem Entriegeln unkontrolliert aufschwenken z.B. durch Ladungsdruck oder Windstoß - Stoßgefahr!

- ▶ Betreten Sie und andere Personen nicht den Schwenkbereich.
- ▶ Entriegeln Sie die Türe vorsichtig und drücken Sie ggf. dagegen.
- ▶ Sichern Sie die Türe nach dem Öffnen mit dem Türfeststeller.

HINWEIS**Nicht fachgerechte Durchführung temperaturgeführter Transporte**

Gefahr von Schäden am Aufbau und der Ladung.

- ▶ Achten Sie beim Beladen darauf, dass die Kühlluftführung oder die Heizluftführung gewährleistet ist.
- ▶ Achten Sie bei der Zuluftführung darauf, dass das Ladegut bei + gradiger Kühlung nicht bis zum Bereich der Luftströmung gestapelt wird.
- ▶ Achten Sie darauf, dass bei Kühlaufbauten oder Aufbauten mit Laderaumheizung der Querschnitt des Luftkanals nicht verkleinert wird, z.B. durch zu hohe Ladung.
- ▶ Um Kondenswasserbildung zu verhindern - wenn das Kofferfahrzeug über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird - öffnen Sie die Portaltüren oder Lüftungsklappen.
- ▶ Halten Sie den Innenraum des Aufbaus sauber, um der Bildung von Bakterien vorzubeugen.
- ▶ Benutzen Sie nur zugelassene Reinigungsmittel.

Portaltüren bedienen

Die doppelflügelige Rückwand-Portaltüren sind mit über ein Drehstangen-Verschluss aus Edelstahl oben und unten verriegelt. Optional kann ein verdeckt liegender Drehstangen-Verschluss verbaut werden.



WARNUNG

Fahren mit geöffneten Rückwand-Portaltüren

Schwenkende Rückwand-Portaltüren können Personen treffen / stoßen - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Rückwand-Portaltüren geschlossen und gesichert sind.
- ▶ Verwenden Sie die Türfeststeller nur bei stehendem Kofferaufbau.



VORSICHT



Drehstangen-Verschluss bedienen

Sie können sich beim Öffnen / Schließen des Verschlusses die Finger / Hände quetschen.



- ▶ benutzen.
- ▶ Entriegeln / Verriegeln Sie den Verschluss besonders vorsichtig- dieser schnappt beim Entriegeln auf und beim Verschließen ein.



VORSICHT



Aufschwenkende Türflügel durch Windstoß!

Der Türflügel kann durch Windstoß aufgeschlagen - Stoßgefahr!

- ▶ Halten Sie bei Wind den Türflügel nach dem Entriegeln gut fest und sichern Sie diesen umgehend mit Türfeststeller.
- ▶ Öffnen Sie bei starken Windverhältnissen die Rückwand-Portaltüren nicht auf.



Abb. 42 Rückwand-Portaltüren (geschlossen, Fahrstellung)

- 1 Verschlusshaken (oben und unten)
- 2 Scharnier
- 3 Übertragungsgestänge
- 4 Handgriff
- 5 Drehstangen-Verschluss
- 6 Flügeltüre rechts
- 7 Türfeststeller
- 8 Türdichtung (umlaufend)
- 9 Flügeltüre links



Abb. 43 Rückwand-Portaltüren (geöffnet)

- 1 Flügeltüre, mit Türfeststeller gesichert

HINWEIS

Ungesicherter Türflügel schlägt auf!

Der Aufbau kann durch geöffneten Drehstangen-Verschluss beschädigt werden.

- ▶ Schließen Sie den Drehstangen-Verschluss nach dem Entriegeln.

Rückwand-Portaltüren bedienen (Trockenfracht)

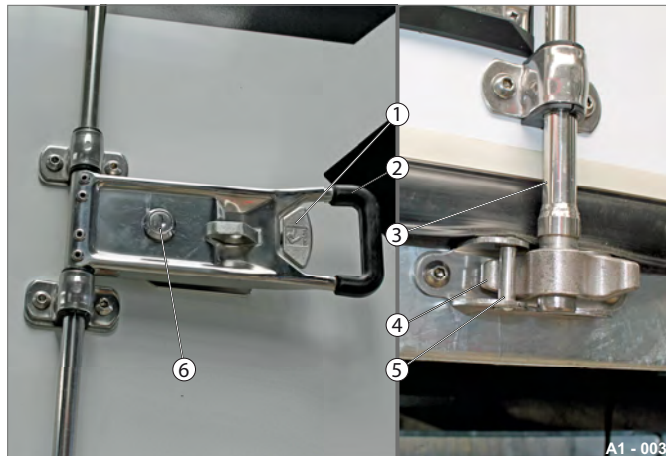


Abb. 44 Drehstangen-Verschluss (verschlossen)

- 1 Schnapp-Sicherung
- 2 Griff
- 3 Drehstange
- 4 Verschlusshaken
- 5 Verriegelungsbolzen
- 6 Schließzylinder

- ▶ Schließen Sie den Verschluss ggf. am Schließzylinder (Abb. 44/6) mittels Schlüssel auf.
- ▶ Entfernen Sie das Vorhängeschloss, falls vorhanden.

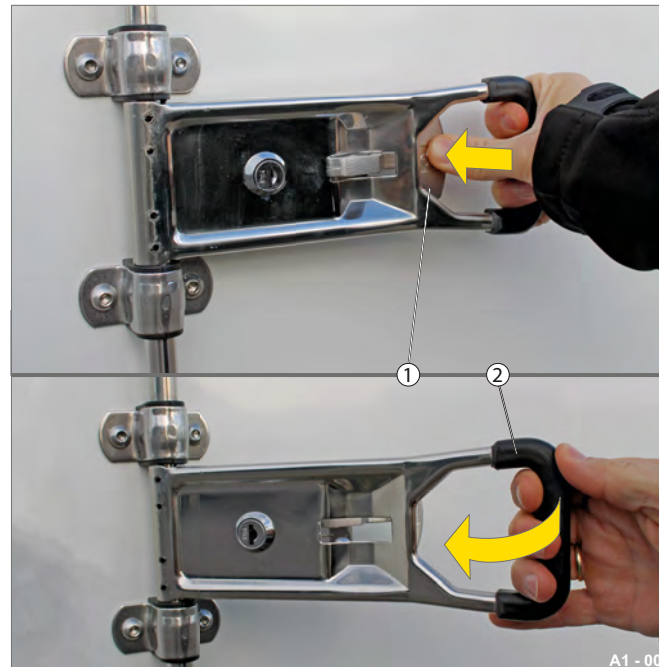


Abb. 45 Drehstangen-Verschluss entriegeln

- 1 Schnapp-Sicherung
- 2 Griff

- ▶ Drücken Sie die Schnapp-Sicherung (Abb. 45/1) des Verschlusses ein.
 - ▶ Drehen Sie gleichzeitig den Griff (Abb. 45/2) nach außen.
- Die Verschlusshaken (Abb. 44/4) fahren oben und unten aus den Verriegelungsbolzen (Abb. 44/5) aus.
- ▶ Öffnen Sie den rechten Türflügel etwas.

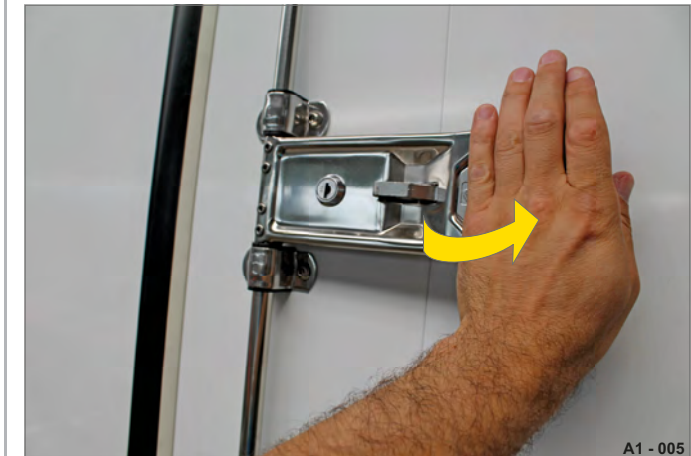


Abb. 46 Drehstangen-Verschluss schließen

- ▶ Drücken Sie den Drehstangen-Verschluss mit flacher Hand zu.
- ▶ Schwenken Sie den rechten Türflügel auf.

Sichern (Variante 1)

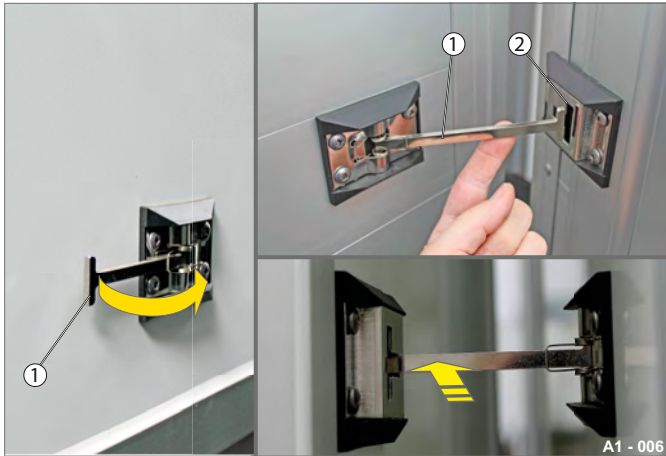


Abb. 47 mit Türfeststeller gesichert

- 1 Feststellhebel
- 2 Feststellbuchse

- ▶ Halten Sie den Türflügel fest und führen Sie den Feststellhebel (Abb. 47/1) in die Feststellbuchse (Abb. 47/2) bis zum Anschlag langsam ein. Der Türfeststeller ist eingehakt. Der Türflügel ist gegen Zuschlagen gesichert.

Sichern (Variante 2)

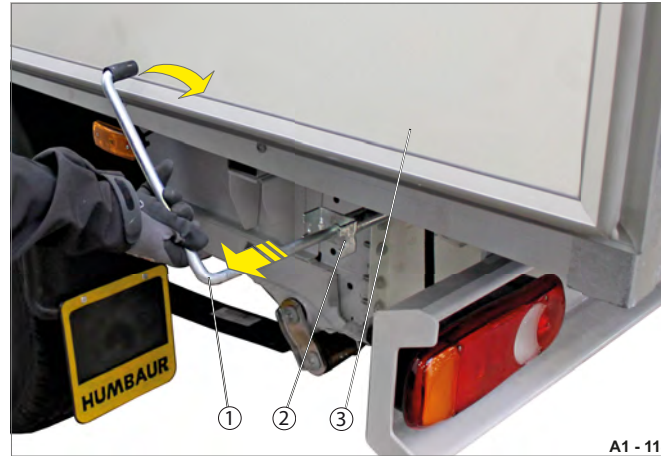


Abb. 48 Türflügel sichern

- 1 Türfeststeller
- 2 Halterung
- 3 Türflügel

⚠ VORSICHT



Türfeststeller bedienen

Sie können sich die Hände / Finger beim Bedienen des federbelasteten Türfeststellers quetschen.



- ▶ benutzen.
 - ▶ Fassen Sie den Türfeststeller möglichst weit unten, etwas oberhalb des Bogens an - somit verhindern Sie, dass die Finger an dem Türflügel eingequetscht werden.
-
- ▶ Halten Sie den geöffneten Türflügel (Abb. 48/3) mit der Hand fest.
 - ▶ Ziehen Sie mit der anderen Hand den Türfeststeller (Abb. 48/1) aus der Halterung (Abb. 48/2) heraus und drehen diesen nach oben.



Abb. 49 Türflügel gesichert

- 1 Gumminoppen
- 2 Halterung
- 3 Türflügel

- ▶ Lassen Sie den Gumminoppen (Abb. 49/1) des Türfeststellers langsam auf den Türflügel aufsetzen - nicht loslassen. Der Türflügel ist gegen selbstständiges Zuschlagen gesichert

Türflügel links öffnen & sichern



A1 - 007

Abb. 50 Türflügel links öffnen

- 1 Türflügel rechts, gesichert
- 2 Türflügel links

► Öffnen Sie den linken Türflügel (Abb. 50/2) komplett auf und sichern Sie diesen mit dem Türfeststeller. Die Rückwand-Portaltüren sind geöffnet und gesichert.



A1 - 008

Abb. 51 Rückwand-Portaltüren geöffnet & gesichert (Variante 1)

► Prüfen Sie ggf. zusätzlich vor dem Be- / Entladevorgang, dass die Rückwand-Portaltüren gegen Zuschlagen mit Türfeststeller gesichert sind.



A1 - 116

Abb. 52 Rückwand-Portaltüren geöffnet & gesichert (Variante 2)

► Prüfen Sie ggf. zusätzlich vor dem Be- / Entladevorgang, dass die Rückwand-Portaltüren gegen Zuschlagen mit Türfeststeller gesichert sind.

Rückwand-Portaltüren entsichern / schließen



Abb. 53 Türflügel links entsichern / geschlossen (Variante 1)

- 1 Feststellhebel
- 2 Feststellbuchse
- 3 Türflügel links

- ▶ Entsichern Sie den Türfeststeller des linken Türflügels (Abb. 53/3) - führen Sie den Feststellhebel (Abb. 53/1) aus der Feststellbuchse (Abb. 53/2) langsam heraus.
- ▶ Schwenken Sie den Türflügel vorsichtig komplett zu.
- ▶ Entsichern und Schwenken Sie den rechten Türflügel in gleicher Reihenfolge - bis kurz vor Anschlag- zu.
- ▶ Entriegeln Sie den Drehstangen-Verschluss - siehe Abb. 45 auf Seite 37.

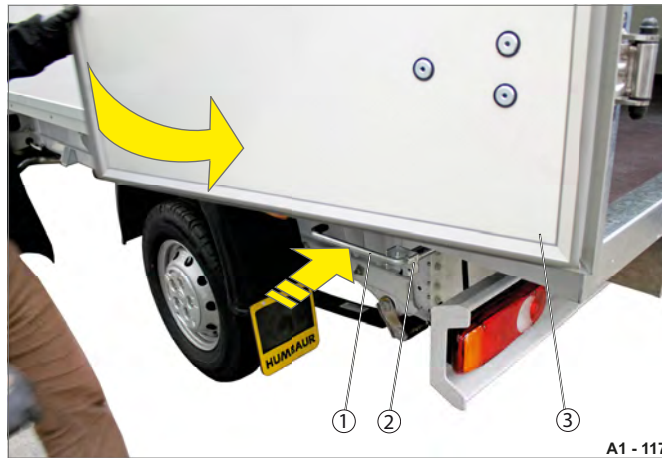


Abb. 54 Türflügel links entsichern / schließen (Variante 2)

- 1 Türfeststeller
- 2 Halterung
- 3 Türflügel links

- ▶ Ziehen Sie am Türfeststeller (Abb. 54/1) und schwenken Sie diesen in waagerechte Position.
- ▶ Führen Sie das Gestänge des Türfeststellers langsam in die Einkerbung Halterung (Abb. 55/2) ein - nicht loslassen.
- ▶ Halten Sie den Türflügel (Abb. 54/3) mit einer Hand fest.
- ▶ Schwenken Sie den Türflügel vorsichtig komplett zu.

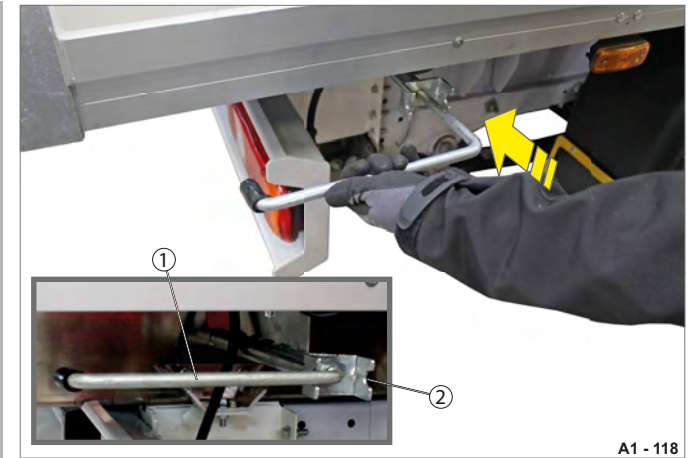
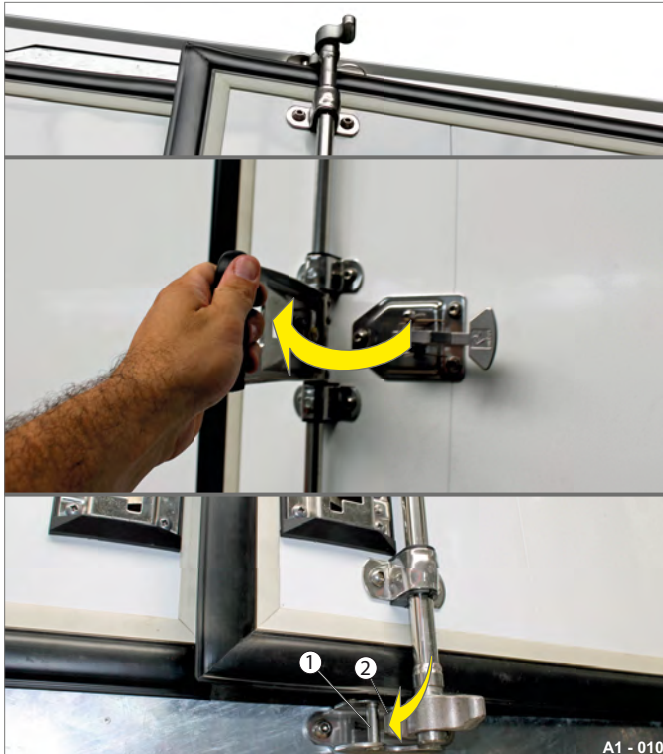


Abb. 55 Türfeststeller parken (Variante 2)

- 1 Türfeststeller in Fahrstellung
- 2 Einkerbung Halterung

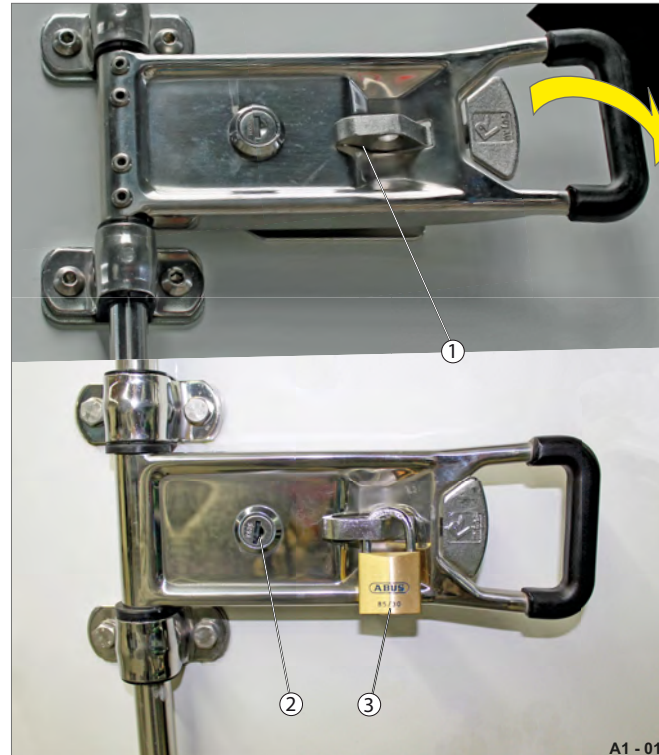
- ▶ Entsichern und Schwenken Sie den rechten Türflügel in gleicher Reihenfolge - bis kurz vor Anschlag- zu.
- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Türfeststeller links und rechts am Anhänger sich in Fahrstellung (Abb. 55/1) befinden. Das Gestänge muss in der Einkerbung fest (Abb. 55/2) sitzen.
- ▶ Lassen Sie Türfeststeller mit geringer Spann-Federkraft auswechseln.

Rückwand-Portaltüren verriegeln / abschließen

**Abb. 56** Türflügel verriegeln (Variante 1-aufliegend)

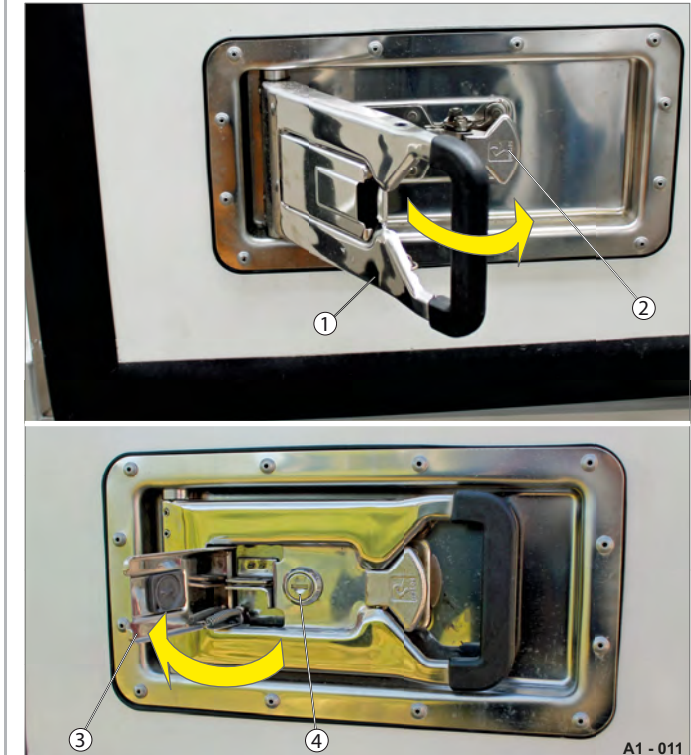
- 1 Verriegelungsbolzen
- 2 Verschlusshaken

- ▶ Führen Sie die Verschlusshaken (Abb. 56/2) in die Verriegelungsbolzen (Abb. 56/1) ein.
- ▶ Drücken Sie den Griff zu, sodass die Verschlusshaken in die Verriegelungsbolzen eingreifen - siehe Abb. 46 auf Seite 37.
- ▶ Prüfen Sie, dass die Verschlusshaken oben und unten eingefahren sind.
Der Verschluss wird mit der Schnapp-Sicherung (Abb. 57/1) gesichert.

**Abb. 57** Rückwand-Portaltüren gesichert / abgeschlossen

- 1 Schnapp-Sicherung
- 2 Schließzylinder
- 3 Vorhängeschloss

- ▶ Sperren Sie den Verschluss zusätzlich mit dem Schlüssel am Schließzylinder (Abb. 57/2) oder mit Vorhängeschloss (Abb. 57/3) ab - als Schutz vor unbefugtem Zugang.
Die Doppelflügelige Türe ist gegen selbstständiges Öffnen während der Fahrt gesichert - siehe Abb. 42 auf Seite 36.

**Abb. 58** Türflügel verriegeln (Variante 2-verdeckt liegend)

- 1 Verschlussgriff
- 2 Schnapp-Sicherung
- 3 Klappe
- 4 Schließzylinder

- ▶ Drücken Sie den Verschlussgriff vorsichtig in die Tasche ein - die Verschlussnocken verriegeln verdeckt liegend den Türflügel.
- ▶ Öffnen Sie die Klappe (Abb. 58/3).
- ▶ Sperren Sie den Verschluss zusätzlich mit dem Schlüssel am Schließzylinder (Abb. 58/4) ab - als Schutz vor unbefugtem Zugang.

Aufstiegsleiter bedienen

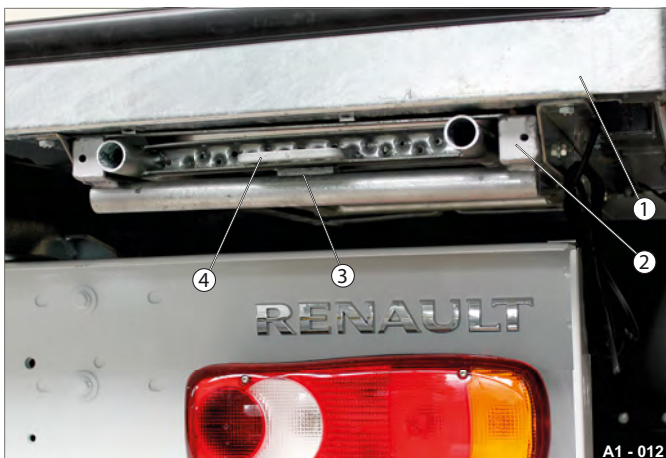


Abb. 59 Aufstiegsleiter in Fahrstellung (Variante 1)

- 1 Aufbau / Portalrahmen
- 2 Einschub
- 3 Sicherung
- 4 Griff

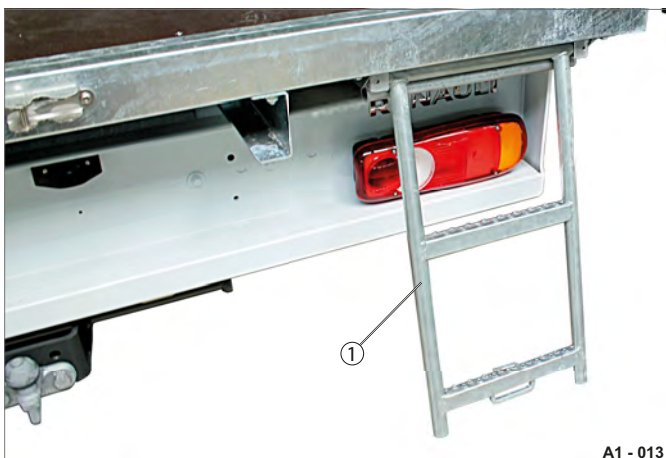


Abb. 60 Aufstiegsleiter in Be- / Entladestellung

- 1 Aufstiegsleiter, abgeklappt

Die ausschiebbare Aufstiegsleiter befindet sich am Heck unter dem Aufbau (Abb. 59/1), auf der rechten Seite.

Die Aufstiegsleiter wird beim Einschieben mit der Sicherung (Abb. 59/3) im Einschub (Abb. 59/2) gehalten.

Die Aufstiegsleiter kann, abhängig vom Fahrgestell und Zugfahrzeug, verschieden gesichert und positioniert werden. Das Funktionsprinzip ist jedoch immer gleich.

**WARNUNG****Fahren mit ausgestellter Aufstiegsleiter**

Personen können durch die Aufstiegsleiter erfasst werden - Stoß- / Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Aufstiegsleiter eingeschoben und gesichert ist.

**VORSICHT****Aufstiegsleiter bedienen**

Sie können sich die Hände / Finger quetschen!



benutzen.

- ▶ Stellen / Schieben / Klappen Sie die Aufstiegsleiter vorsichtig und langsam auf / ein.

**VORSICHT****Aufsteigen / Absteigen bei Nässe / Schnee / verdreckter Leiter**

Sie können abrutschen und stürzen!



benutzen.

- ▶ Halten Sie sich beim Auf- / Absteigen gut an dem Handgriff fest.
- ▶ Bewegen Sie sich vorsichtig und treten Sie vollflächig auf die Trittstufen auf.



Abb. 61 Aufstiegsleiter in Fahrstellung (Variante 3)

- 1 Aufbau / Portalrahmen
- 2 Hilfsrahmen
- 3 Aufstiegsleiter, eingeschoben

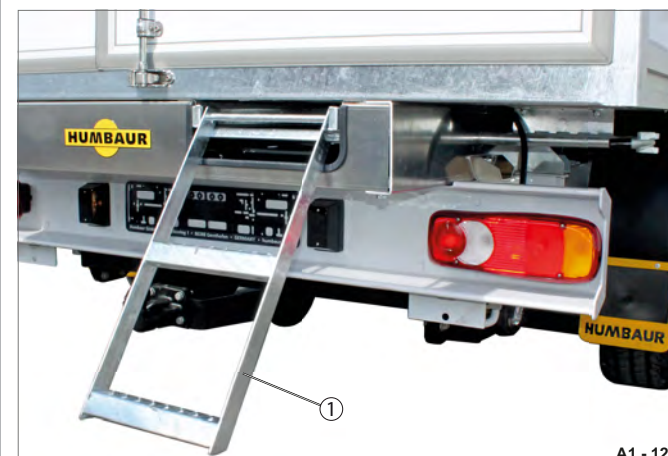
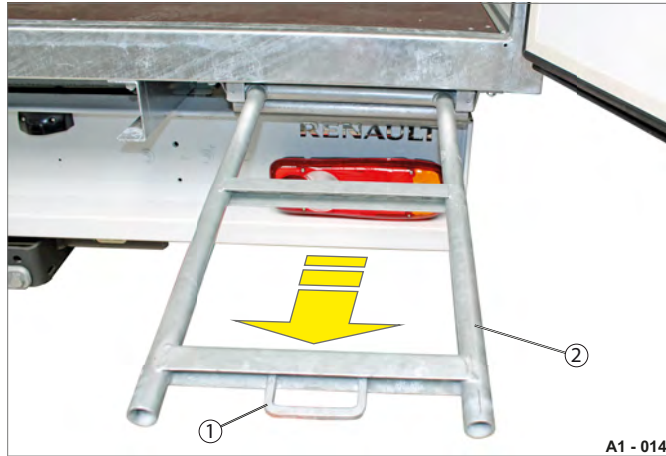


Abb. 62 Aufstiegsleiter in Be- / Entladestellung

- 1 Aufstiegsleiter, ausgeschoben

Abklappen (Variante 1)

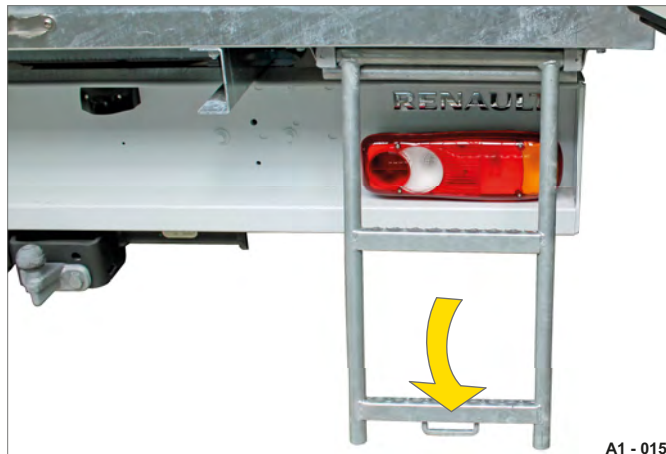


A1 - 014

Abb. 63 Klappteil herausgezogen

- 1 Griff
- 2 Klappteil

- ▶ Heben Sie das Klappteil (Abb. 63/2) etwas an.
- ▶ Ziehen Sie mit einer Hand am Griff (Abb. 63/1) die Aufstiegsleiter gerade heraus.

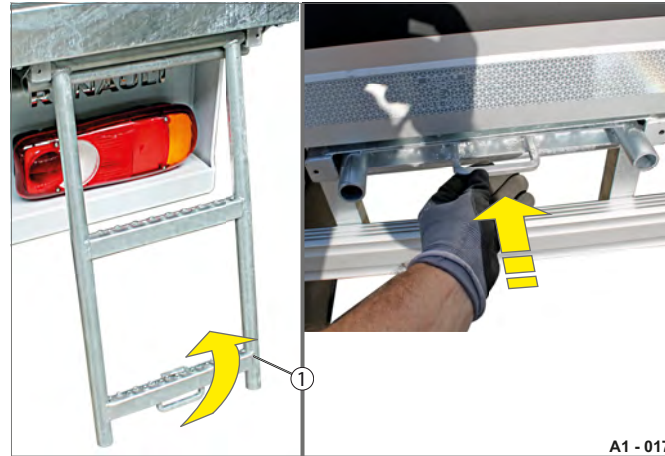


A1 - 015

Abb. 64 Aufstiegsleiter heruntergeklappt

- ▶ Klappen Sie das Klappteil (Abb. 63/2) vorsichtig ab - nicht fallen lassen.

Hochklappen / Einschieben (Variante 1)



A1 - 017

Abb. 65 Aufstiegsleiter einschieben

- 1 Klappteil

- ▶ Klappen Sie das Klappteil (Abb. 65/1) vorsichtig hoch.
- ▶ Schieben Sie das Klappteil langsam in den Einschub ein, bis es einrastet - heben Sie das Klappteil dabei etwas an. Das Klappteil rastet hinter dem Einschub-Gestänge (Abb. 66/1) in der Sicherung ein (Abb. 66/2).

Sichern / Prüfen (Variante 1)



A1 - 122

Abb. 66 Aufstiegsleiter sichern

- 1 Einschub-Gestänge
- 2 Sicherung

- ▶ Prüfen Sie, dass die Aufstiegsleiter sich nicht herausziehen lässt - ziehen Sie kurz am Griff.



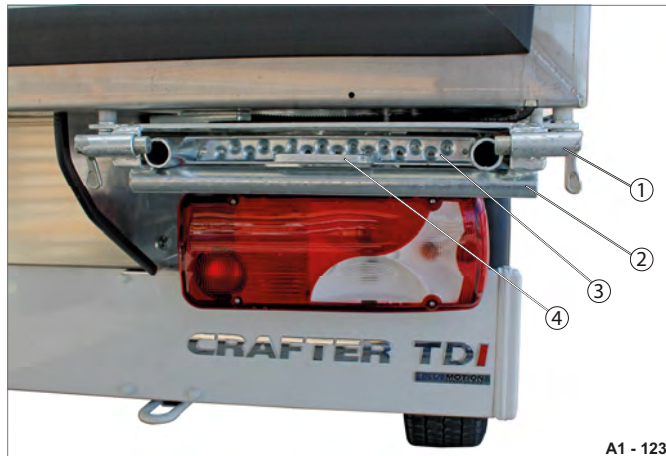
A1 - 018

Abb. 67 Aufstiegsleiter in Fahrstellung

Die Sicherung (Abb. 66/2) muss sich hinter dem Einschub-Gestänge (Abb. 66/1) befinden.

Die Aufstiegsleiter ist in Fahrstellung gesichert.

Abklappen (Variante 2)

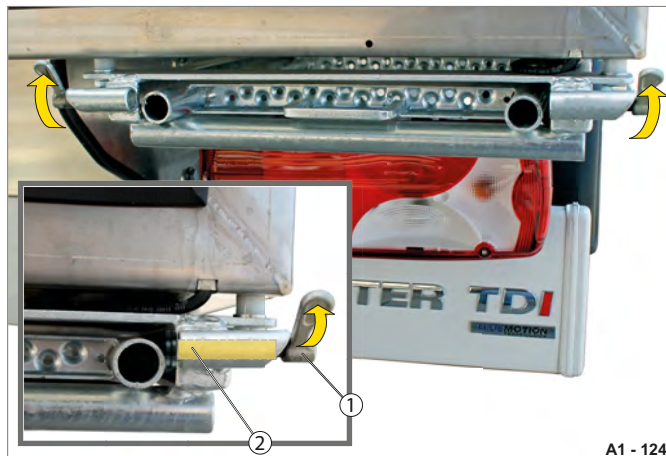


A1 - 123

Abb. 68 Aufstiegsleiter in Fahrstellung

- 1 Sicherungsbolzen rechts / links
- 2 Einschub
- 3 Klappteil
- 4 Griff

Die Aufstiegsleiter ist mit zwei Sicherungsbolzen (Abb. 68/1) rechts und links gegen selbstständiges Herausfahren gesichert.



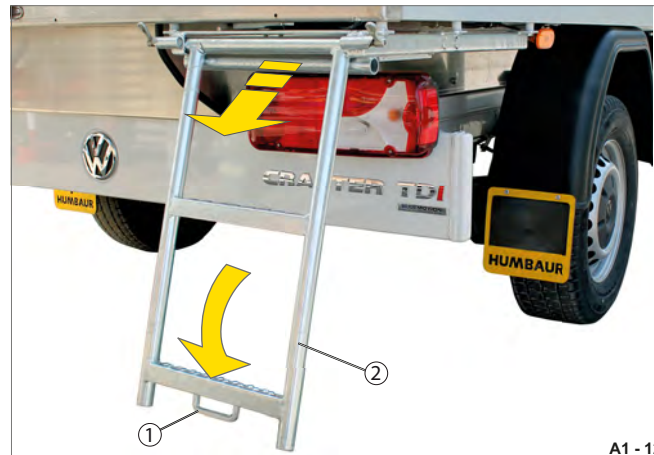
A1 - 124

Abb. 69 Aufstiegsleiter entsichern

- 1 Federriegel

2 Bolzen, eingefahren

- ▶ Schwenken Sie die Federriegel (Abb. 69/1) bis zum Anschlag hoch.
- Die Bolzen (Abb. 69/2) fahren ein und geben den Klappenteil (Abb. 68/3) frei.



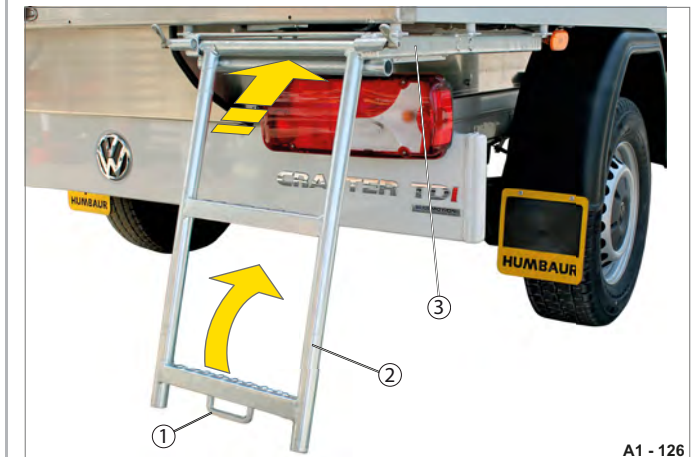
A1 - 125

Abb. 70 Aufstiegsleiter heruntergeklappt

- 1 Griff
- 2 Klappteil

- ▶ Ziehen Sie mit einer Hand am Griff (Abb. 70/1) die Aufstiegsleiter gerade heraus.
- ▶ Klappen Sie das Klappteil (Abb. 63/2) vorsichtig ab - nicht fallen lassen.

Einschieben (Variante 2)



A1 - 126

Abb. 71 Aufstiegsleiter einschieben

- 1 Griff
- 2 Klappteil
- 3 Einschub

- ▶ Greifen Sie am Griff (Abb. 71/1).
- ▶ Klappen Sie das Klappteil (Abb. 71/2) vorsichtig hoch.
- ▶ Schieben Sie das Klappteil langsam in den Einschub (Abb. 71/3) bis zum Anschlag ein.

Sichern (Variante 2)

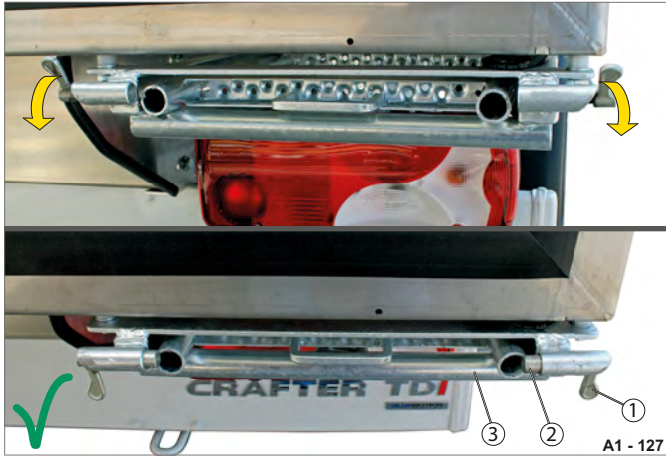


Abb. 72 Aufstiegsleiter gesichert

- 1 Federriegel
- 2 Bolzen, ausgefahren
- 3 Klappteil

- Schwenken Sie die Federriegel (Abb. 72/1) nach unten. Die Bolzen (Abb. 72/2) fahren aus und sichern den Klappteil (Abb. 72/3) im Einschub (Abb. 71/3). Die Leiter ist eingefahren und gesichert.

Festhaltungsmöglichkeit nutzen

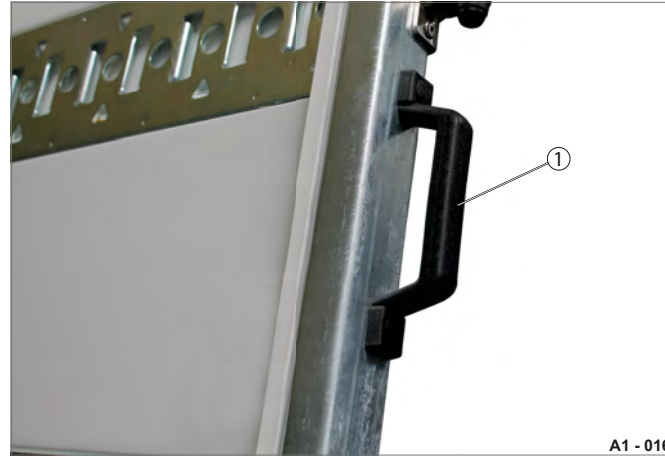


Abb. 73 Festhaltungsmöglichkeit

- 1 Handgriff

VORSICHT



Quetschgefahr im Schließkantenbereich des Türflügels!

Ein ungesicherter Türflügel kann Zuschlagen und die Hand am Handgriff quetschen.

- Prüfen Sie vor Besteigen des Aufbaus, dass der Türflügel rechts mit Türfeststeller gesichert ist.



Betreten des Aufbaus mit losem Schuhwerk ist nicht gestattet!

- Besteigen Sie die Aufstiegsleiter vorsichtig - halten Sie sich am Handgriff (Abb. 73/1) gut fest.
- Besteigen Sie die Aufstiegsleiter mit dem Gesicht zur Leiter - nicht mit dem Rücken.

Abklappen (Variante 3)



Abb. 74 Aufstiegsleiter in Fahrstellung

- 1 Aufstiegsleiter
- 2 Einschub
- 3 Verkleidung

Die Aufstiegsleiter (Abb. 74/1) ist im Einschub (Abb. 74/2) mit einer Einrast-Halterung (Abb. 80/1) gegen selbstständiges Herausfahren gesichert.

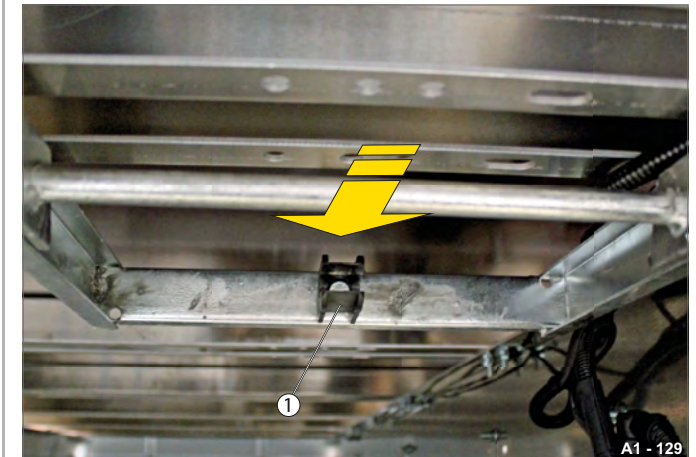
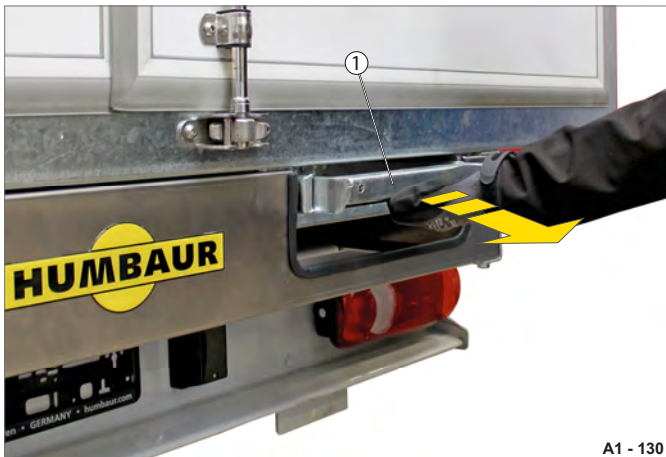


Abb. 75 Aufstiegsleiter Sicherung

- 1 Einrast-Halterung

Hochklappen / Sichern (Variante 3)

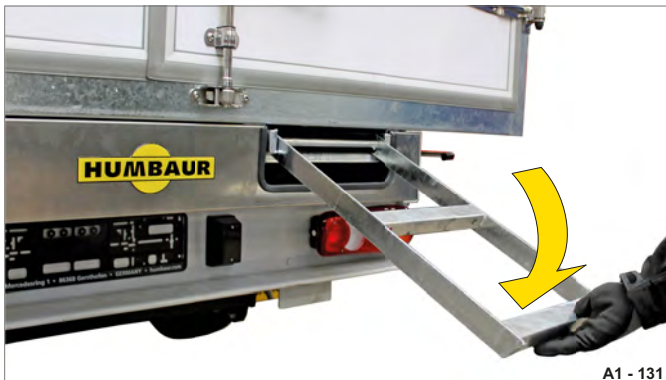


A1 - 130

Abb. 76 Aufstiegsleiter herausziehen

1 Unterseite Aufstiegsleiter

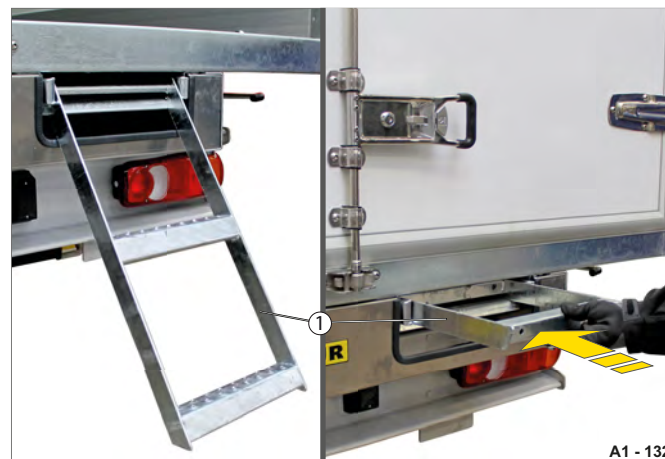
- ▶ Greifen Sie an der Unterseite der Aufstiegsleiter (Abb. 76/1).
- ▶ Ziehen Sie mit einer Hand am die Aufstiegsleiter gerade heraus.



A1 - 131

Abb. 77 Aufstiegsleiter abklappen

- ▶ Klappen Sie die Aufstiegsleiter vorsichtig ab - nicht fallen lassen.



A1 - 132

Abb. 78 Aufstiegsleiter hineinschieben

1 Aufstiegsleiter

- ▶ Greifen Sie an der Unterseite der Aufstiegsleiter (Abb. 78/1).
- ▶ Schwenken Sie die Aufstiegsleiter hoch.

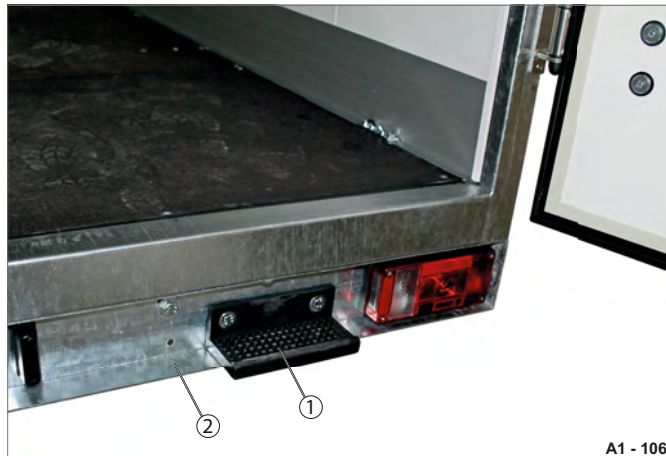


A1 - 133

Abb. 79 Aufstiegsleiter gesichert

- ▶ Drücken Sie die Aufstiegsleiter in den Einschub, bis diese hörbar in der Einrast-Halterung einrastet.

Trittstufe (optional) bei Tieflader-Fahrgestell



A1 - 106

Abb. 80 Aufstiegshilfe

- 1 Trittstufe aus Kunststoff, fest
- 2 Unterfahrerschutz / Leuchenträger

Die fest angeschraubte Trittstufe am Unterfahrerschutz kann optional bei Tieflader-Fahrgestellen angebracht werden.

Auf- / Absteigen



A1 - 107

Abb. 81 Ladefläche betreten

- 1 Handgriff
- 2 Trittfläche



Vor dem Benutzen der Trittstufe muss der rechte Türflügel geöffnet und gegen Zufallen mit Türfeststeller gesichert sein!

- ▶ Treten Sie auf die Trittfläche (Abb. 81/2) möglichst voll auf.
- ▶ Halten Sie sich am Handgriff (Abb. 81/1) fest.
- ▶ Steigen Sie auf die Ladefläche vorsichtig auf oder ab - nicht springen.
Steigen Sie von der Ladefläche rückwärts ab.

Kühlfahrzeug Aufbaukomponenten

Der Aufbau bei Kühlfahrzeugen ist luftdicht verschlossen und weist gegenüber dem Trockenfracht-Aufbau andere Türen / Türverschlüsse auf.

Serienmäßig ist der Ladeboden aus Kunststoff mit AntiSlip Beschichtung verbaut.

Seitlich im unteren Bereich der Seitenwände sind Ramm-schutzleisten aus Aluminium angebracht.

Serienmäßig ist das Heckportal aus feuerverzinktem Stahl.

Die Flügeltüren besitzen verdeckt liegende Lippen-Dichtungen.

Optionen

- Ladeboden als AluGrip Aluminiumboden,
- Heckportal mit Scharnieren aus rostfreiem Edelstahl (VA),
- Seitentüre zum Begehen des Innenraumes,
- Kombi-Anker-Zurrschienen in den Seitenwänden,
- Ladebordwand,
- Hängewand mit Kunststoffstreifen zur besseren Regulierung der Warenkühlung



Abb. 82 Heckportal Kühlaufbau geschlossen

- 1 Doppelflügelige Portaltüren
- 2 Edelstahlportal (optional)
- 3 Ladebordwand (optional)
- 4 Seitliche Einstiegstüre (optional)

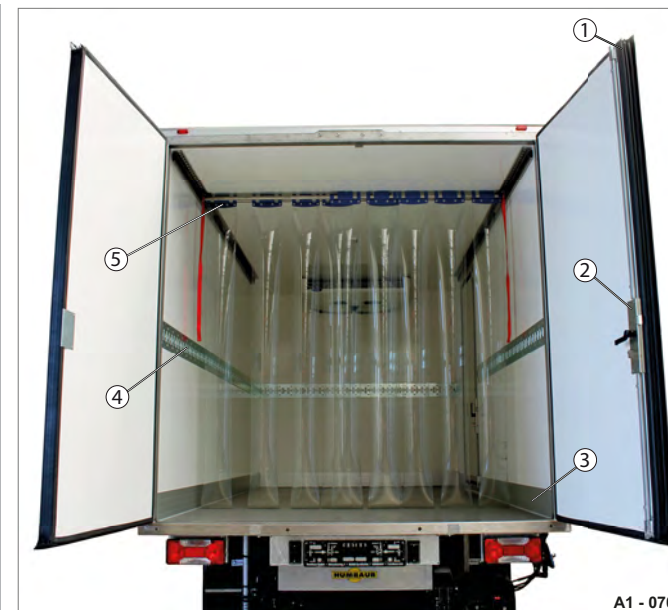


Abb. 83 Heckportal Kühlaufbau offen

- 1 Lippen-Dichtungen
- 2 Treibstangen-Verschluss, innenliegend
- 3 Ramm-schutzleiste
- 4 Kombi-Anker-Zurrschiene (optional)
- 5 Trennvorhang, zweiteilig (optional)

Ladebordwand bedienen

Die am Heck des Fahrzeugs verbaute Ladebordwand ist nur zum Heben und Senken vom Ladegut bestimmt.

Die Ladebordwand wird über die Bedieneinheit bzw. auf der Plattform mit Fußbedienug angesteuert.



Entnehmen Sie die Bedienung der Ladebordwand der Betriebsanleitung des Ladebordwand-Herstellers.



WARNUNG



Unter die Plattform der Ladebordwand treten
Personen können beim Herunterfahren der Plattform gequetscht werden.



▶ Treten Sie nicht unter die Plattform.



▶ Halten Sie Personen aus dem Gefahrenbereich fern.

▶ Beobachten Sie beim Bedienen die Bewegung der Ladebordwand.



VORSICHT



Plattform mit Ladung nach unten verstellen / neigen

Die Ladung kann von der Plattform stürzen / abrutschen- Stoß- / Quetschgefahr!

▶ Verstellen Sie die Plattform nicht unter der Last nach unten.



A1 - 072

Abb. 84 Ladebordwand ansteuern

- 1 Zweifuß-Punkt-Bedienung
- 2 Bedieneinheit



A1 - 073

Abb. 85 Ladebordwand ansteuern

- 1 Abdeckung
- 2 Bedientaster

HINWEIS

Tragfähigkeit der Ladebordwand überschreiten

Die Ladebordwand kann überbelastet werden und die Funktion verlieren bzw. deformiert werden.

- ▶ Beachten und halten Sie die Angaben zur Tragfähigkeit am Typenschild der Bedieneinheit und Schwerpunkt-Markierung auf der Plattform.
- ▶ Berücksichtigen Sie das Eigengewicht der Bedienerperson.
- ▶ Vermeiden Sie einseitige Belastungen.



A1 - 071

Abb. 86 Ladebordwand in Fahrstellung

- 1 Gummi-Anschlag
- 2 Plattform
- 3 Unterfahrerschutz Aufbau
- 4 Unterfahrerschutz Ladebordwand
- 5 Stützfüße, mechanisch



WARNUNG

Plattform mit geöffneten / ungesicherten Portaltüren bedienen

Nicht gesicherte Türen können zuschlagen und Sie stoßen bzw. in den Bewegungsbereich der Plattform geraten und zu Sachschäden führen.

- ▶ Prüfen Sie vor dem Bedienen der Ladebordwand, dass die Portaltüren geöffnet und gesichert bzw. geschlossen und verriegelt sind.

Fahrzeug abstützen / Stützfüße

Die Ausführung bzw. das Verbauen von Stützfüßen ist abhängig vom Fahrgestell-Modell und Hersteller der Ladebordwand.

Diese Ausführung ist als Beispiel zu sehen.

Zur Abstützung des Fahrzeugs sind heckseitig rechts und links mechanische Stützfüße angebracht.



Das Fahrzeug muss bei Be- /Entladen über die Ladebordwand standfest mittels beider Stützfüßen abgestützt werden.



WARNUNG

Stabilitätsverlust bzw. Überbelastung des Fahrgestells

Das Fahrzeug kann beim Beladen / Entladen schwerer Last ohne heckseitige Abstützung rückwärts kippen. Die Ladung kann sich unkontrolliert lösen und wegrollen - Unfallgefahr! Das Fahrgestell / Achsen / Stützen können überlastet werden und brechen.

- ▶ Prüfen Sie vor dem Be- / Entladen, dass das Fahrzeug mittels Stützen heckseitig gegen Kippen / Stabilitätsverlust abgesichert ist.



WARNUNG

Ungenügende Tragfähigkeit des Untergrunds

Beim Be- / Entladen können die Stützen im weichen Untergrund einsinken und zu Stabilitätsverlust führen - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor dem Be- / Entladen, dass der Untergrund tragfähig und eben ist.
- ▶ Verwenden Sie ggf. feste Unterlage für die Stützfüße.

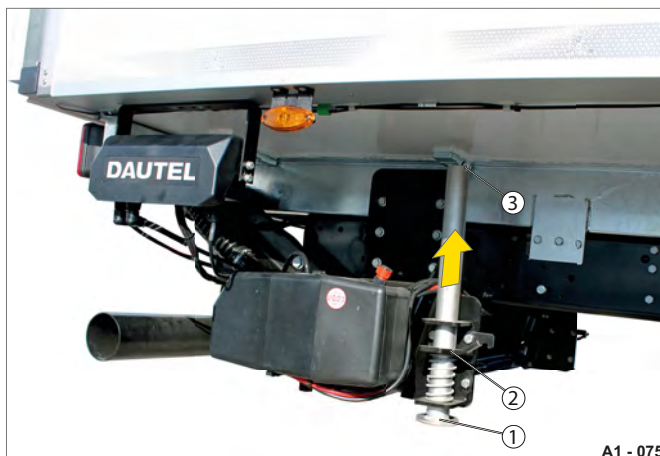


Abb. 87 Stützfüße in Fahrstellung

- 1 Stützfüße, hochgestellt
- 2 Klemmverbindung
- 3 Fang- / Sicherungskette mit Karabiner



Die Stützfüße müssen in Fahrstellung hochgestellt und mit Fang- / Sicherungsketten gesichert sein!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Stützfüße hochgestellt und gesichert sind.

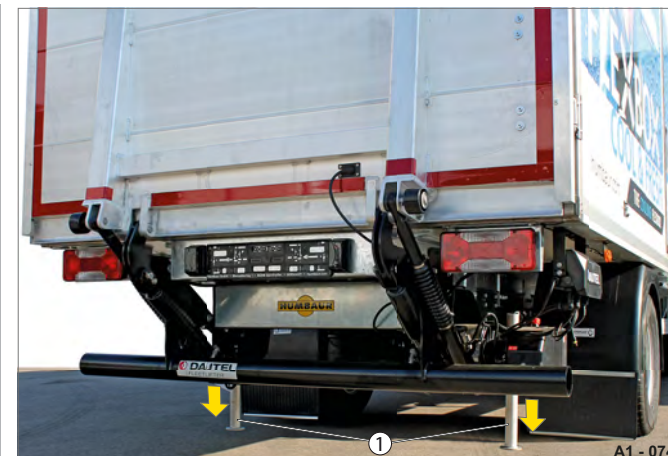


Abb. 88 Fahrzeug abgestützt

- 1 Stützfüße, heruntergestellt



VORSICHT



Fahrgestell federt beim Lösen der Stützfüße ein

Sie können im Kopfbereich gestoßen werden - Quetschgefahr!

- ▶ Lösen Sie die Stützfüße vorsichtig und langsam.
- ▶ Halten Sie ihren Kopf und Körper aus dem Fahrgestell-Bereich heraus.



Die Stützfüße müssen vor dem Beladen einen Luftspalt zum Untergrund zwischen 30 - 50 mm aufweisen - damit das Fahrzeug einfedern kann und die Last teilweise aufnimmt.

Die Stützfüße müssen vor dem Entladen komplett auf den Untergrund abgelassen werden - damit diese die Stabilität gewährleisten.

- ▶ Prüfen Sie vor dem Be- / Entladevorgang, dass die Stützfüße beidseitig in etwa gleicher Höhe heruntergestellt sind.

Stützfüße bedienen

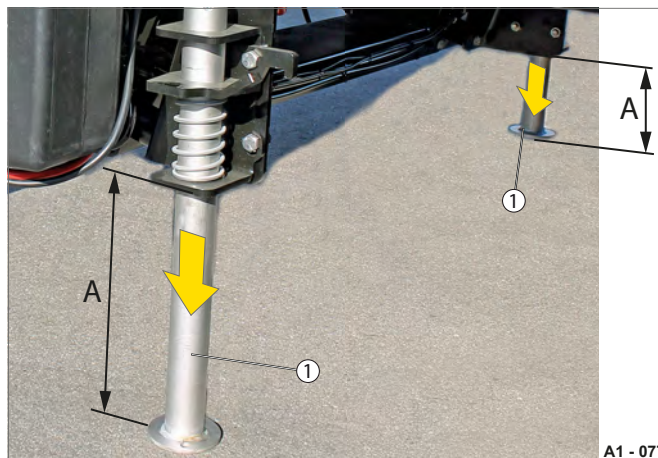


A1 - 076

Abb. 89 Stützfüße entsichern

- 1 Klemmverbindung
- 2 Druckfeder
- 3 Stützfuß

- ▶ Lösen Sie ggf. die Fang- / Sicherungskette (Abb. 87/3) am Stützfuß.
- ▶ Drücken Sie die Klemmverbindung (Abb. 89/1) nach unten und halten Sie diese gedrückt. Die Druckfeder (Abb. 89/2) wird zusammengedrückt und der Stützfuß freigegeben.
- ▶ Ziehen Sie den Stützfuß (Abb. 89/3) gleichzeitig in die benötigte Stellung nach unten.

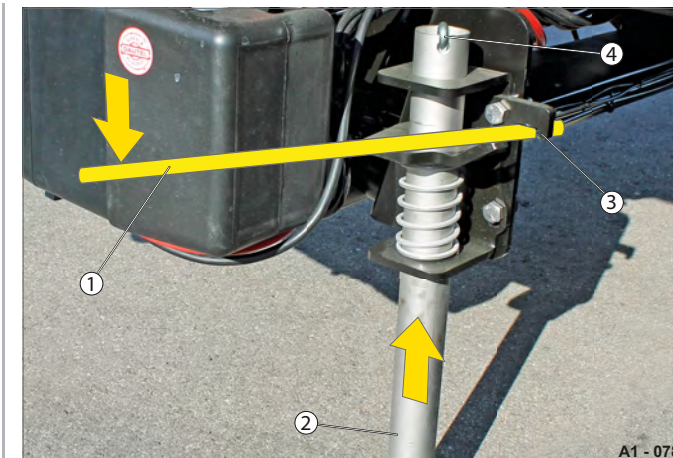


A1 - 077

Abb. 90 Stützfüße heruntergestellt

- 1 Stützfuß, gesichert

- ▶ Lassen Sie die Klemmverbindung (Abb. 89/1) los. Der Stützfuß (Abb. 90/1) ist in der Stützstellung gesichert.
- ▶ Prüfen Sie, dass die Stützfüße in gleichem Abstand (A) zum Untergrund stehen.



A1 - 078

Abb. 91 Stützfüße unter Last entsichern

- 1 Bedienstange
- 2 Stützfuß
- 3 Haken / Klemmverbindung
- 4 Karabiner

- ▶ Stecken Sie die Bedienstange (Abb. 91/1) zwischen den Haken und Klemmverbindung (Abb. 91/3) durch.
- ▶ Drücken Sie die Bedienstange nach unten. Der Stützfuß wird entsichert.
- ▶ Schieben Sie den Stützfuß (Abb. 91/2) komplett nach oben.
- ▶ Sichern Sie den Stützfuß mit der Fang- / Sicherungskette - Karabiner (Abb. 91/4) einhängen. Die Stützfüße sind hochgestellt und gesichert - siehe Abb. 87 auf Seite 50.

Plattform öffnen / herunterfahren



Abb. 92 Plattform öffnen

- 1 Bedieneinheit Abdeckung
- 2 Plattform, geschlossen

- ▶ Öffnen Sie die Abdeckung (Abb. 92/1) der Bedieneinheit.
- ▶ Vergewissern Sie sich, dass sich keine Personen / Tiere in der Nähe der Ladebordwand befinden.
- ▶ Fahren Sie die Plattform (Abb. 92/2) mittel Bedieneinheit herunter.
Die Plattform muss sich komplett auf den Boden absetzen.

Portaltüren öffnen

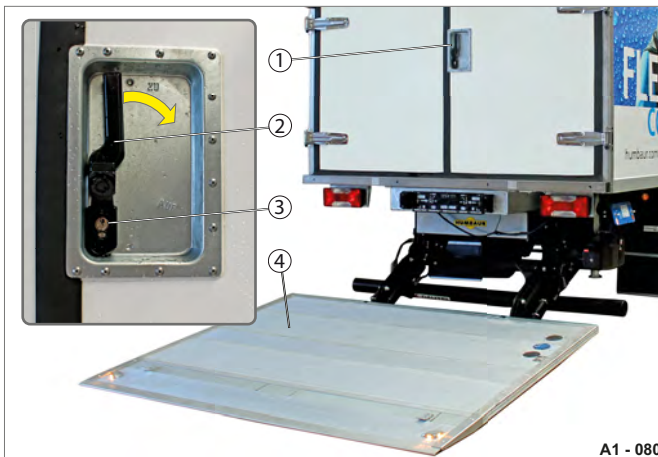


Abb. 93 Plattform abgelassen

- 1 Treibstangen-Verschluss
- 2 Griff, ZU
- 3 Zylinderschloss mit Abdeckung
- 4 Plattform, abgelassen

- ▶ Betreten Sie die Plattform (Abb. 93/4) von vorne.
- ▶ Öffnen Sie die Abdeckung am Zylinderschloss (Abb. 93/3).
- ▶ Schließen Sie den Treibstangen-Verschluss (Abb. 93/1) mit Schlüssel auf.
- ▶ Drehen Sie den Griff (Abb. 93/2) im Uhrzeigersinn nach unten (AUF-Richtung).
Die Portal-Türen sind entriegelt.

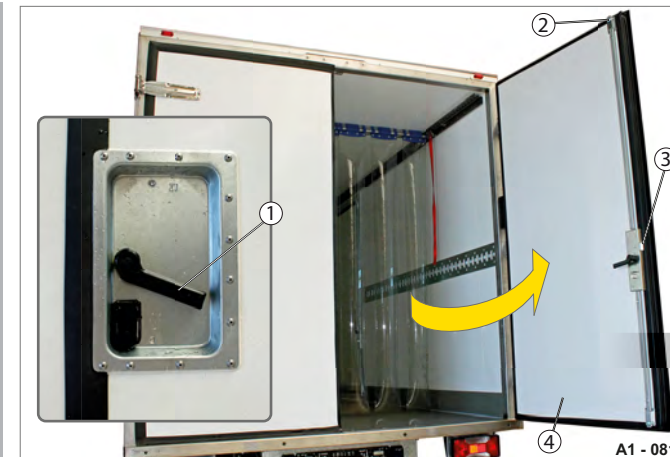


Abb. 94 Portaltüren öffnen

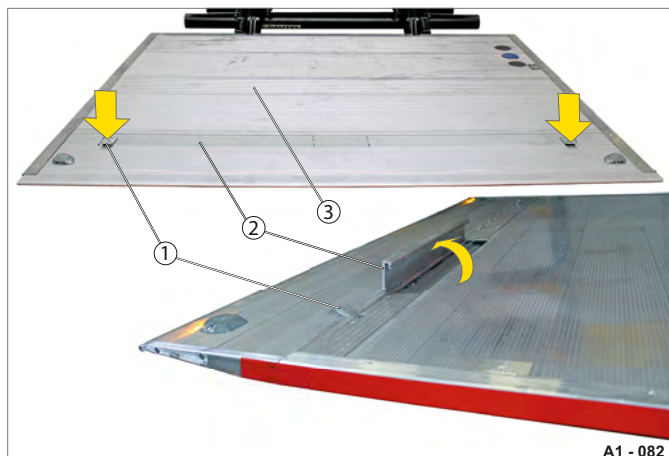
- 1 Griff, AUF
- 2 Riegel Treibstange
- 3 Falle
- 4 Türflügel rechts

⚠️ WARNUNG

Nicht gesicherte Portaltüren

- Die Portaltüren können plötzlich zufallen und Sie stoßen.
- ▶ Prüfen Sie vor dem Bedienen der Ladebordwand, dass die Portaltüren mit den Türfeststeller gesichert sind.
 - ▶ Schwenken Sie den rechten Türflügel (Abb. 94/4) komplett auf und sichern Sie diesen mit dem Türfeststeller - siehe Seite 38.

Abrollsicherung



A1 - 082

Abb. 95 Plattform mit Abrollsicherung (für Rollen 200 mm)

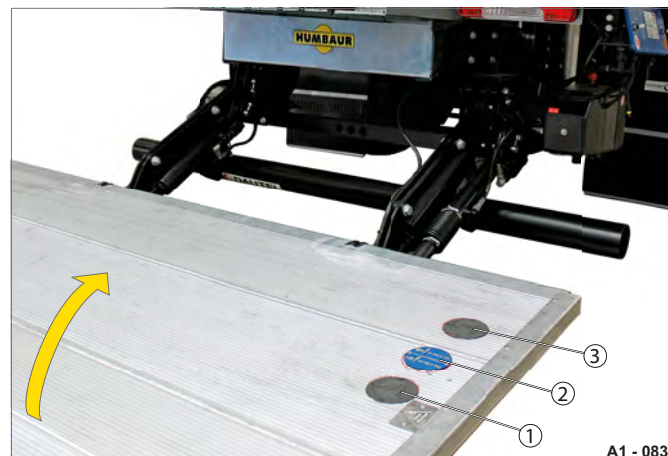
- 1 Raste
- 2 Klappflügel als Abrollsicherung
- 3 Plattform

VORSICHT

Stolpergefahr bei geöffneten Klappflügeln
Beim Benutzen der Plattform können Sie stolpern.

- ▶ Betreten Sie die Plattform vorsichtig.
- ▶ Achten Sie beim Bedienen der Rasten auf die geöffneten Klappflügel.
- ▶ Fahren Sie den Rollcontainer über die geschlossenen Klappflügel (Abb. 95/2) komplett auf die Plattform (Abb. 95/3) drauf.
- ▶ Schwenken Sie die Raste (Abb. 95/1) um - draufdrücken. Der Klappflügel klapp hoch.
- ▶ Rollen Sie den Rollcontainer langsam gegen die Klappflügel zurück.
Der Rollcontainer ist gegen Zurückrollen gesichert.

Plattform hochfahren



A1 - 083

Abb. 96 Plattform hochfahren

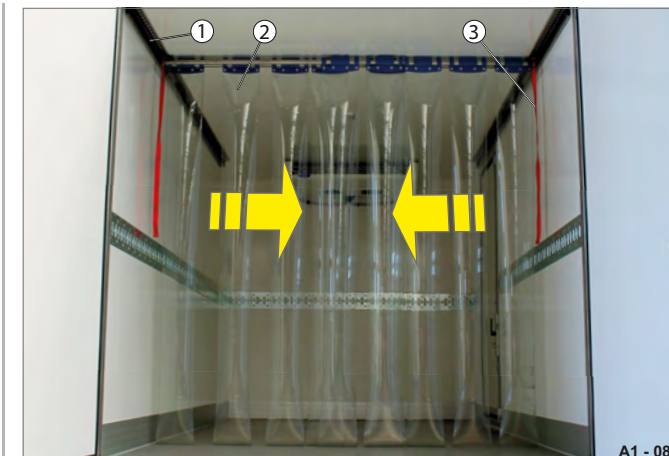
- 1 Fuß-Schalter „SENKEN“
- 2 Kurzanleitung Fuß-Schalter
- 3 Fuß-Schalter „HEBEN“

WARNUNG

Plattform hochfahren
Sie können mit Fuß / Körperteilen zwischen Plattform und Aufbau geraten - Quetschgefahr!

- ▶ Bedienen Sie die Plattform beim Aufenthalt darauf ausschließlich selbst über die Zweifuß-Bedienung - keine Dritte Person.
- ▶ Achten Sie beim Bedienen darauf, dass das Ladegut sicher auf der Plattform steht und nicht rutscht.
- ▶ Positionieren Sie sich sicher und standfest, damit Sie nicht von der Plattform abrutschen können.
- ▶ Stellen Sie sich auf den Fuß-Schalter (Abb. 96/3) und fahren Sie die Plattform mittels Zweifuß-Bedienung hoch.
- ▶ Rollen Sie den Rollcontainer langsam in den Aufbau.
- ▶ Schließen Sie die Klappflügel - mit Fuß draufdrücken.

Ladefläche betreten



A1 - 084

Abb. 97 Ladefläche begehen

- 1 Laufschiene
- 2 Lamellen-Vorhang
- 3 Bediengurt rechts /links

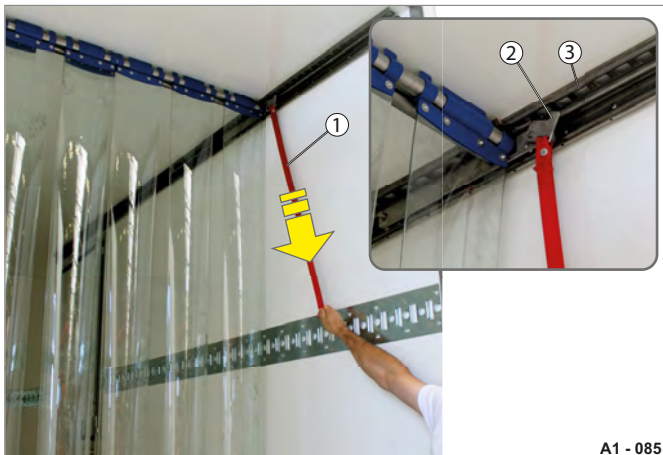
WARNUNG

Gekühlten Innenraum betreten
Sie können auf feuchtem Boden ausrutschen - Sturzgefahr!

- ▶ benutzen.
- ▶ Betreten Sie einen gekühlten Aufbau besonders vorsichtig -achten Sie auf nasse Stellen.

- ▶ Schieben Sie ggf. den Lamellen-Vorhang (Abb. 97/2) vor dem Positionieren des Ladeguts zur Seite.
- ▶ Positionieren und sichern Sie das Ladegut.

Trennvorhang bedienen

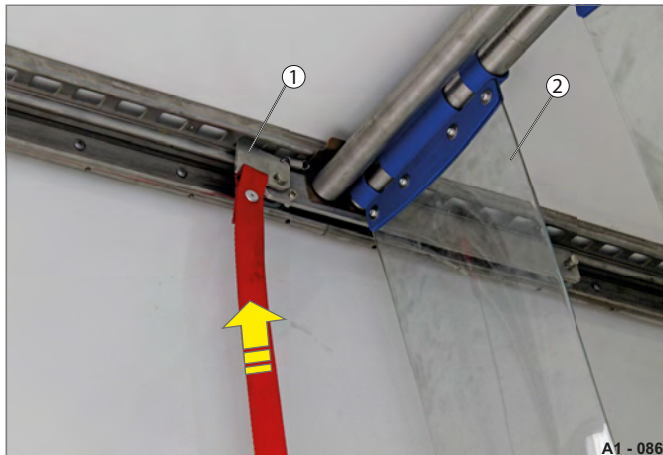


A1 - 085

Abb. 98 Trennvorhang bedienen

- 1 Bediengurt
- 2 Verriegelungshaken
- 3 Laufschiene

- ▶ Ziehen Sie am Bediengurt (Abb. 98/1) rechts und links. Die Verriegelungshaken fahren aus der Laufschiene raus.
- ▶ Positionieren Sie den Trennvorhang entsprechend der benötigten Stellung im Aufbau.

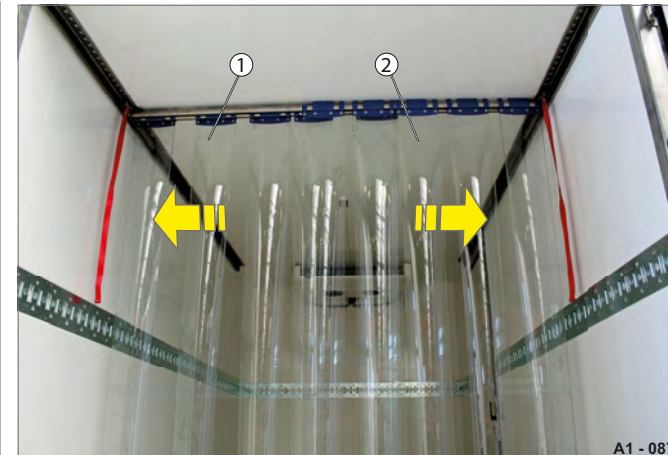


A1 - 086

Abb. 99 Trennvorhang sichern

- 1 Verriegelungshaken
- 2 Vorhang-Lamelle

- ▶ Lassen Sie den Bediengurt los, sodass die Verriegelungshaken (Abb. 99/1) sich in der Laufschiene einhaken.
- Der Trennvorhang muss rechts und links in den Laufschienen gesichert sein.
- ▶ Schieben /Positionieren Sie die Vorhang-Lamellen (Abb. 99/2) so, dass der Trennvorhang geschlossen ist.



A1 - 087

Abb. 100 Trennvorhang schließen

- 1 Lamellen-Vorhang links
- 2 Lamellen-Vorhang rechts

- ▶ Schieben Sie die Lamellen-Vorhänge (Abb. 100/1 & 2) jeweils nach rechts und links bis zur Seitenwand. Der Trennvorhang ist entlang der Ladefläche geschlossen.

Ladefläche verlassen



Abb. 101 Plattform herunterfahren

- 1 Fußschalter
- 2 Plattform

- ▶ Vergewissern Sie sich, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich der Plattform befinden.
- ▶ Positionieren Sie sich auf die Fußschalter (Abb. 101/1) und fahren Sie die Plattform (Abb. 101/2) bis zum Untergrund herunter.
- ▶ Klappen Sie die Abrollsicherung (Abb. 95 auf Seite 53) ein.

Portaltüren schließen

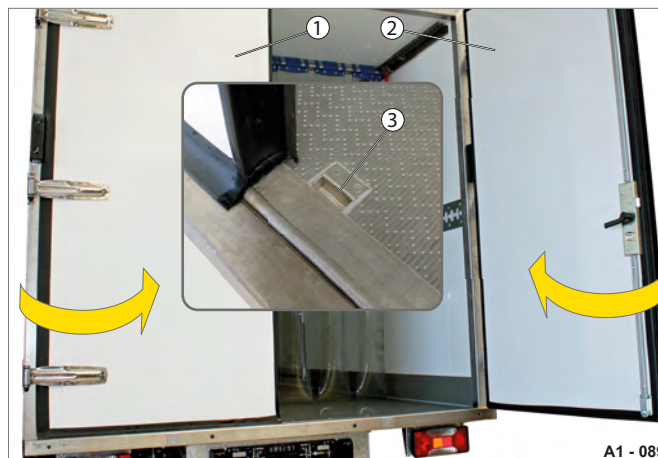


Abb. 102 Türflügel links geschlossen

- 1 Türflügel links
- 2 Türflügel rechts
- 3 Riegeltasche unten

- ▶ Entsichern Sie den Türflügel links (Abb. 102/1) - Türfeststeller lösen.
- ▶ Schließen Sie den Türflügel links.
- ▶ Prüfen Sie, dass die untere Riegeltasche (Abb. 102/2) frei von Verunreinigungen ist.
- ▶ Entsichern Sie den Türflügel rechts (Abb. 102/2) und prüfen Sie dabei, dass der Treibstangen-Verschluss in Stellung „AUF“ befindet.
- ▶ Schließen Sie den Türflügel rechts - dicht andrücken.

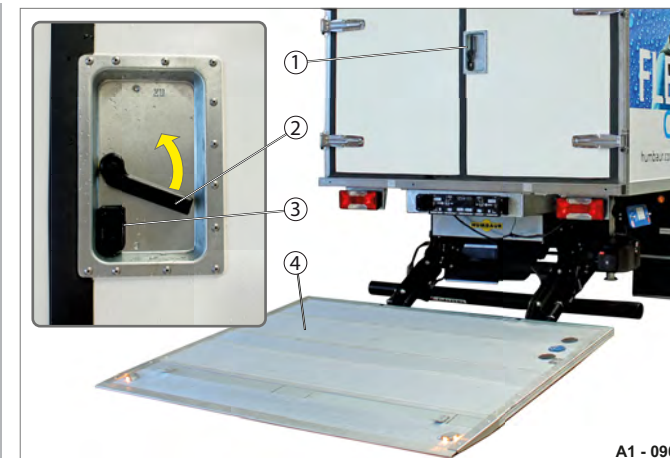
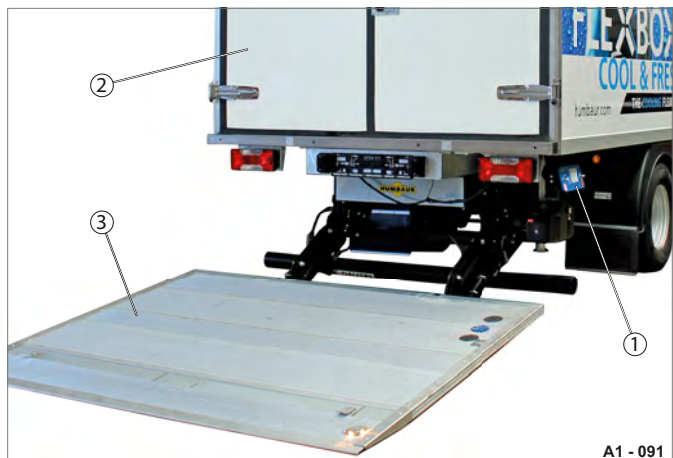


Abb. 103 Portaltüren geschlossen

- 1 Griff, ZU
- 2 Griff, AUF
- 3 Zylinderschloss mit Abdeckkappe
- 4 Plattform unten

- ▶ Schwenken Sie den Griff (Abb. 103/1) in Richtung ZU. Die Portaltüren sind geschlossen und gesichert.
- ▶ Schließen Sie die Portaltüren ggf. am Zylinderschloss (Abb. 103/2) mit Schlüssel ab.

Plattform schließen / hochfahren



A1 - 091

Abb. 104 Heckportal schließen

- 1 Bedieneinheit
- 2 Heck-Portaltüren / Klappen
- 3 Plattform

- ▶ Schließen Sie die Heck-Portaltüren (Abb. 104/2) bzw. obere Klappe.
- ▶ Fahren Sie mittels der Bedieneinheit (Abb. 104/1) die Plattform (Abb. 104/3) hoch.



A1 - 108

Abb. 105 Plattform schließen

- ▶ Beobachten Sie den Schließvorgang.
- ▶ Halten Sie Personen von der Gefahrenzone fern.



A1 - 092

Abb. 106 Plattform geschlossen

- 1 Gummi-Anschlag
- 2 Plattform

- ▶ Prüfen Sie, dass die Plattform (Abb. 106/2) komplett an den Gummi-Anschlägen (Abb. 106/1) anliegt.



Abb. 107 Heckportal geschlossen

- 1 Dichtrahmen
- 2 Klappe oben
- 3 Bedieneinheit, geschlossen

► Prüfen Sie, dass die Plattform komplett am Dichtrahmen (Abb. 107/1) anliegt.



Abb. 108 Ladebordwand in Fahrstellung

- 1 Bedieneinheit, geschlossen
- 2 Stützfüße, oben

► Stellen Sie die Stützfüße (Abb. 108/2) hoch - siehe Seite 51.
 ► Schließen Sie die Abdeckung der Bedieneinheit (Abb. 108/1).

Seitentür (Variante 1)

Optional kann eine seitliche Einstiegstür in Fahrtrichtung rechts verbaut werden.

Der Innenaufbau kann seitlich über die Aufstiegsleiter begangen werden.

! WARNUNG

Fahren mit geöffneter / ungesicherter Seitentür

Die Seitentür kann während der Fahrt auf- / zugehen und Personen treffen - Stoß- / Unfallgefahr!

Ladegut kann herausgeschleudert werden - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Seitentür geschlossen und gesichert ist.

! VORSICHT

Seitentür mit Ladungsdruck öffnen

Bei vorhandenem Ladungsdruck gegen die Seitentür, kann diese nach dem Entriegeln aufspringen - Stoßgefahr!

- ▶ Entriegeln Sie die Seitentür vorsichtig - achten Sie darauf, dass kein Ladungsdruck vorhanden ist.
- ▶ Benutzen Sie bei vorhandenem Ladungsdruck / verstelltem Bereich den Seiteneinstieg nicht.
- ▶ Beseitigen Sie ggf. vor dem Betreten des Innenaufbaus das Ladegut / Ladungsdruck.

! VORSICHT

! Auf den Seitenanfahrtschutz steigen

Der Seitenanfahrtschutz ist zum Aufsteigen nicht ausgelegt. Sie können ausrutschen und stürzen.

- ▶ Benutzen Sie zum Auf- / Absteigen die Aufstiegsleiter.
- ▶ Steigen Sie nicht auf den Seitenanfahrtschutz.



Abb. 109 Seitentür geschlossen / geöffnet

- 1 Treibstangen-Verschluss
- 2 Türfeststeller
- 3 Aufstiegsleiter

Seitentür öffnen

- ▶ Entriegeln Sie den Treibstangen-Verschluss (Abb. 109/1) und öffnen Sie die Seitentür - siehe „Portaltüren öffnen“ auf Seite 52.
- ▶ Sichern Sie die Seitentür mit dem Türfeststeller (Abb. 109/2) - siehe „Sichern (Variante 1)“ auf Seite 38.
- ▶ Ziehen Sie die Aufstiegsleiter (Abb. 109/3) heraus - siehe „Aufstiegsleiter“ auf Seite 42.

Seitentür schließen

- ▶ Entsichern Sie die Seitentür - Türfeststeller lösen.
- ▶ Schließen und verriegeln Sie die Seitentür mit dem Treibstangen-Verschluss.
- ▶ Schieben Sie die Aufstiegsleiter ein.
Die Seitentür ist geschlossen und gesichert.

Die Aufstiegsleiter ist eingeschoben.



Abb. 110 Innenaufbau begehen

- 1 Aufstiegsleiter
- 2 Türzarge
- 3 Seitenanfahrtschutz

- ▶ Steigen Sie über die ausgeklappte Aufstiegsleiter in den Innenaufbau - halten Sie sich an der Türzarge fest.
- ▶ Verlassen Sie den Innenaufbau rückwärts über die Aufstiegsleiter - nicht herunterspringen.
- ▶ Seien Sie beim Be- / Entladen von Ladung besonders vorsichtig - steigen Sie nicht mit Ladegut in den Händen auf oder ab.

Seitentür (Variante 2)



Abb. 111 Seitentür geschlossen (Fahrstellung)

- 1 Drehstangen-Verschluss
- 2 Aufstiegsstufe
- 3 Türfeststeller

Optional kann eine seitliche Einstiegstür mit einem verdeckt liegendem Drehstangen-Verschluss (Abb. 111/1) ausgestattet werden.

Der gefederte Türfeststeller (Abb. 111/3) ist leicht zu bedienen und dient der schnellen Sicherung der Seitentüre.

Die Aufstiegsstufe (Abb. 111/2) ermöglicht ein leichtes Auf- und Absteigen von der Ladefläche.

Zusätzlich ist eine Festhalteschlaufe (Abb. 113/1) im Innerem integriert.

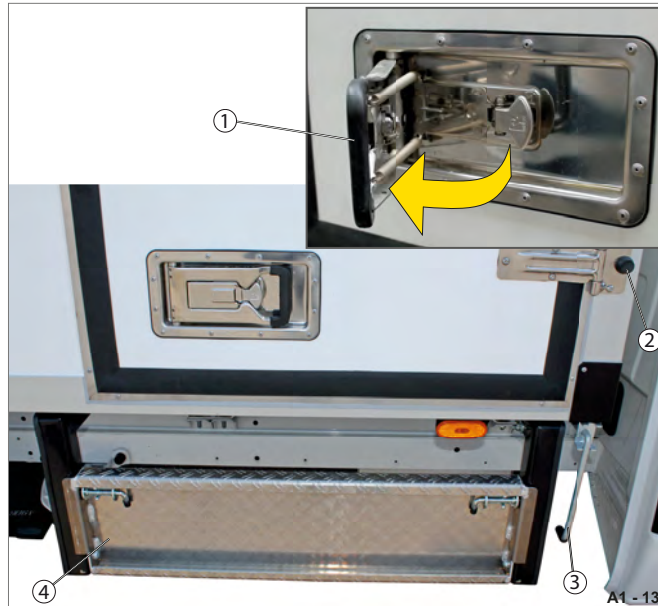


Abb. 112 Seitentür entriegeln

- 1 Drehstangen-Verschluss
- 2 Gummi-Anschlag
- 3 Türfeststeller
- 4 Aufstiegsstufe, in Fahrstellung

Seitentür entriegeln

- ▶ Entriegeln Sie den Drehstangen-Verschluss (Abb. 112/1) - siehe „Portaltüren öffnen“ auf Seite 52.
- ▶ Schwenken Sie den Türflügel vorsichtig bis zum Gummi-Anschlag (Abb. 112/2) auf.

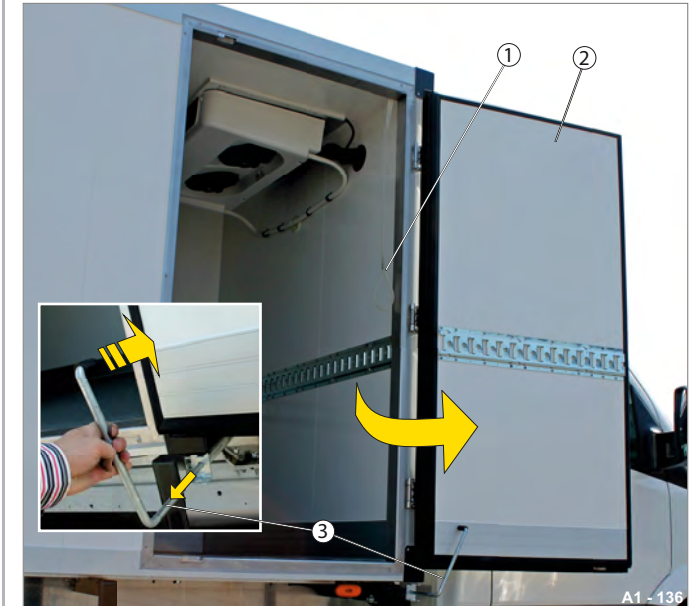


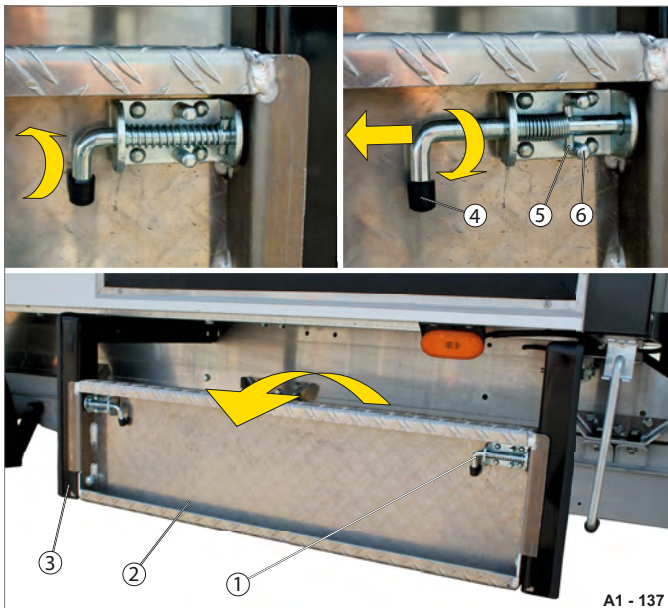
Abb. 113 Innenaufbau begehen

- 1 Festhalteschlaufe
- 2 Türflügel
- 3 Türfeststeller

Seitentür öffnen / sichern

- ▶ Sichern Sie den Türflügel (Abb. 113/2) mit dem Türfeststeller (Abb. 113/3) - siehe „Sichern (Variante 2)“ auf Seite 38.

Aufstiegsstufe entriegeln / abklappen

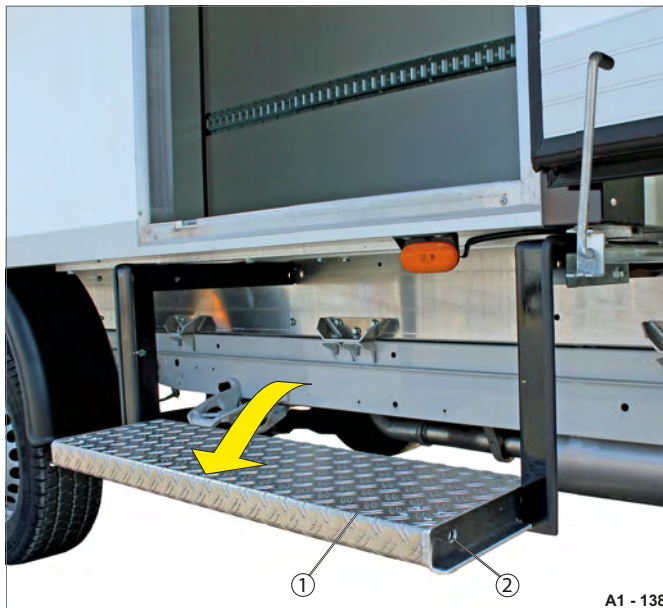


A1 - 137

Abb. 114 Aufstiegsstufe verriegelt (in Fahrstellung)

- 1 Verriegelung
- 2 Trittstufe
- 3 Trägerkonsole
- 4 Riegelbolzen
- 5 Spannstift
- 6 Haltebolzen

- ▶ Ziehen und drehen Sie gleichzeitig um 90° am Riegelbolzen (Abb. 114/4) - gegen die Druckfeder.
 - ▶ Drehen Sie den Riegelbolzen um 90° zurück, sodass der Spannstift (Abb. 114/5) sich in den Haltebolzen (Abb. 114/6) arretiert.
- Die Trittstufe (Abb. 114/2) ist rechts und links entriegelt.
- Die Verriegelungen (Abb. 114/1) bleiben in dem entriegelten Zustand - Riegelbolzen eingefahren (Abb. 115/2).



A1 - 138

Abb. 115 Aufstiegsstufe abgeklappt

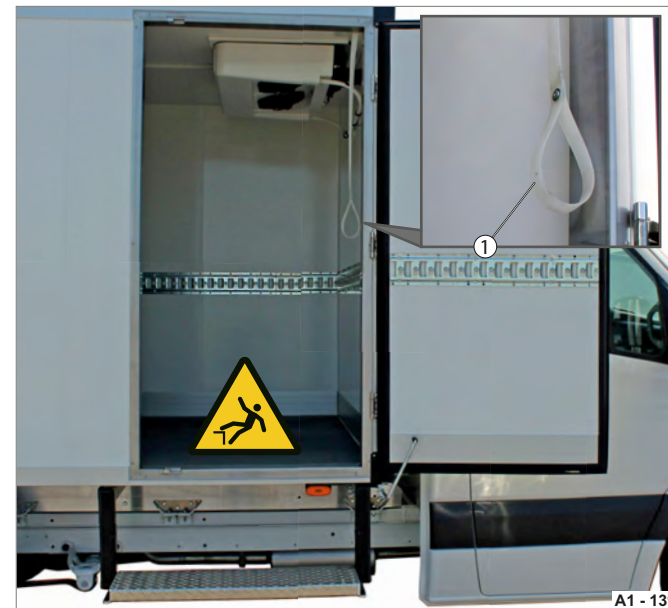
- 1 Trittstufe
- 2 Rieg elbolzen, eingefahren

- ▶ Schwenken Sie die Trittstufe (Abb. 115/1) vorsichtig nach unten ab.
- Die Trittstufe ist abgeklappt.
- ▶ Betreten Sie die Trittstufe vorsichtig - besonders bei Nässe. Treten Sie vollflächig mit Fuß auf.



- ▶ benutzen.

Seitentür benutzen



A1 - 139

Abb. 116 Seitentür geöffnet / gesichert

- 1 Festhalteschlaufe

- ▶ Greifen und halten Sie sich beim Auf- / Absteigen immer an der Festhalteschlaufe (Abb. 116/1).
- ▶ Steigen Sie von der Ladefläche rückwärts ab - mit Gesicht zur Ladefläche.

Nach dem Benutzen:

- ▶ Lösen Sie den Türfeststeller - halten Sie den Türflügel fest.
- ▶ Schließen und verriegeln Sie die Seitentür.
- ▶ Schwenken Sie die Trittstufe hoch und verriegeln Sie diese rechts / links mit den Verriegelungen - siehe Abb. 114.
- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Seitentür verriegelt und die Aufstiegsstufe (Abb. 114) eingeklappt und gesichert ist - siehe Seite 59 (Abb. 111).

Kühlaggregat



Abb. 117 Kühlaggregat außen

- 1 Kondensator
- 2 Typ und Seriennummer



Die Bedienung / Wartung / Instandhaltung des Kühlaggregats ist den Hersteller-Unterlagen zu entnehmen.

Die Konformitätserklärung und Betriebsanleitung liegt dem Kühlaggregat bei.



Der Betreiber ist für die Einhaltung der vorgeschriebenen Wartungsintervalle des Kühlaggregats verantwortlich!

Das Kühlaggregat erfüllt die entsprechenden europäischen Richtlinien und ist mit CE-Zeichen gekennzeichnet.

Auf dem Typenschild am Aggregat sind die technischen Daten sowie der Hersteller angegeben.

Bei eigenständigen Veränderungen / Umbauten am Kühlaggregat erlischt die Gewährleistung. Die Konformität mit europäischen Richtlinien ggf. Normen ist nicht mehr gegeben.



Abb. 118 Kühlaggregat innen

- 1 Verdampfer

! WARNUNG

Be- / Entladen bei laufendem Kühlaggregat

Sie können sich bei laufendem Kühlaggregat an laufenden Riemen / Lüfter verletzen!

- ▶ Prüfen Sie vor dem Be- / Entladen, dass das Stromaggregat ausgeschaltet ist (OFF) bzw. von der Stromquelle getrennt wurde.
- ▶ Be- / Entladen Sie das Ladegut nur bei ausgeschaltetem Kühlaggregat.



Beachten Sie unbedingt die Empfehlungen zum Positionieren des Ladeguts und Warnhinweise des Kühlaggregat-Herstellers!

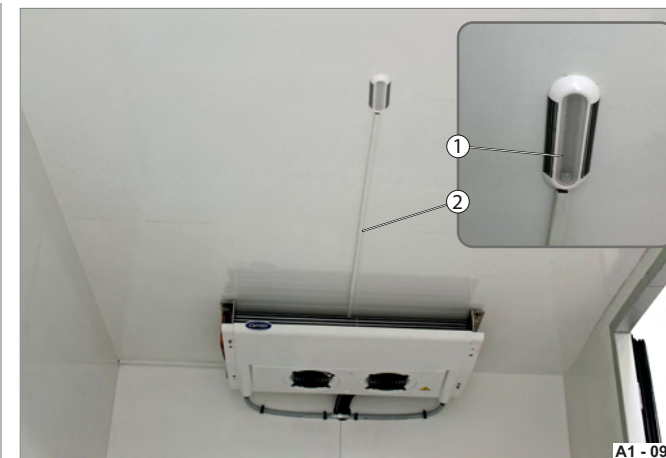


Abb. 119 Beleuchtung innen

- 1 LED-Lampe
- 2 Kabelkanal

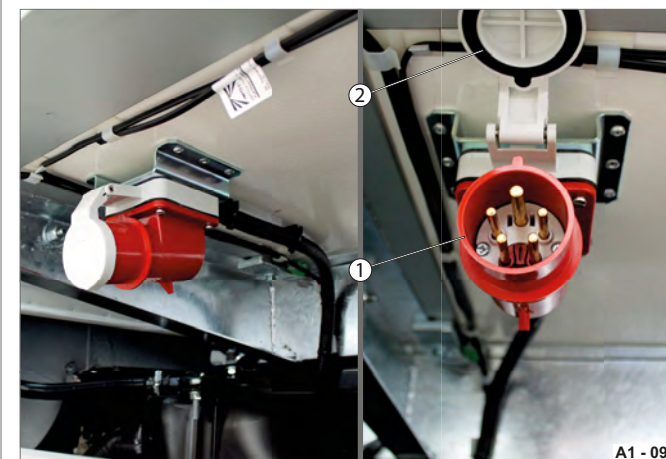


Abb. 120 Steckdose für Netzbetrieb

- 1 Steckdose offen
- 2 Schutzdeckel

Überfahrbrücke bedienen

Das integrierte Überfahrblech als Brücke (Abb. 124/3) ist heckseitig unten am Gestänge (Abb. 124/1) befestigt und wird senkrecht gelagert mitgeführt.

Das Überfahrbrücke kann zur Be- / Entladen als Durchlade-funktion mit Anhänger benutzt werden oder als Auffahrfunk-tion von Rollcontainern.



WARNUNG



Überfahrbrücke entsichern / ablassen

Das Überfahrbrücke ist schwenkbar gelagert und kann beim Bedienen herunterfallen - Stoß- / Quetsch-gefahr!



▶ benutzen.

▶ Halten Sie das Überfahrbrücke beim Bedienen beid-händig gut fest.

▶ Lassen / Heben Sie das Überfahrbrücke vorsichtig und langsam - nicht fallen lassen.



A1 - 055

Abb. 121 Beispiel: Heckportal

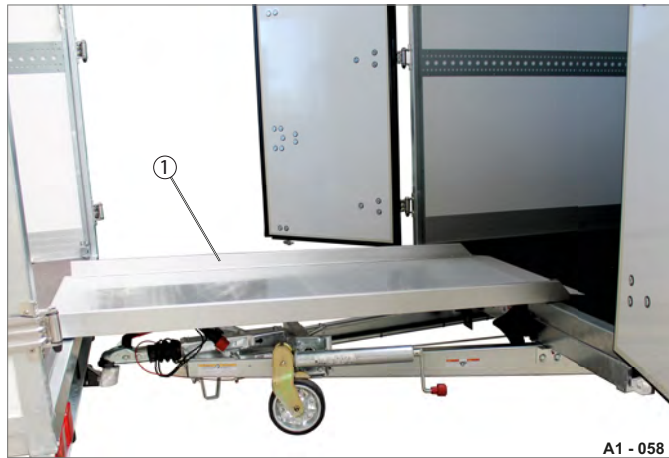
- 1 Doppel-Flügeltür
- 2 Drehstangen-Verschluss, pro Türflügel



A1 - 111

Abb. 122 Überfahrbrücke als Auffahrfunktion

- 1 Überfahrbrücke
- 2 Rollcontainer (Beispiel)



A1 - 058

Abb. 123 Durchladefunktion mit Anhänger
1 Überfahrbrücke



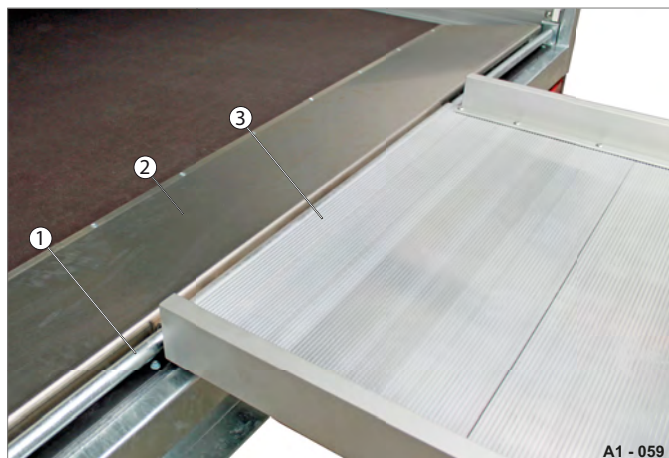
A1 - 056

Abb. 125 Überfahrbrücke in Fahrstellung
1 Flügeltüre, geöffnet
2 Überfahrbrücke, gesichert



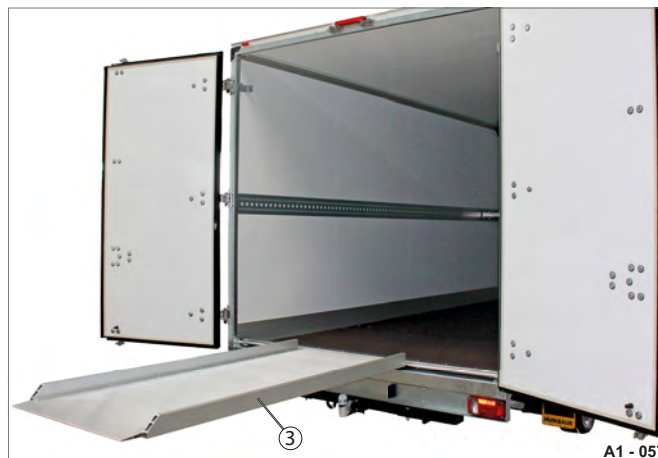
A1 - 112

Abb. 127 Überfahrbrücke in Fahrstellung
1 Überfahrbrücke, gesichert
2 Haltewinkel



A1 - 059

Abb. 124 Überfahrbrücke Lagerung
1 Gestänge, Stahl
2 Edelstahlblech
3 Überfahrbrücke aus Alu



A1 - 057

Abb. 126 Überfahrbrücke in Be- / Entladestellung
3 Überfahrbrücke, abgelassen

Überfahrbrücke entsichern / ablassen



Abb. 128 Überfahrbrücke positionieren

- 1 Haltewinkel
- 2 Überfahrbrücke

Voraussetzungen:

- Der Anhänger muss am Zugfahrzeug angekuppelt (Abb. 130/1) sein.
- Das Stützrad (Abb. 130/2) muss eingeklappt sein.
- Der Handbremshebel des Anhängers muss gelöst sein und sich unten befinden.
- Die Flügeltüren (Abb. 130/3) des Anhängers müssen geöffnet und gesichert sein.

- ▶ Öffnen und sichern Sie beide Türflügel (siehe ab Seite 37).
- ▶ Greifen Sie die Überfahrbrücke (Abb. 128/2) beidhändig und schieben Sie diese in die Mitte des Heckportals.



Abb. 129 Überfahrbrücke ablassen

- 1 Überfahrbrücke



VORSICHT



Überfahrbrücke ablassen

Die Überfahrbrücke kann unkontrolliert herunterschwenken und Personen stoßen - Quetschgefahr!

- ▶ Bedienen Sie die Überfahrbrücke aus einem sicheren Stand heraus - nicht auf die Zugdeichsel des Anhängers steigen.
 - ▶ Lassen Sie die Überfahrbrücke kontrolliert ab - nicht fallen lassen.
-
- ▶ Lassen Sie die Überfahrbrücke (Abb. 128/2) langsam herunter, bis diese auf der Ladefläche des Anhängers aufliegt.

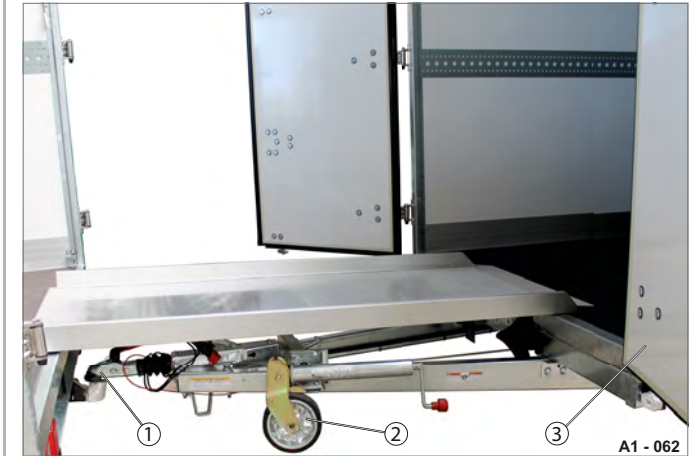


Abb. 130 Überfahrbrücke ablassen

- 1 Kugelkopf-Kupplung
- 2 Stützrad, eingeklappt
- 3 Flügeltüren des Anhängers

- ▶ Prüfen Sie, dass die Überfahrbrücke sicher auf der Ladefläche des Anhängers aufliegt und mit keinen Komponenten des Anhängers kollidiert.

Überfahrbrücke benutzen



Abb. 131 Überfahrbrücke betreten / befahren

- 1 Überfahrbrücke
- 2 Rollwagen
- 3 Anhänger (Durchlader)

! **WARNUNG**



Überfahrbrücke befahren / betreten

Die Ladebrücke ist schmal. Beim Betreten dieser können von der Ladebrücke stürzen.

- ▶ Ziehen bzw schieben Sie den Rollwagen vorsichtig über die Ladebrücke.
- ▶ Betreten Sie die Überfahrbrücke vollflächig mit beiden Füßen.
- ▶ Springen Sie nicht auf die Ladebrücke auf oder herunter.



Die Ladebrücke darf nicht überbelastet werden!
Vergewissern Sie sich ggf. vor dem Beladen, dass die Ladebrücke das Ladegewicht halten kann.

- ▶ Prüfen Sie vor dem Benutzen der Ladebrücke, dass diese ohne Hindernisse befahren / betreten werden kann.
- ▶ Beseitigen Sie ggf. vor dem Benutzen der Überfahrbrücke das Ladegut / Hindernisse.

Hochklappen

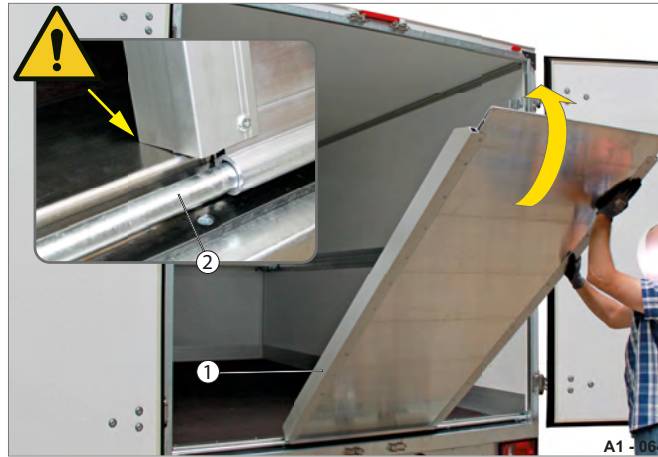


Abb. 132 Überfahrbrücke hochklappen

- 1 Überfahrbrücke
- 2 Gestänge

HINWEIS

Überfahrbrücke über die Senkrechte schwenken

Die Überfahrbrücke kann das Gestänge beschädigen / verbiegen.

- ▶ Schwenken Sie die Überfahrbrücke in die Senkrechte - bis max. 90° - nicht drüber.
- ▶ Heben Sie die Überfahrbrücke (Abb. 132/1) beidhändig vorsichtig hoch.

Sichern



Abb. 133 Überfahrbrücke sichern

- 1 Haltewinkel

! **VORSICHT**



Überfahrbrücke seitlich platzieren

Sie können sich die Hände / Finger zwischen Aufbaurahmen und Überfahrbrücke einklemmen - Quetschgefahr!

- ▶ Schieben Sie die Überfahrbrücke vorsichtig und langsam gegen den Aufbaurahmen.
- ▶ Führen Sie die Überfahrbrücke mit einer Hand in den Haltewinkel ein.
- ▶ Schieben Sie die Überfahrbrücke beidhändig kurz bis zum Einfahren in den Haltewinkel (Abb. 133/1).
- ▶ Drücken Sie die Überfahrbrücke bis zum Anschlag in den Haltewinkel ein.
Die Überfahrbrücke ist in der Senkrechten gegen selbstständiges Abklappen gesichert.

Ladungssicherung prüfen



Abb. 134 Ladung sichern

- 1 Ladungssicherungsmittel als Beispiel CC-Sperstange



Die Überfahrbrücke darf nicht zur Ladungssicherung eingesetzt werden!

- ▶ Sichern Sie die Ladung z.B. Rollcontainer mit entsprechendem Ladungssicherungsmittel (Abb. 134/1) nach hinten ab bzw. verzurren Sie die Ladungseinheiten ordnungsgemäß an den Zurrpunkten.

Türflügel schließen



Abb. 135 Überfahrbrücke seitlich sichern

- 1 Überfahrbrücke
- 2 Gumminoppen
- 3 Türflügel



Die Überfahrbrücke darf sich während der Fahrt nicht seitlich selbstständig verschieben können.

- ▶ Schließen Sie den Türflügel (Abb. 135/3), wo die Überfahrbrücke (Abb. 135/1) geparkt ist.
- ▶ Prüfen Sie, dass die Überfahrbrücke mit dem Gumminoppen (Abb. 135/2) gegen seitliches Verschieben gehalten wird.
- ▶ Schließen Sie den zweiten Türflügel.

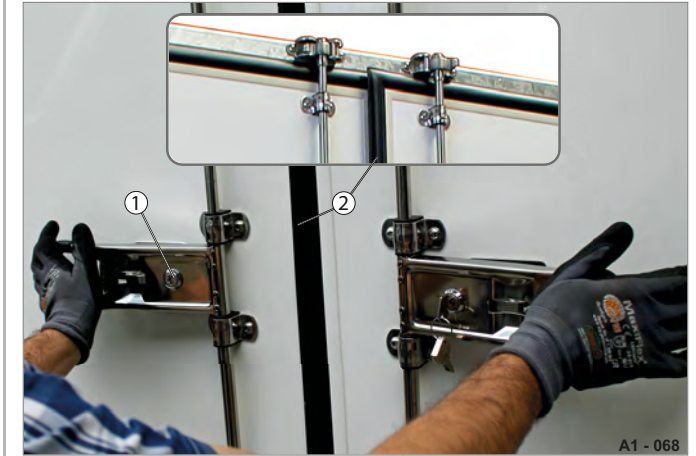


Abb. 136 Türflügel verriegeln

- 1 Drehstangen-Verschluss
- 2 Türdichtung

- ▶ Verriegeln Sie die Türflügel mit den Drehstangen-Verschlüssen (Abb. 136/1) - siehe Seite 40.
- ▶ Prüfen Sie beim Schließen, dass die Türdichtung (Abb. 136/2) ordnungsgemäß überlappt und dicht schließt.

Auffahrrampe bedienen

Die integrierte Auffahrrampe (Abb. 137/1) ist heckseitig auf der Ladefläche befestigt und wird senkrecht gelagert mitgeführt.

Die Auffahrrampe wird zum Be- / Entladen von Rollcontainern genutzt, z.B. für Bäckereibetriebe.

Die maximale Tragkraft liegt bei 320 kp.

Die Breite der Auffahrrampe kann der Kunde zwischen 800 mm und 1100 mm wählen.

Die Länge ist von der Höhe der FlexBox und Auffahrwinkel abhängig.

Die seitlichen Begrenzungsstangen (Abb. 138/2) erhöhen die Sicherheit.

Die Gasdruckfeder (Abb. 137/3) sorgt für die leichte Bedienung - diese unterstützt Sie beim Heben der Auffahrrampe.

Die Sicherung der Auffahrrampe erfolgt rechts und links mittels Gurtschloss (Abb. 137/4) und zusätzlich in der Höhe mit Zurring (Abb. 137/2).



WARNUNG



Auffahrrampe entsichern / ablassen

Die Auffahrrampe ist schwenkbar gelagert und kann beim Bedienen herunterfallen - Stoß- / Quetschgefahr!



- ▶ benutzen.
- ▶ Halten Sie die Auffahrrampe beim Bedienen beidhändig gut fest.
- ▶ Klappen / Heben Sie die Auffahrrampe vorsichtig und langsam - nicht fallen lassen.

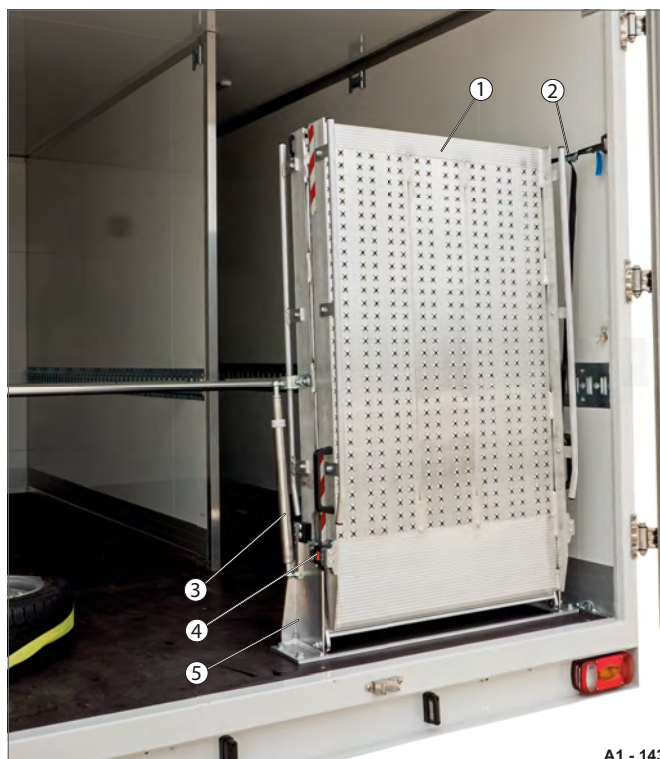


Abb. 137 Auffahrrampe eingeklappt (Fahrstellung)

- 1 Auffahrrampe
- 2 Zurring als Zusatzsicherung
- 3 Gasdruckfeder
- 4 Gurtschloss-Sicherung, mechanisch
- 5 Konsole (auf der Ladefläche anschraubt)



Abb. 138 Auffahrrampe ausgeklappt

- 1 Handgriff, rechts / links
- 2 Begrenzungsstangen, seitlich
- 3 Auffahrrampe mit rutschfester Loch-Stanzung

Auffahrrampe entriegeln

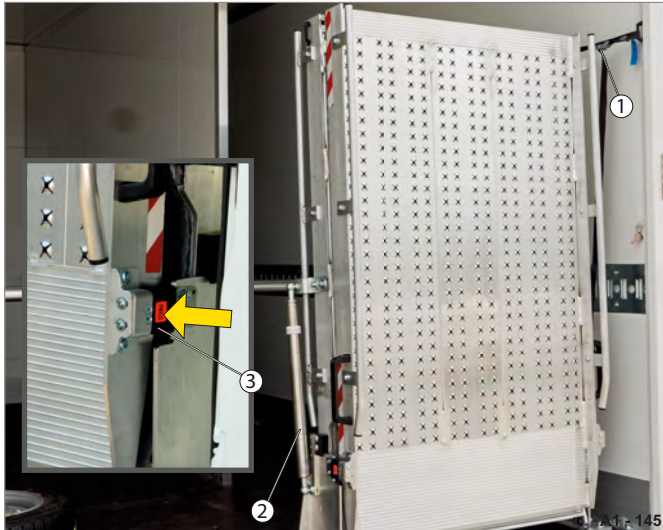


Abb. 139 Auffahrrampe entriegeln

- 1 Zurrurt, oberhalb
- 2 Gasdruckfeder
- 3 Gurtschloss-Sicherung, rechts / links

VORSICHT

Auffahrrampe von der Ladefläche aus bedienen
 Sie könnten von der Ladefläche stürzen.

- ▶ Entriegeln Sie die Auffahrrampe vom Boden aus - springen Sie nicht auf die Ladeflächenkante auf.
- ▶ Stellen Sie sich seitlich daneben.

- ▶ Lösen Sie den Zurrurt (Abb. 139/1).
- ▶ Entsichern Sie die Gurtschloss-Sicherung (Abb. 139/3) rechts und links.

Auffahrrampe ausklappen

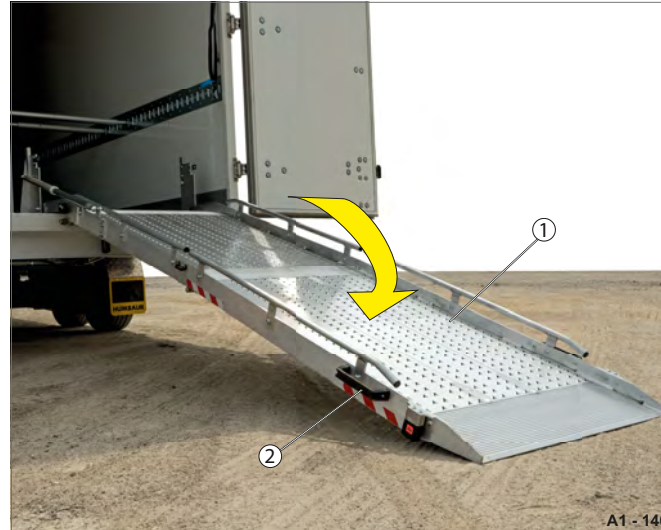


Abb. 140 Auffahrrampe abgeklappt

- 1 Auffahrrampe
- 2 Handgriff

- ▶ Greifen Sie am Handgriff (Abb. 140/2) seitlich.
- ▶ Klappen Sie die Auffahrrampe (Abb. 140/1) vorsichtig auf - nicht fallen lassen.
- ▶ Legen Sie die Auffahrrampe auf festen Untergrund ab. Die Auffahrrampe kann begangen bzw. befahren werden.



Empfehlung:
 Benutzen Sie rutschfestes Schuhwerk.

Ladefläche begehen

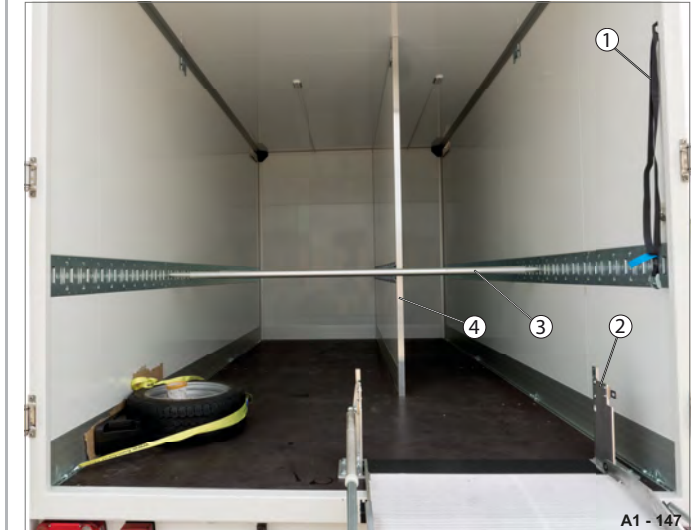
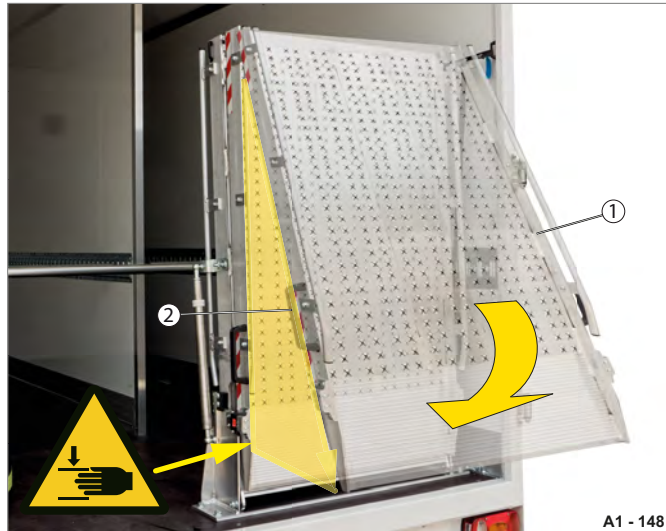


Abb. 141 Innenraum FlexBox

- 1 Zurrurt, lose
- 2 Konsole, rechts / links
- 3 Teleskop-Sperrbalken
- 4 Trennwand (optional)

- ▶ Beseitigen Sie ggf. Gegenstände auf der Ladefläche.
- ▶ Lösen Sie die Ladungssicherungselemente z.B. Teleskop-Sperrbalken (Abb. 141/3).
- ▶ Fahren Sie z.B. den Rollcontainer auf und sichern Sie diesen mit Teleskop-Sperrbalken - siehe ab Seite 82.
- ▶ Prüfen Sie, dass kein Ladegut im Bereich der Auffahrrampe befindet.

Auffahrrampe zuklappen

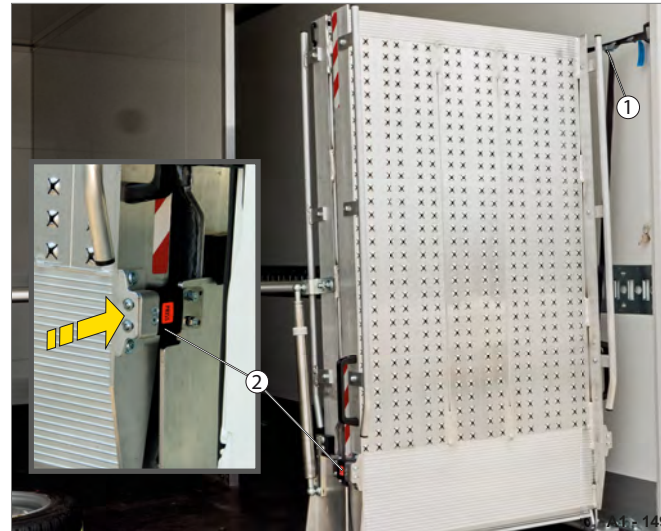


A1 - 148

Abb. 142 Auffahrrampe geschlossen

- 1 Auffahrrampe oberer Teil
- 2 Handgriff

Auffahrrampe verriegeln



A1 - 149

Abb. 143 Auffahrrampe gesichert

- 1 Zurringurt, oberhalb
- 2 Gurtschloss-Sicherung, rechts / links

- ▶ Drücken Sie die Auffahrrampe in die Gurtschloss-Sicherungen (Abb. 143/2) rechts und links.
- ▶ Befestigen Sie den Zurringurt (Abb. 143/1) an der Auffahrrampe - ziehen Sie diesen fest.

Aufbau schließen



A1 - 150


Abb. 144 FlexBox-Aufbau geschlossen

- 1 Türflügel links
- 2 Türflügel rechts
- 3 Drehstangen-Verschluss

- ▶ Drücken Sie die Auffahrrampe in die Gurtschloss-Sicherungen (Abb. 143/2) rechts und links.
- ▶ Befestigen Sie den Zurringurt (Abb. 143/1) an der Auffahrrampe - ziehen Sie diesen fest.

VORSICHT

Auffahrrampe zuklappen
Sie könnten sich die Hände / Finger quetschen.

- ▶  benutzen.
 - ▶ Greifen Sie nicht in den Quetschbereich hinein - benutzen Sie die Handgriffe.
-
- ▶ Greifen Sie am Handgriff (Abb. 142/2) seitlich.
 - ▶ Heben und klappen Sie die Auffahrrampe (Abb. 142/1) vorsichtig zu.

Grundsätzliches

Viele Unfälle sind immer noch auf mangelhafte Ladungssicherung zurückzuführen.

Korrekt gesicherte Ladung verhindert:

- Personenschäden
- Sachschäden am Ladegut
- Sachschäden an Fahrzeugen
- 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“: Ein Handbuch für Unternehmer, Einsatzplaner, Fahr- und Ladepersonal, entnommen werden.

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

XL-Ladungssicherungszertifikat nach DIN EN 12462

Die Aufbaufestigkeit der FlexBox in Ausführung mit GFK-Lichtdach, Portaltüren, Seitentüren und versenkten Zurrschienen ist nach XL-Zertifikat geprüft.

Der beschriebene Fahrzeugaufbau ist in der Lage, die im Zertifikat aufgeführten Ladegüter unter folgenden Voraussetzungen zu sichern:

- Gleit-Reibbeiwert 0,3,
- formschlüssige Beladung in Fahrtrichtung,
- Ladungsbreite mindestens 2.400 mm,
- maximal zul. Abstand der Ladung zur Rückwand 150 mm,
- im kombinierten Verkehr Formschluss in und entgegen der Rückwand.

Bei Erfüllung aller Vorgaben wird die Ladungssicherung durch die Stabilität des Aufbaus gewährleistet.

Zusätzliche Sicherungsmaßnahmen (wie z.B. Niederzurren oder Direktzurren) sind nicht mehr erforderlich.

Weitergehende Angaben zur Aufbaufestigkeit und zu den Voraussetzungen an die Ladung finden Sie im fahrzeugbezogenen Ladungssicherungs-Zertifikat, welches immer im Fahrzeug mitzuführen ist.

Serviceheft für FlexBox-Aufbau



Abb. 145 Serviceheft für XL-Aufbau



Die Prüfung des Aufbaus ist min. 1x jährlich durch qualifiziertes Fachpersonal im Serviceheft nachzuweisen.

Führen Sie bei einem XL-zertifiziertem Aufbau immer das Serviceheft mit nachweislich durchgeführten Prüfungen sowie das XL-Zertifikat mit ihm Fahrzeug mit.

Bei Verkehrskontrollen müssen Sie diese Unterlagen vorzeigen. Der XL-Aufkleber (Abb. 146) muss an der FlexBox leserlich angebracht sein.

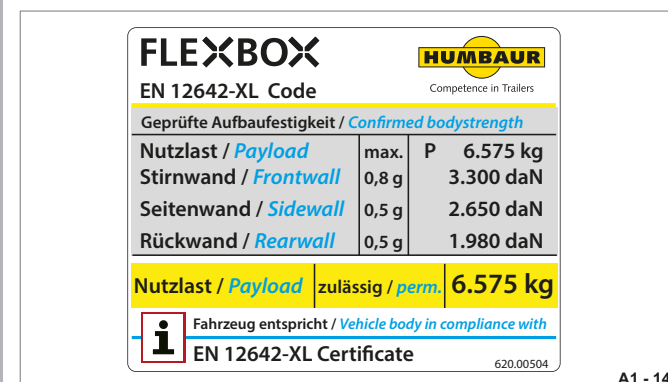
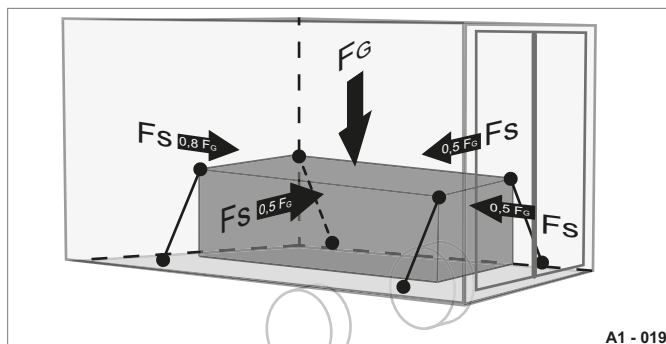


Abb. 146 Beispiel: XL-Aufkleber mit Kraftangaben / Nutzlast

Physikalische Grundlagen



A1 - 019

Abb. 147 Maximale Massenkkräfte

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 und Güter, die nicht standfest sind, zum Kippen.

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

Beispiel:

- Massenkraft $F_G = 5.000 \text{ daN}$
- Maximale Beschleunigung nach vorn = $0,8 \text{ g}$
 ($1 \text{ g} = \text{Erdbeschleunigung } 9,81 \text{ m/s}^2$)

Ergebnis:

F_G nach vorn = $5.000 \text{ daN} \times 0,8 \text{ g} = 4.000 \text{ daN (kg)}$

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

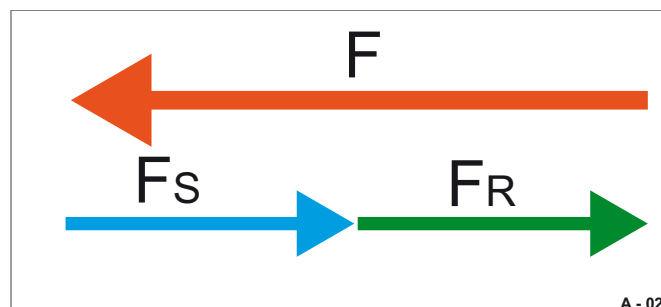
Weitere Angaben zu Reibwertpaarungen sind in der Richtlinie VDI 2700 enthalten.

Alle Reibwertpaarungen gelten für saubere Oberflächen.

Tab. 1 Beispiel-Berechnung

Tab. 2 Massenkraft F

Massenkraft F
 Kraft, die einer Änderung des Bewegungszustandes entgegenwirkt



A - 020

Ladungssicherungskraft F_S :

Kraft, die von den Zurrmitteln oder von dem Fahrzeugaufbau aufgenommen werden muss

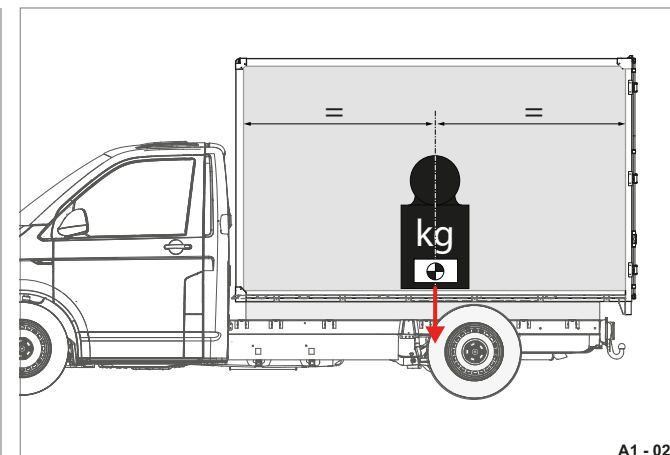
Reibungskraft F_R : Gleitreibbeiwert x Gewichtskraft

Berechnungsformel: $F_S = F - F_R$

Beispiel:

- Massenkraft F_G nach vorn: 4.000 daN
- Reibbeiwert $\mu_0 = 0,3$ (Siebdruckboden / Palette)
- Reibungskraft $F_R = 0,3 \times 5.000 \text{ daN} = 1.500 \text{ daN}$

Tatsächlich erforderliche Ladungssicherungskraft $F_S = 4.000 \text{ daN} - 1.500 \text{ daN} = \underline{2.500 \text{ daN (kg)}}$.

Tab. 3 Erforderliche Ladungssicherungskraft (F_S)

A1 - 022

Abb. 148 Gesamtschwerpunkt Nutzlast



Der Gesamtschwerpunkt des Ladeguts muss sich in der X- und Y-Richtung ungefähr in der Mitte der Ladefläche befinden - dadurch werden die Massenkkräfte gleichmäßig vom Fahrzeug aufgenommen und verteilt.

Der Schwerpunkt sollte so niedrig wie möglich gehalten werden.

Arten der Ladungssicherung

Formschlüssige Ladungssicherung

Das Abstützen der Ladung untereinander sowie an Aufbauten wie Stirn- und Bordwänden oder an Rungen, Sperrbalken oder Festlegeholzern wird als „formschlüssige Ladungssicherung“ bezeichnet.

Vorausgesetzt:

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 Fahrzeug 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“.



WARNUNG



Unzulässige Zugbelastungen / Zurrwinkel

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

- ▶ Halten Sie die maximal angegebenen Werte für die Kraftangaben ein.
- ▶ Benutzen Sie geeignete Zurrmittel.
Die max. möglichen Spannwerte sind auf den Zurrmitteln angegeben.
- ▶ Zurren Sie mit den Spannmitteln nicht unter einem 30° Winkel.
Setzen Sie den Anbindepunkt am Ladegut möglichst oben ein.

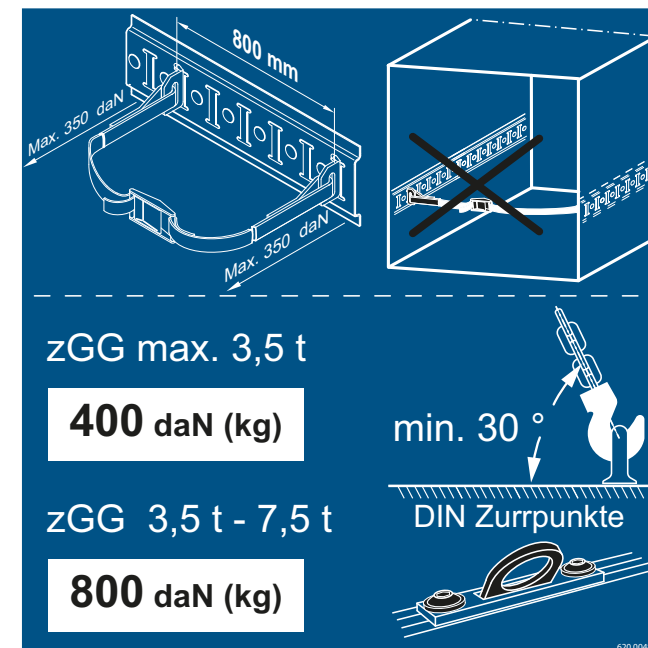


Abb. 149 Max. Zurrkräfte / Aufkleber

HINWEIS

Überschreiten der Zurrkräfte / Unterschreiten der Zurrwinkel

Zurrpunkte können brechen.

- ▶ Beachten Sie die Aufkleber im Aufbau.
- ▶ Halten Sie folgende Angaben ein:

- Maximale Zugbelastung der Zurrpunkte auf der Ladefläche:

400 daN (kg) bei zGG max. 3,5 t

800 daN (kg) bei zGG 3,5 t - 7,5 t je Zurröse.

- ▶ Benutzen Sie nur geeignete / geprüfte Zurrmittel.

Zurpunkte

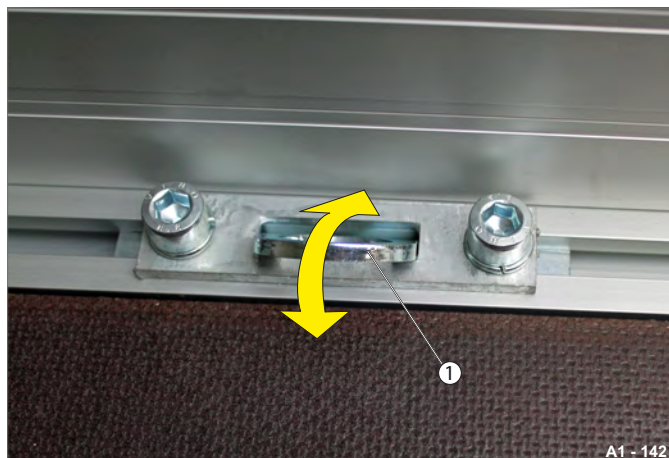


Abb. 150 Optionale Zurpunkte, nachrüstbar

- 1 Zurröse, schwenkbar

Die am Anhänger angebrachten Zurpunkten (Abb. 151/2) sind für alle gängigen und genormten Zurrmittel geeignet.

Die Zurrmittel können von innen und von außen angeschlagen werden.

Standardmäßig sind je 4 Zurpunkte entlang der Ladenfläche recht und links in einer durchgehenden Nut (Abb. 151/1) angeordnet.

Die Zurröse (Abb. 150/1) lässt sich leicht schwenken.

Bei Bedarf können weitere Zurpunkte nachgerüstet werden.

Die Zurpunkte sind bei einem Zugfahrzeug mit:

- zulässigen Gesamtgewicht (zGG) bis 3,5 t für 400 daN (kg)
- zulässigen Gesamtgewicht (zGG) ab 3,5 t bis 7,5 t für 800 daN (kg) ausgelegt und geprüft.

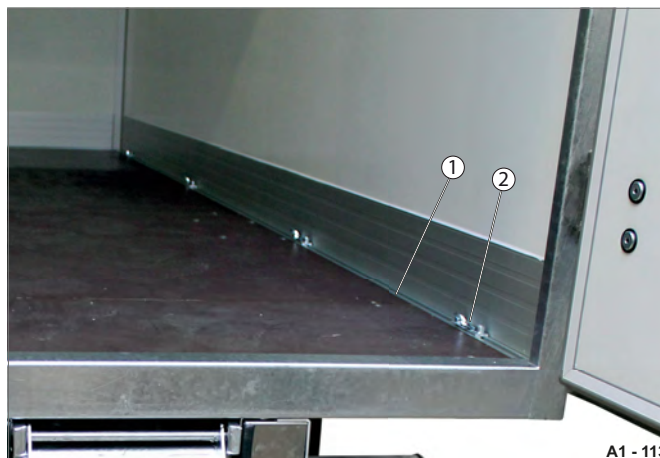


Abb. 151 Zurpunkte integriert

- 1 Nut, durchgehend
2 Zurröse (4x je Seite), aufgeteilt



Sie als Nutzer und Verantwortlicher für die Ladungssicherung müssen sicherstellen, dass ausreichende Anzahl der Zurpunkte für die entsprechend zu verzurrnde Ladung vorhanden sind.



Abb. 152 Zurpunkte, Details

- 1 Klemmschraube (Innensechskant SW 6mm)
2 Zurröse

Zurpunkte verstellen

- ▶ Lösen Sie beide Innensechskant-Klemmschrauben (Abb. 152/1).
- ▶ Schieben Sie die Zurröse (Abb. 152/2) in der Nut in die benötigte Position.
- ▶ Fixieren Sie die Zurröse - Klemmschrauben festziehen.

Formschlüssige Ladungssicherung

Die FlexBox als geschlossener Aufbau kann für die formschlüssige Ladungssicherung genutzt werden.

Eine Kombination aus Form- und Kraftschluss wird erreicht durch:

- Seitenwände, Stirnwand
- Rückwand-Portaltüren, Ladebordwand (optional)

sowie die fachgerechte Verzurrung der Ladeeinheiten an DIN-Zurropunkten.

Zur Teilladungssicherung können folgende Sicherungselemente verwendet werden:

- Kombi-Anker-Zurrschienen, Stäbchenzurrschiene
- Teleskop-Sperrbalken, Teleskop-Sperrstangen



Beachten Sie die gesetzlichen Anforderungen zur formschlüssigen Ladungssicherung z.B. VDI 2700-Richtlinie.

Folgendes ist bei Verwendung von Teleskop-Sperrbalken bzw. Sperrstangen einzuhalten:

- so nah wie möglich an das zu sichernde Ladegut setzen
- nicht verkanten, waagrecht (fluchtend) positionieren
- nur geprüfte Ladungssicherungsmittel verwenden
- die max. Sicherungskraft nicht überschreiten
- Herstellerhinweise / Etikett beachten



A1 - 048

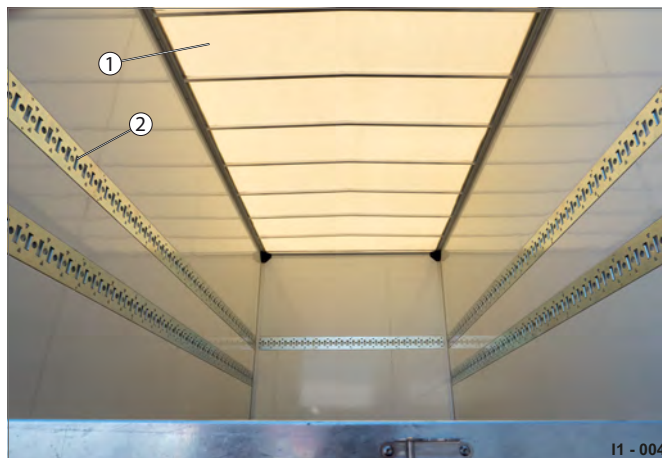


Abb. 153 Ausstattung Innen

- 1 Lichtdach
- 2 Kombi-Anker-Zurrschiene (an Seitenwänden / Stirnwand)

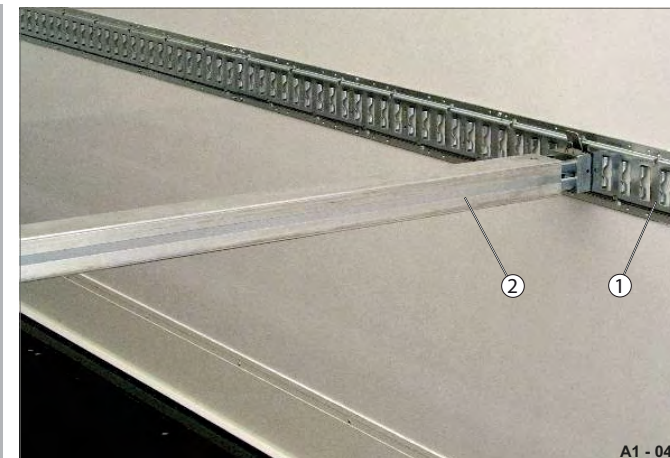


Abb. 155 Beispiel: Ladungssicherung

- 1 Kombi-Anker-Zurrschiene
- 2 Teleskop-Sperrbalken

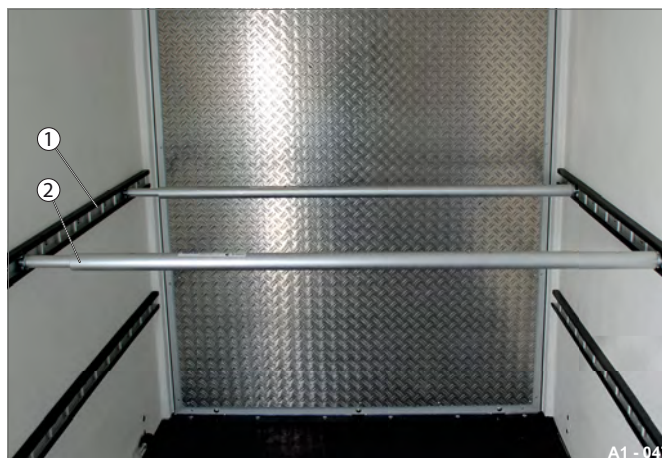


Abb. 154 Beispiel: Ladungssicherung

- 1 Stäbchenzurrschiene
- 2 Teleskop-Sperrstange

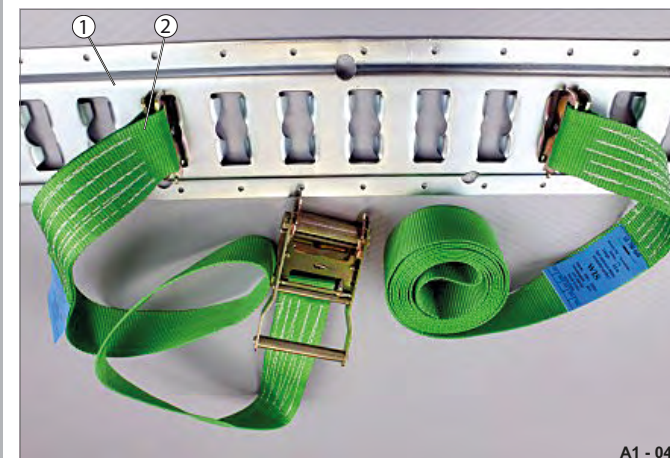
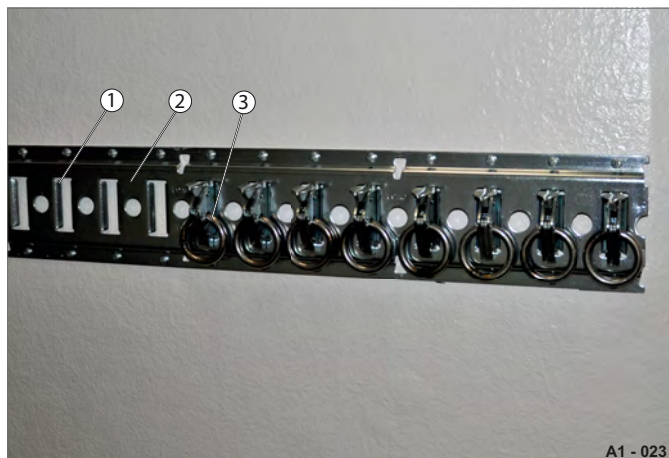


Abb. 156 Beispiel: Ladungssicherung

- 1 Kombi-Anker-Zurrschiene
- 2 Spanngurt

Fittings bedienen



A1 - 023

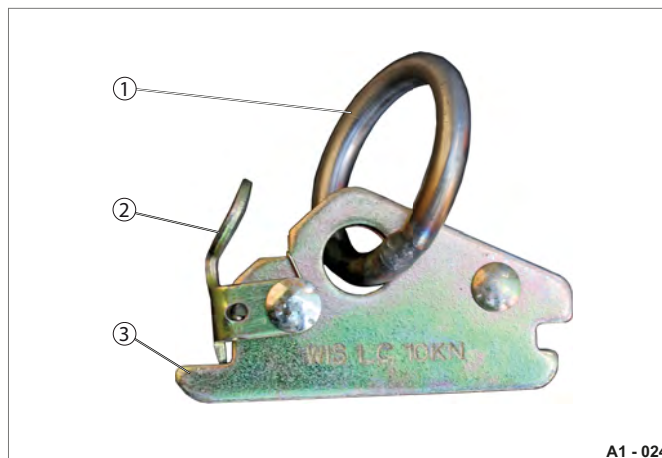
Abb. 157 Fittings eingesetzt

- 1 Schlitz
- 2 Zurrschiene
- 3 Fitting

Das Ladegut kann in der Kombi-Anker-Zurrschiene (Abb. 157/2) mit einsteckbaren Fittings (Abb. 157/3) gesichert werden.

Die Fittings können individuell positioniert werden.

Die max. zulässige Zurrkräfte sind auf den Fittings angegeben.



A1 - 024

Abb. 158 Fitting

- 1 Zurring
- 2 Lasche
- 3 Verankerung

Fitting positionieren

- ▶ Positionieren Sie die Fittings (Abb. 158) entlang der Zurrschiene (Abb. 157/2).
- ▶ Drücken Sie die Lasche (Abb. 158/2) und setzen Sie gleichzeitig den Fitting in den Schlitz (Abb. 157/1) der Schiene ein.
- ▶ Prüfen Sie, dass der Fitting in der Zurrschiene eingearastet ist.
Ladung kann an den Fittings verzurt werden.

Horizontale Sperrstange bedienen

Die Sperrstange ist teleskopierbar und enthält im Inneren eine Feder.



VORSICHT



Sperrstange einsetzen!

Sie können sich beim Einsetzen der Sperrstange die Hände zwischen Balken und Kombi-Anker-Zurrschiene quetschen.

- ▶ Greifen Sie den Sperrstange mittig.
- ▶ Halten Sie ihre Hände / Finger beim Positionieren der Sperrstange aus dem Bereich der Ankerschiene heraus.



VORSICHT



Sperrstange entfernen!

Sie und Personen können beim Entfernen der Sperrstange durch die Federkraft gestoßen werden.

- ▶ Entfernen Sie die Sperrstange vorsichtig - halten Sie diesen gut fest.
- ▶ Führen Sie die Sperrstange schräg nach oben.

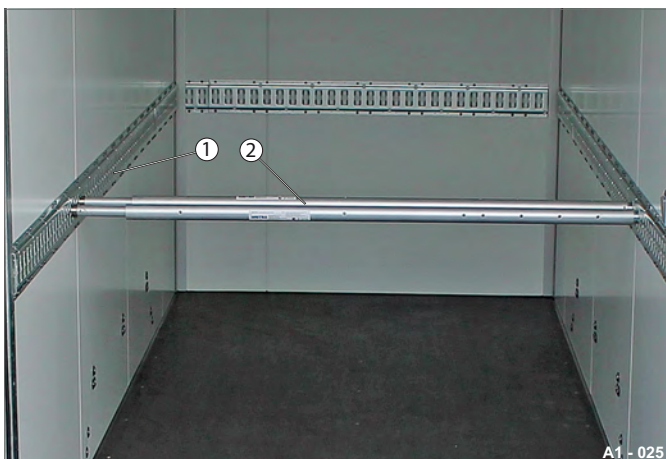


Abb. 159 Ladungssicherung mit Sperrstangen

- 1 Kombi-Anker-Zurrschiene (seitlich)
- 2 Sperrstange



Abb. 160 Beschädigungsgefahr der Innenwände

HINWEIS

Beschädigung der Innenwand!

Beim Bedienen der Sperrstange kann die Innenwand durch die Federkraft beschädigt werden.

- ▶ Bedienen Sie die Sperrstange vorsichtig - halten Sie diesen gut fest.



- ▶ benutzen - als Empfehlung.

Sperrstange entnehmen



Abb. 161 Sperrstange entriegeln

- 1 Sperrstange zusammengedrückt
- 2 Zurrschiene

- ▶ Drücken Sie den Sperrstange (Abb. 161/1) zusammen, so dass der Endzapfen (Abb. 162/1) aus der Zurrschiene (Abb. 161/2) herauskommt.
- ▶ Halten Sie den Sperrstange in dieser Position fest.

Sperrstange einsetzen

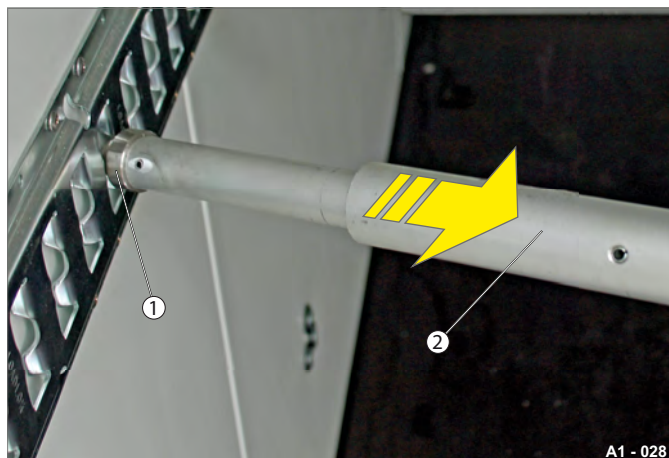


Abb. 162 Sperrstange herausnehmen

- 1 Endzapfen
- 2 Sperrstange entriegelt

- ▶ Führen Sie den anderen Endzapfen (Abb. 162/1) vorsichtig aus der Zurrstange heraus.
- ▶ Schwenken Sie den Sperrstange dabei etwas nach oben bzw. zur Seite, dass diese nicht die Innenwand des Aufbaus beschädigt.
- ▶ Legen Sie den Sperrstange (Abb. 162/2) sicher vor Beschädigungen - nicht im Gefahrenbereich (Arbeitszone) - horizontal ab.

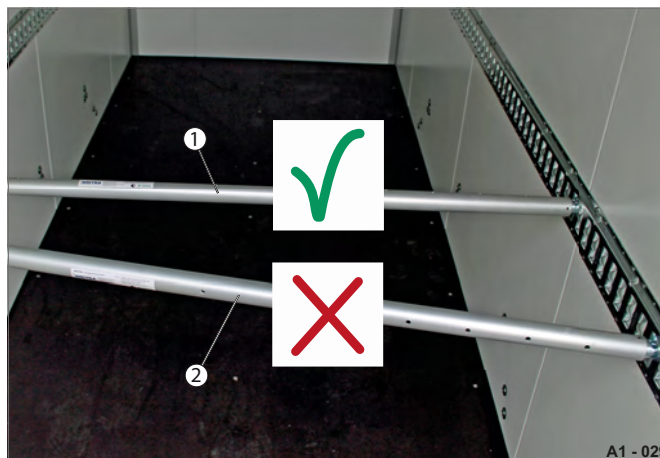


Abb. 163 Sperrstange einsetzen

- 1 Sperrstange, fluchtend eingesetzt (richtig)
- 2 Sperrstange, schräg eingesetzt (falsch)

! Die Sperrstange muss immer parallel zur der Stirnwand eingesetzt werden - nur dadurch können die Kräfte aufgenommen werden!

- ▶ Prüfen Sie vor dem Beladen, dass das Ladegut ordnungsgemäß gesichert werden kann.
- ▶ Setzen Sie die Sperrstange so nah wie möglich an das Ladegut an, so dass möglichst wenig Luftraum dazwischen verbleibt.

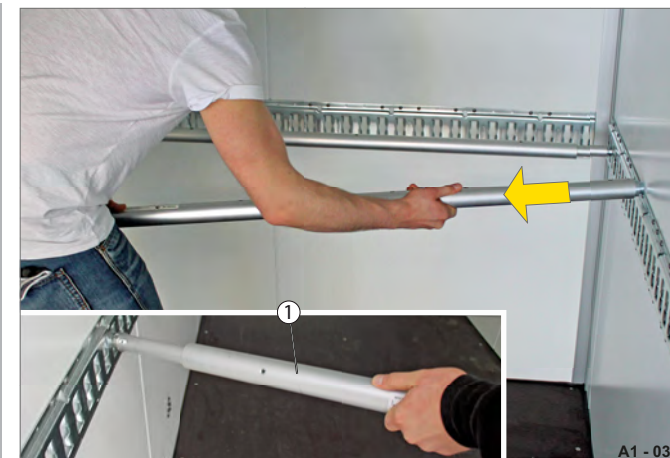


Abb. 164 Sperrstange positionieren

- 1 Sperrstange, einseitig eingesteckt

- ▶ Stecken Sie den Endzapfen auf der einen Seite in die Zurrstange ein.
- ▶ Drücken Sie den Sperrstange zusammen.

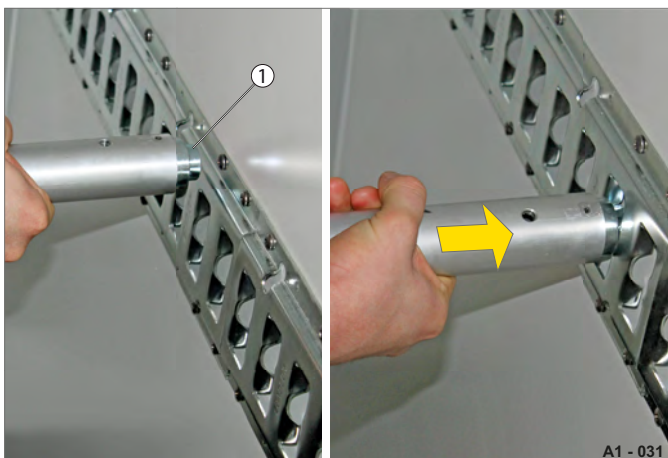


Abb. 165 Sperrstange sichern

- ▶ Führen Sie den Endzapfen in die Zurrtschiene ein - achten Sie darauf, dass die Sperrstange parallel zu der Stirnwand positioniert ist.

Die Sperrstange ist positioniert und gesichert.

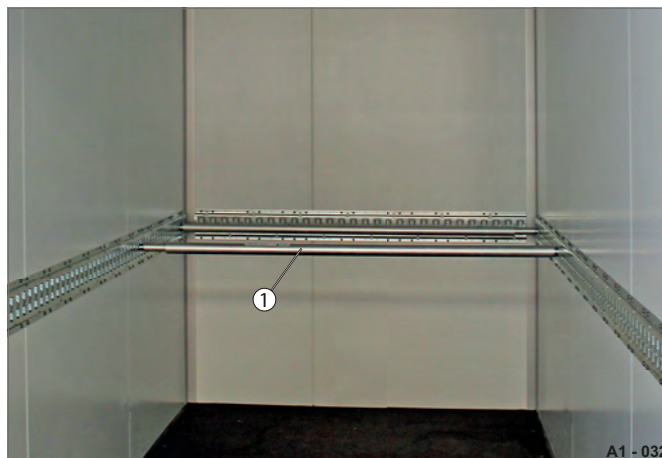


Abb. 166 Sperrstangen in Fahrstellung

- 1 Sperrstange, eingesteckt

HINWEIS

Lose Sperrstangen während der im Aufbau

Die Sperrstangen werden hin und her geschleudert und können die Innenwand des Aufbaus beschädigen.

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Sperrstangen ordnungsgemäß in den Zurrtschienen eingesteckt und gesichert sind.
 - ▶ Entfernen Sie bei Nichtgebrauch die Sperrstangen und bewahren Sie diese sicher vor Beschädigungen auf.
-
- ▶ Prüfen Sie die Sperrstangen regelmäßig auf Beschädigungen / Verformungen hin.

Stäbchenzurrtschiene



Abb. 167 Stäbchenzurrtschiene mit Sperrstangen

- 1 Stäbchenzurrtschiene
- 2 Sperrstange

Die Stäbchenzurrtschiene ist eine Alternative zu der Kombi-Anker-Zurrtschiene.

Die Ladungssicherung erfolgt mit der speziell für Stäbchenzurrtschiene vorgereichteten Sperrstange.

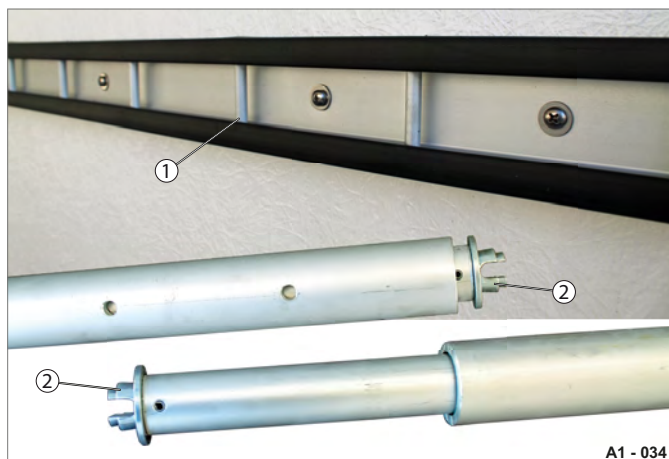


Abb. 168 Komponenten

- 1 Stäbchen
- 2 Endzapfen



Entnehmen Sie die Bedienung der Sperrstange sowie die damit verbundene Warnhinweise der Rubrik „Sperrstange bedienen“ ab Seite 76.

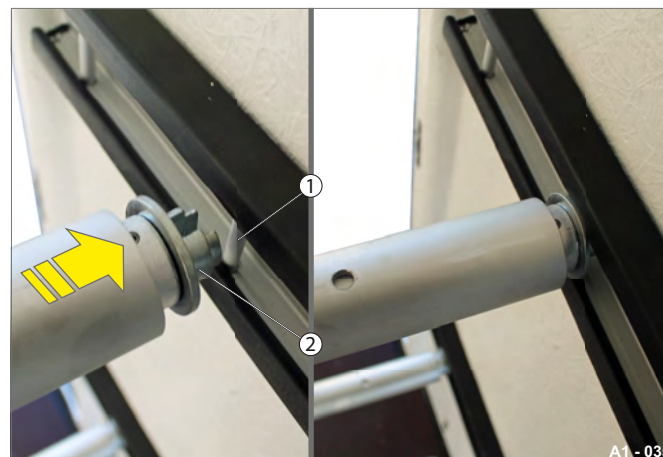


Abb. 169 Sperrstange einsetzen

- 1 Stäbchen
- 2 Endzapfen

- ▶ Setzen Sie den Endzapfen (Abb. 169/2) auf das Stäbchen (Abb. 169/1).
- ▶ Achten Sie darauf, dass die Sperrstange fluchtend sitzt. Die Sperrstange ist positioniert und gesichert.

Senkrechte Teleskop-Sperrstangen

Die senkrechten Teleskop-Sperrstangen werden über ein Zahnstangengetriebe zwischen Boden und Decke verspannt.



Der Einsatz von senkrechten Teleskop-Sperrstangen darf nur bei geschlossener Decke als Sandwich erfolgen!

Der Abstand des Oberteils von der Decke darf nicht zu groß sein, sonst reicht die Spannkraft nicht aus, um die Teleskop-Sperrstange ordnungsgemäß zu verspannen.

Bei geringem Abstand kann der Hebel nicht mehr umgelegt werden - die Spannkraft würde zu groß sein.



VORSICHT



Scharfkantige Zahnstange / unter Druck stehende Spannhebel

Sie können sich beim Einsetzen der Sperrstange die Hände / Finger quetschen und einklemmen.



benutzen.

- ▶ Entriegeln Sie den Spannhebel vorsichtig.
- ▶ Verstellen Sie die Teleskop-Sperrstange vorsichtig - nicht auf den Fuß stellen.



WARNUNG

Teleskop-Sperrstange schief positionieren

Die Teleskop-Sperrstange kann die Fliehkräfte bei Vollbremsung bzw. Ausweichmanöver nicht standhalten, da die Spannkraft nicht erreicht wurde. Die Ladung könnte sich lösen / verschieben - Unfallgefahr!

- ▶ Positionieren Sie die Teleskop-Sperrstangen senkrecht.
- ▶ Prüfen Sie beim Sichern der Ladung, dass die nötige Anzahl der Teleskop-Sperrstangen eingesetzt wurde - siehe Aufkleber mit Angaben zur zulässigen Belastung.



Abb. 170 Teleskop-Sperrstangen oben (Beispiel)

- 1 Decke
- 2 Teleskop-Sperrstange, oben gespannt
- 3 Rollcontainer



Abb. 171 Teleskop-Sperrstangen unten (Beispiel)

- 1 Teleskop-Sperrstange, unten abgestützt
- 2 Gummifuß

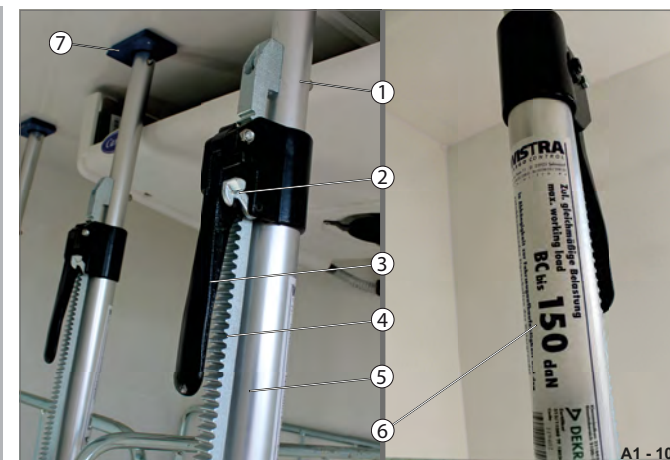


Abb. 172 Teleskop-Sperrstange Details

- 1 Schiebestück (Oberteil)
- 2 Sicherungsbügel
- 3 Spannhebel
- 4 Zahnstange
- 5 Rohr (Unterteil)
- 6 Aufkleber „zulässige kraft“
- 7 Gummifuß

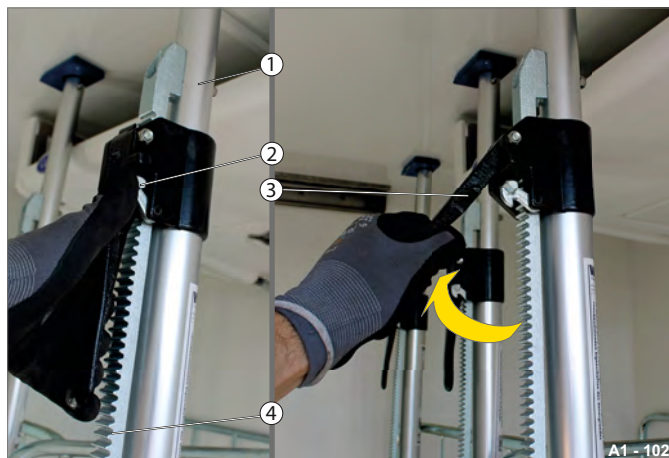


Im ungespannten Zustand sollte der Abstand des Gummifußes zur Decke ca. 10 - 15 mm betragen.

Die max. zulässige gleichmäßige Belastung beträgt: BC bis 150 daN.

Die max. Lastaufnahme ist in Abhängigkeit zur Fahrzeugaufbaufestigkeit und rutschhemmenden Eigenschaften des Untergrundes.

Verspannen

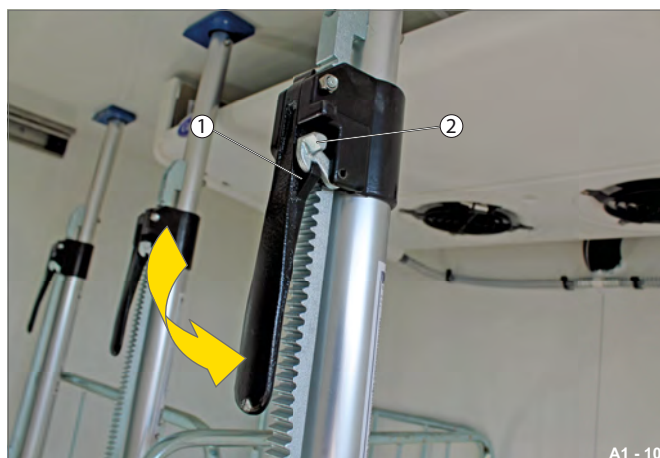


A1 - 102

Abb. 173 Teleskop-Sperrstange lösen

- 1 Schiebestück
- 2 Sicherungsbügel
- 3 Spannhebel
- 4 Zahnstange

- ▶ Positionieren Sie die Teleskop-Sperrstange an der benötigten Stelle am Boden - so nah wie Möglich am Ladegut.
- ▶ Drücken und halten Sie den Spannhebel (Abb. 173/3).
- ▶ Schieben Sie den Sicherungsbügel (Abb. 173/2) nach oben.
Das Schiebestück (Abb. 173/1) ist gelöst.
- ▶ Halten und schwenken Sie den Spannhebel nach oben.
Das Schiebestück wird durch Selbsthemmung gehalten.
- ▶ Halten Sie die Zahnstange (Abb. 173/4) am unteren Ende fest.
- ▶ Schwenken Sie den Spannhebel nach oben und verschieben Sie das Schiebestück über die Zahnstange.



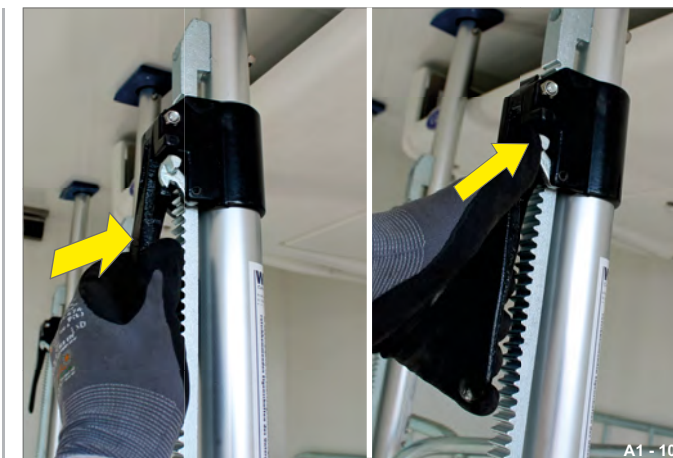
A1 - 103

Abb. 174 Teleskop-Sperrstange verspannt

- 1 Spannhebel-Haken
- 2 Sicherungsbügel

- ▶ Ziehen und drücken Sie den Spannhebel nach unten.
Der Sicherungsbügel (Abb. 174/2) rastet im Spannhebel-Haken (Abb. 174/1) ein.
- ▶ Prüfen Sie, dass die Teleskop-Sperrstange ordnungsgemäß verspannt ist.

Lösen



A1 - 105

Abb. 175 Teleskop-Sperrstange lösen

- ▶ Drücken Sie den Spannhebel kräftig in Richtung Zahnstange.
Der Sicherungsbügel ist entlastet.
- ▶ Lösen Sie bei gedrücktem Spannhebel den Sicherungsbügel - nach oben schieben.
- ▶ Lassen Sie vorsichtig die Handkraft am Spannhebel nach.
- ▶ Schieben Sie die Teleskop-Sperrstange zusammen und lassen Sie den Spannhebel los.
- ▶ Entfernen Sie die Teleskop-Sperrstange vom Ladegut und verstauen Sie diese sicher vor Beschädigungen.

Teleskop-Sperrbalken bedienen

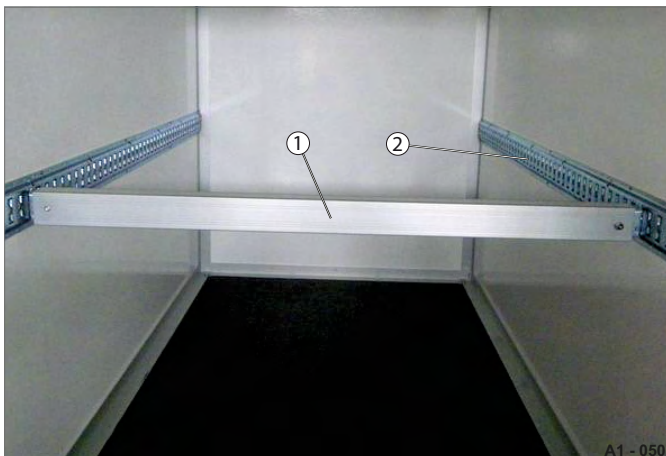


Abb. 176 Teleskop-Sperrbalken

- 1 Kombi-Anker-Zurrschiene
- 2 Sperrbalken

Die Teleskop-Sperrbalken erfüllen die Anforderungen nach DIN EN 12642 XL.

Die max. Kräftangaben sind den Hersteller-Unterlagen bzw. Angaben auf dem Sperrbalken zu entnehmen.



Orientieren Sie sich für die Bedienung der Sperrbalken sowie die damit verbundene Warnhinweise der Rubrik „Sperrstange bedienen“ ab Seite 76.

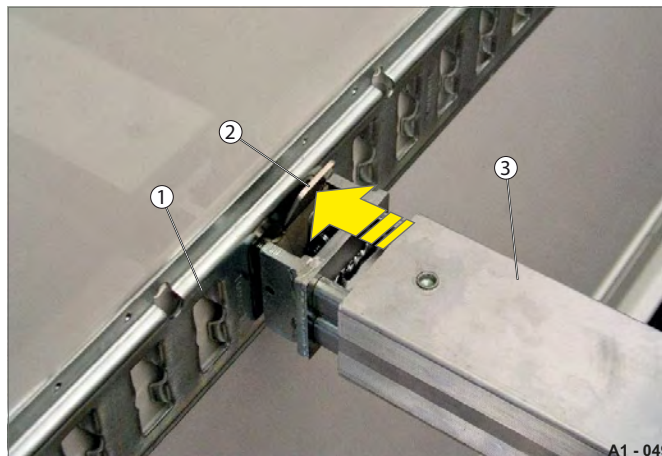


Abb. 177 Teleskop-Sperrbalken

- 1 Kombi-Anker-Zurrschiene
- 2 Sicherungszapfen
- 3 Sperrbalken

- ▶ Setzen Sie den Sperrbalken (Abb. 177/3) mit der starren Seite in die Nut der Kombi-Anker-Zurrschiene (Abb. 177/1) ein.
- ▶ Drücken Sie den Sicherungszapfen (Abb. 177/2) ein und halten Sie diesen.
- ▶ Setzen Sie die Seite mit dem Schiebestück fluchtend in die Nut der Kombi-Anker-Zurrschiene ein.
- ▶ Lassen Sie den Sicherungszapfen los.
Die Sperrbalken ist positioniert und gesichert.



Abb. 178 Beispiel: Ladung mittels Sperrbalken gesichert

- 1 Ladungselement z.B. Rollwaagen
- 2 Sperrbalken, gesichert

Sperrbalken entsichern

- ▶ Halten Sie den Sperrbalken fest und drücken Sie den Sicherungszapfen ein.
- ▶ Ziehen Sie den Sperrbalken aus der Kombi-Anker-Zurrschiene heraus.

Sperrstange / Lochschiene für CC-Container

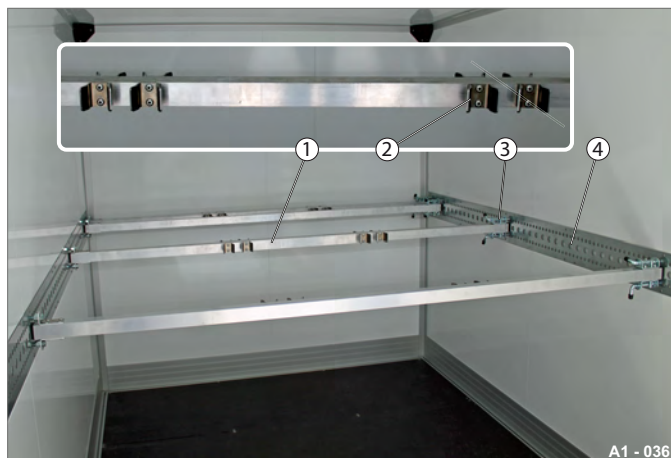


Abb. 179 Ladungssicherung für CC-Container

- 1 CC-Sperrstange
- 2 Aufnahme für CC-Container
- 3 Riegelbolzen-Sicherung
- 4 Lochschiene

Die CC-Container als Standardtransportmittel im Gartenbau z. B. Blumenhändler können direkt in der dafür passenden Lochschiene mit vorgerichteten Sperrstangen gesichert werden.

Die Abstände der Lochung (Abb. 179/4) und die Aufnahmen (Abb. 179/2) sind auf die Abmessungen eines genormten CC-Containers abgestimmt.

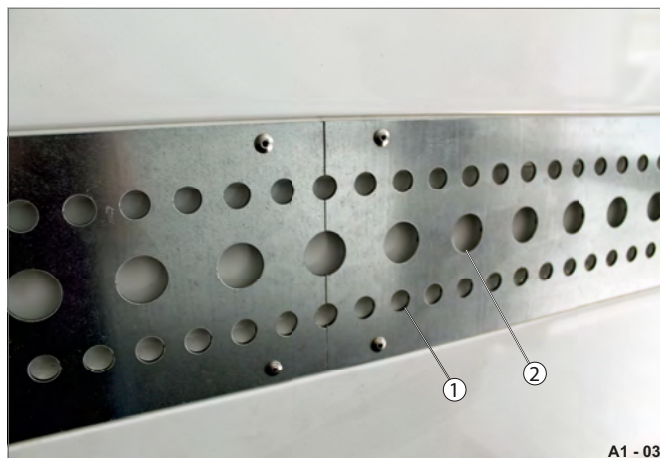


Abb. 180 Lochschiene

- 1 Lochung klein für CC-Sperrstange
- 2 Lochung für Sperrstange

Die Lochschiene ist für Standard-Sperrstange und die CC-Sperrstangen verwendbar.

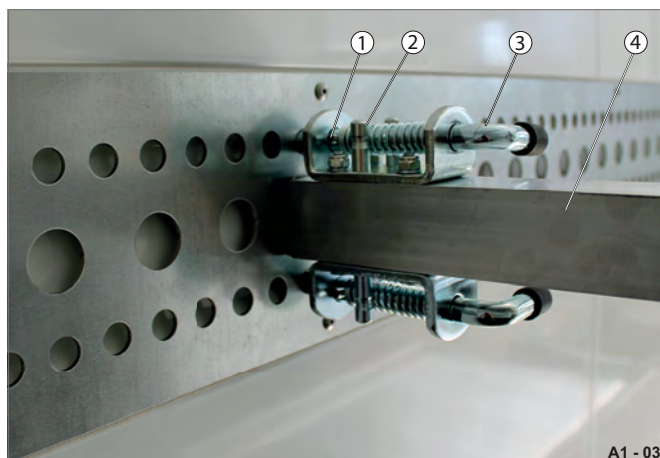
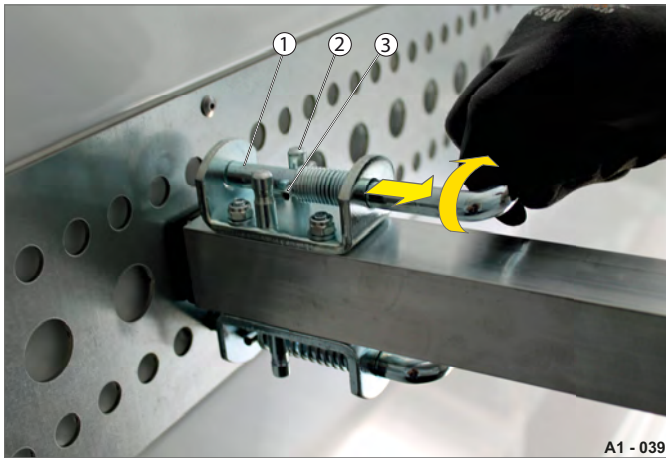


Abb. 181 Verriegelung CC-Sperrstange

- 1 Sicherungsschraube
- 2 Raststift
- 3 Riegelbolzen
- 4 CC-Sperrstange

Die CC-Sperrstange wird einseitig in die Lochung eingesteckt und auf der anderen Seite mit zwei Riegelbolzen gesichert.

CC-Sperrstange entsichern

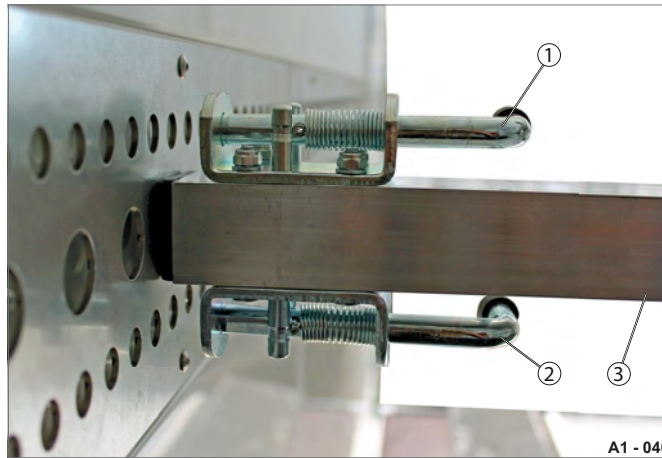


A1 - 039

Abb. 182 CC-Sperrstange entriegeln

- 1 Riegelbolzen
- 2 Raststifte
- 3 Sicherungsstifte

- ▶ Ziehen Sie den Riegelbolzen (Abb. 182/1) nach außen und drehen Sie diesen um 90°.
- ▶ Arretieren Sie den Riegelbolzen mit den Sicherungsstift (Abb. 182/3) in die Raststifte (Abb. 182/2).
- ▶ Entriegeln Sie den unteren Riegelbolzen.



A1 - 040

Abb. 183 CC-Sperrstange entsichert

- 1 Riegelbolzen oben, entsichert
- 2 Riegelbolzen unten, entsichert
- 3 CC-Sperrstange

- ▶ Halten Sie die CC-Sperrstange beidhändig fest.



A1 - 041

Abb. 184 CC-Sperrstange entnehmen

- 1 CC-Sperrstange

2 Stehbolzen-Sicherung

- ▶ Führen Sie die CC-Sperrstange vorsichtig nach oben und zur Seite heraus.

CC-Sperrstange einsetzen

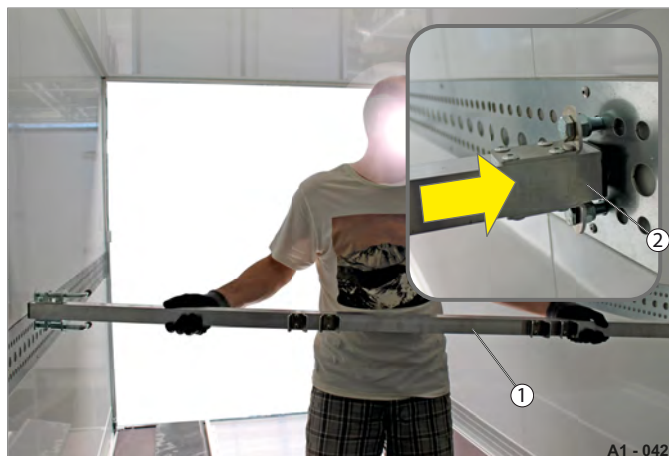


Abb. 185 CC-Sperrstange einstecken

- 1 CC-Sperrstange
- 2 Stehbolzen-Sicherung

- ▶ Positionieren Sie die CC-Sperrstange (Abb. 185/1) auf den benötigten Abstand in der Lochschiene.
- ▶ Stecken Sie die Stehbolzen-Sicherung (Abb. 185/2) in die Lochung ein.

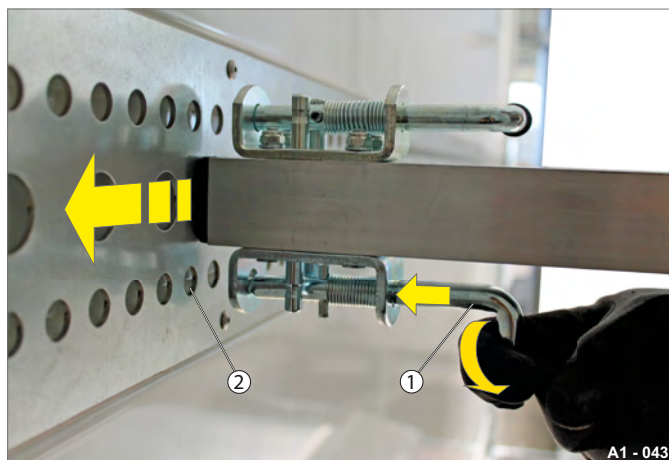


Abb. 186 CC-Sperrstange sichern

- 1 Riegelbolzen
- 2 Lochung

- ▶ Positionieren Sie das andere Ende der CC-Sperrstange in die richtige Lochung (Abb. 186/2) - CC-Sperrstange muss im 90° Winkel zu Seitenwänden stehen.
- ▶ Drehen Sie den Riegelbolzen (Abb. 186/1) um 90° in die senkrechte Position und lassen Sie diesen los. Der Riegelbolzen schnappt in die Lochung ein.
- ▶ Lösen Sie den zweiten Riegelbolzen. Der CC-Sperrbalken ist positioniert und gesichert.
- ▶ Prüfen Sie, dass der CC-Container sicher zwischen den CC-Sperrbalken geklemmt ist.

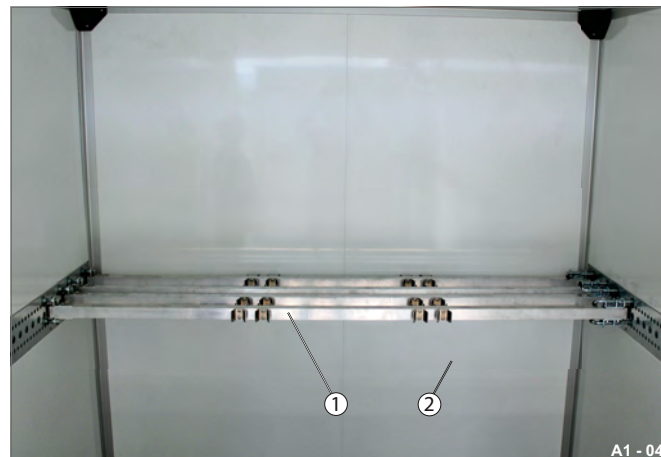
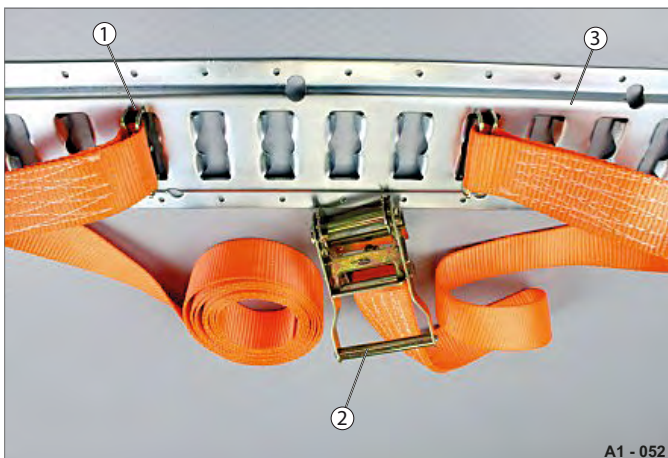


Abb. 187 CC-Sperrstangen geparkt

- 1 CC-Sperrstange
- 2 Stirnwand

- ▶ Parken Sie bei Nichtgebrauch die CC-Sperrstangen (Abb. 187/1) zur Stirnwand (Abb. 187/2) hin.

Spanngurte an Kombi-Anker-Zurrschiene anlegen



A1 - 052

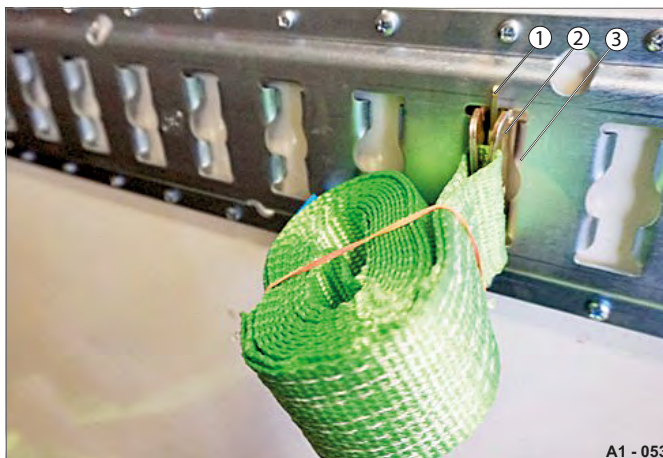
Abb. 188 Beispiel: Spanngurt für Umreifungsform

- 1 Einsatzstück
- 2 Spanngurt
- 3 Kombi-Anker-Zurrschiene

HINWEIS**Gefahr beim spannen zwischen der Innenwänden**

Die Innenwände bzw. Kombi-Anker-Zurrschienen können durch zu hohe Zugkräfte beschädigt werden.

- ▶ Legen Sie das Ladegut nur in der Umreifungsform.
- ▶ Spannen Sie niemals von Seitenwand zu Seitenwand.
- ▶ Beachten Sie das Hinweisschild „Zurkräfte“ im Aufbau.

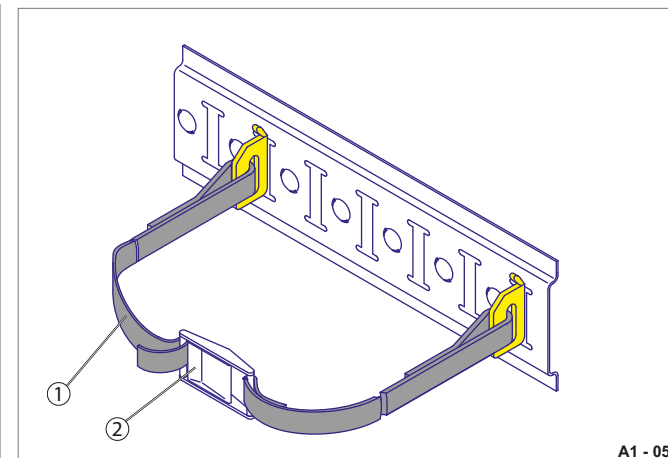


A1 - 053

Abb. 189 Spanngurt befestigen

- 1 Sicherung
- 2 Einsatzstück
- 3 Rechtecknut

- ▶ Drücken Sie die Sicherung (Abb. 189/1) ein und setzen Sie das Einsatzstück (Abb. 189/2) in die Rechtecknut (Abb. 189/3) ein.
- ▶ Legen Sie den Spanngurt um die Ladung in Umreifungsform an.
- ▶ Spannen Sie den Spanngurt mit der Ratsche fest - halten Sie die max. Spannkraft ein.



A1 - 054

Abb. 190 Spanngurt in Umreifungsform angelegt

- 1 Spanngurt, zweiteilig
- 2 Spannratsche

- ▶ Spannen Sie den Spanngurt (Abb. 190/1) mit der Spannratsche (Abb. 190/2) fest - halten Sie die max. Spannkraft und den Umreifungsabstand ein.
- ▶ Prüfen Sie, dass das Ladegut ordnungsgemäß umreift und gesichert ist.



5

Elektrische Anlage

Außenbeleuchtung

Die Heckleuchten und Kennzeichenleuchten sind auf dem Unterfahrerschutz des Zugfahrzeugs angebracht.

Die Umriss- / Markierungsleuchten sind an der FlexBox angebracht.

Die Beleuchtungskörper und dessen Positionierung müssen der ECE-Richtlinien entsprechen.

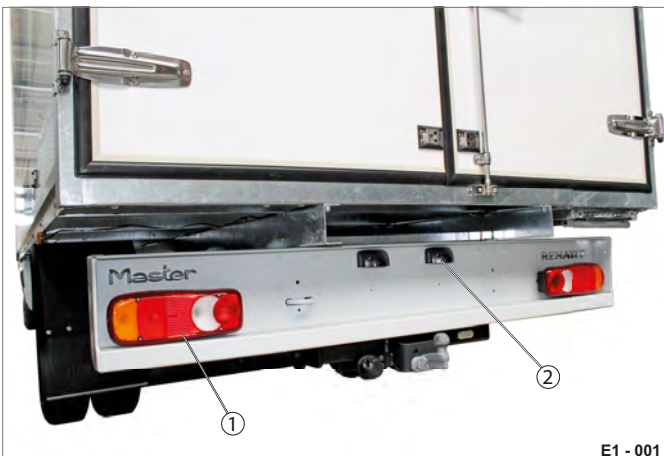


WARNUNG

Nichtfunktionierende Leuchten

Die Straßenverkehrsteilnehmer können das Fahrzeug nicht richtig einschätzen / erkennen - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass alle Leuchten funktionieren.



E1 - 001

Abb. 191 Heckbeleuchtung

- 1 Multifunktionsleuchte
- 2 Kennzeichenleuchte

- ▶ Prüfen Sie das Vorhandensein der Beleuchtungskörper, rundum des Anhängers.
- ▶ Prüfen Sie diese auf Beschädigungen und Funktion hin.
- ▶ Wechseln Sie defekte Lampen / Rückstrahler ggf. aus.

- ▶ Lassen Sie nichtfunktionierende Leuchten, angerissene / spröde Elektrikleitungen in einer Fachwerkstatt ersetzen.



E1 - 002

Abb. 192 Umriss- / Markierungsleuchten

- 1 Umrissleuchte (rot)



E1 - 005

Abb. 193 Umriss- / Markierungsleuchten

- 1 Umrissleuchte (weiß)



Abb. 194 Seitenmarkierungsleuchten (orange)

- 1 Ausführung eckig
- 2 Ausführung oval

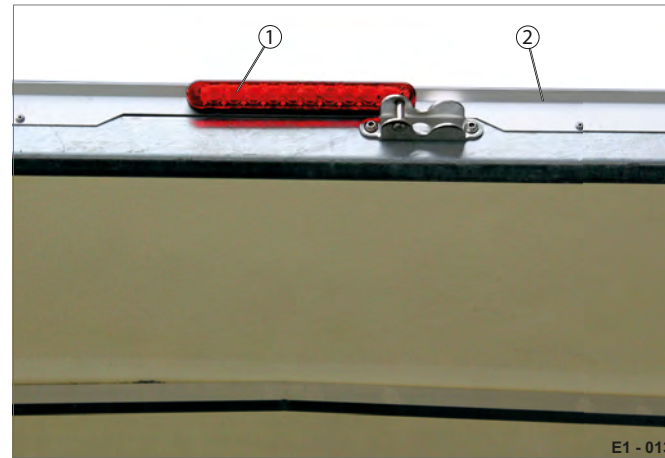


Abb. 195 Bremsleuchte zusätzlich

- 1 Bremsleiste (rot)
- 2 Regenleiste

Innenbeleuchtung

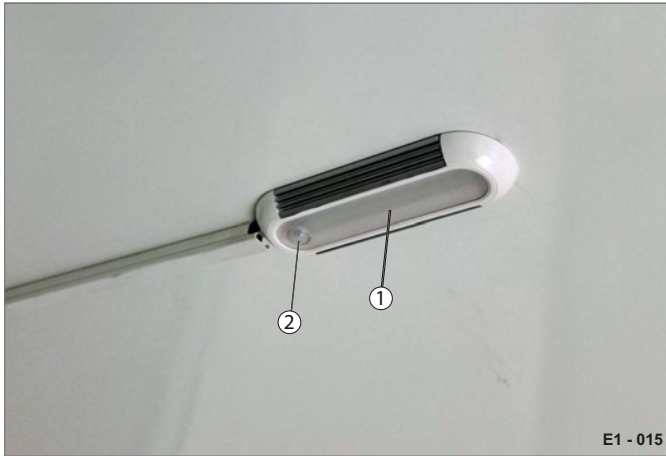


Abb. 196 Innenbeleuchtung mittig auf der Decke

- 1 LED-Leuchte
- 2 Bewegungsmelder

Serienmäßig ist eine LED-Leuchte (Abb. 196/1) mit Bewegungsmelder (Abb. 196/2) verbaut.

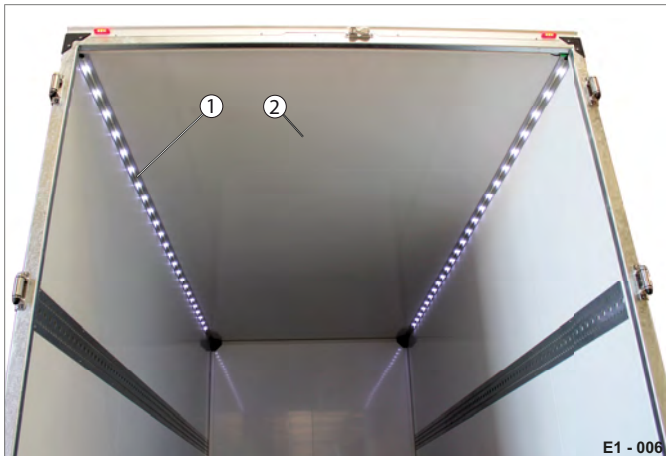


Abb. 197 Innenbeleuchtung bei Sandwichpaneelen

- 1 LED-Leuchte (optional)
- 2 Paneel

Optional können zwei LED-Leisten (Abb. 197/1) mit Schalter verbaut werden.

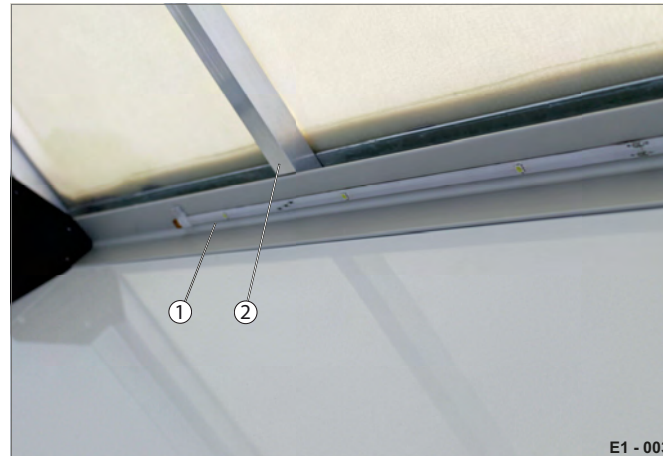


Abb. 198 Innenbeleuchtung bei Lichtdach

- 1 LED-Leiste (optional)
- 2 Dachstreben

► Schalten Sie die Beleuchtung am Kippschalter (Abb. 199/1) an oder aus.



Abb. 199 Ein- / Ausschalter

- 1 Kippschalter
- 2 Kabelkanal



6

**Prüfungen,
Pflege und Wartung**

Instandhaltung

Allgemeine Instandhaltung / General Maintenance Guide

■ **Aufbaubefestigung / Body attachments**

Gesamte Verschraubung des Aufbaus und der Anbauteile ist halbjährlich zu überprüfen / All screw connections of the body and attached parts must be checked every six months.
Verschraubung der Pratzen (Fahrgestellanbindung) prüfen / Check the screw connections of the support brackets (chassis connection).

Verschraubung der Zurrpunkte prüfen / Check the screw connections of the lashing points.

Defekte Niet- / Schraubverbindungen sind umgehend zu ersetzen / Faulty rivet/screw connections must be replaced immediately.

Schmieren Sie bewegliche Teile jährlich und nach Reinigung mit dem Hochdruckgerät ab / Lubricate moving parts annually and after cleaning with the high-pressure device.

■ **Reinigungshinweise / Cleaning instructions**

Kofferoberfläche darf erst nach 3 Monaten mit dem Hochdruckgerät gereinigt werden / Box surface may only be cleaned with the high-pressure device after 3 months.

Min. Abstand zur Oberfläche: 70 cm; Wasserdruck: max. 50 bar; Wassertemperatur max. 80 °C einhalten /

Min. distance from surface: 70 cm; water pressure: max. 50 bar; water temperature, keep below max. 80 °C.

Reinigungsmittel mit pH-Wert 6 - 10 verwenden / Use detergent with pH value of 6-10.

Nach Reinigung mit klarem Wasser absprühen / After cleaning, rinse with clean water.

Flugrost an Edelstahlbauteilen mit gebräuchlichem Edelstahlreiniger beseitigen / Remove rust from stainless steel components using conventional stainless steel cleaner.

Türdichtungen nach Reinigung mit Pflegemittel behandeln / Treat door seals with maintenance product after cleaning.

■ **Beschädigungen / Damage**

Oberflächenschäden (Beschichtung / Schutzschicht / Boden) dürfen nur von einer Humbaur GmbH autorisierten Werkstatt behoben werden /

Surface damage (coating / protective coat / floor) may only be repaired by a workshop authorised by Humbaur GmbH.

■ **Kühlaggregat / Refrigerating unit**

Kühlaggregat auch in kalter Jahreszeit min 2x pro Woche je 1 Stunde in Betrieb nehmen / Run refrigerating unit for one hour at least 2x per week, including winter time.

⚠ Bei Nichteinhaltung der Instandhaltungsvorschriften können Personen- und / oder Sachschäden entstehen!

Für die bei Nichteinhaltung der Vorschriften entstandene Schäden kann seitens des Herstellers keine Garantie und Gewährleistung übernommen werden!

Failure to observe the maintenance instructions may result in personal injury or property damage!

The manufacturer cannot provide any warranty or guarantee for damage caused by the failure to observe these instructions!

Die Instandhaltung ist nachweislich (im Prüfheft / Inspektion) zu dokumentieren / All maintenance must be verifiably documented (in test / inspection booklet).

Kühlaggregat
Refrigerating unitLadebordwand
Tail Lift

CIBIN	www.cibinrefrigerazione.com	tel.: +39 0421 2267-11
Thermo King Süd	www.thermoking-sued.de	tel.: +49 731 96643-0
Carrier	www.carrier-transcold.de	tel.: +49 5401 485-0
Zanotti	www.zanotti-kaelte.de	tel.: +49 2251 8618-32
Govi	www.govi-gmbh.de	tel.: +49 2241 922946-0
Bär Cargolift	www.baer-cargolift.com	tel.: +49 7131 2877-0
MBB	www.mbbpalfinger.com	tel.: +49 4221 853-0
Dautel	www.dautel.de	tel.: +49 7131 407-0
Dhollandia	www.dhollandia.net	tel.: +49 40 761 196-0
Sörensen	www.soerenzen.de	tel.: +49 40 739606-42

Humbaur GmbH / Mercedesring 1 / 86368 Gersthofen / Germany / Tel. +49 821 24929-0 / info@humbaur.com / **humbaur.com**

620.00485



Competence in Trailers



SERVICE / REPARATUR
SERVICE / REPAIRS

Aufbau / body

tel.: +49 821 24929 0

fax.: +49 821 24929 540

service@humbaur.com

Humbaur Service Partner

zu finden unter:

www.humbaur.com

Händler/Service/Reparatur

on:

www.humbaur.com

Dealers/Service/Repairs

Endabnahme / Checked:
durchgeführt am / date:

durch / person:

Abb. 200 Aufkleber im Aufbau

Der Kofferaufbau wird vor Auslieferung einer Endabnahmeprüfung unterzogen.

Die FlexBox ist nach Bedarf, jedoch mindestens 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 12640 herangezogen werden.



Hinweise für die Wartungsarbeiten an folgende Baugruppen entnehmen Sie den Betriebs- und Wartungsanleitungen des Herstellers:

- Ladebordwand
- Kühlaggregat
- Rolltor



Die Hinweise auf dem Aufkleber (Abb. 200) sind zu beachten und einzuhalten!

Die durchgeführten Prüfungen sind nachweislich in der Rubrik „Inspektion“ zu bestätigen.



Hinweise für die Wartungsarbeiten an folgende Baugruppen entnehmen Sie den Betriebs- und Wartungsanleitungen des Herstellers:

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

Dazu zählen:

- Verschraubungen / Anbindungen an Fahrgestell
- Verschraubung der Pratzen
- Verschraubung der Zurrpunkte
- Anbindung / Funktion der Ladebordwand
- Befestigung / Funktion des Kühlaggregates

Die regelmäßigen Abstände können Sie der Seite **94** „Wartungsintervalle“ entnehmen.

- Beachten Sie bei allen Wartungsarbeiten die Unfallverhütungs-Vorschriften.
- Beachten Sie die Richtlinien des Umweltschutzes.
- Stellen Sie den Motor ab, bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen.
- Beschädigte und nicht funktionierende Bauteile müssen gegen Original Ersatzteile der Firma Humbaur GmbH ausgetauscht werden.

Nachweis der HU / SP

HU = Hauptuntersuchung

SP = Sicherheitsprüfung (Inspektion)

- ▶ Lassen Sie das Fahrzeug mit FlexBox-Aufbau der regelmäßigen HU unterziehen.
- ▶ Richten Sie sich an die Wartungsvorschriften des Zugfahrzeugs.
- ▶ Bewahren Sie das jeweils letzte Untersuchungsbericht (HU) und ggf. das jeweils letzte Prüfprotokoll (SP) mindestens bis zur nächsten Untersuchung / Prüfung auf.

Serviceheft als Prüfungsnachweis



Abb. 201 Serviceheft für FlexBox nach XL-Zertifikat


- ▶ Lassen Sie die jährlich durchgeführten Prüfungen durch qualifizierte Fachperson im Serviceheft eintragen und unterschreiben.
- ▶ Führen Sie das Serviceheft und XL-Zertifikat im Fahrerhaus mit.

Wartungsregelungen


Zur Wartung gehören regelmäßige Kontrollen einzelner Komponenten und ein entsprechendes Handeln aufgrund der Kontrolle.

Der Rhythmus ist dem Benutzer-Verhalten anzupassen. Defekte Teile des Aufbaus müssen durch Original-Ersatzteile ersetzt werden.

Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf eine normale Nutzung des Anhängers mit max. 20.000 km pro Jahr.

Einmalige Wartungsarbeiten	nach	50 km	2000 km	5000 km	6 Monaten	1 Jahr	6 Jahren
Verschraubung Fahrgestellanbindung prüfen			X				
*1:  Entnehmen Sie Informationen zur Wartung der Betriebsanleitung des Herstellers							

Tab. 4 Wartungstabelle, Erstinbetriebnahme

Wartungsarbeiten	alle	500 km oder 14 Tage	1500 km oder 30 Tage	5000 km oder 3 Monate	10000 km oder 6 Monate	20000 km oder 12 Monate
Beleuchtungsanlage: Auf Beschädigungen prüfen		X				
Zurrpunkte: auf Beschädigung / Vorhandensein prüfen					X	
Kühlanlage: Auf Dichtheit / Funktion prüfen			X			
Schläuche: Auf Dichtheit / Rissbildungen prüfen						X
Aufstiege (Leiter, Podest): Auf Bruch / Verformung prüfen					X	
Schrauben- / Nietverbindungen am Aufbau / Fahrgestell: Sichtprüfung						X
Gummi-Dichtung auf Beschädigungen, Risse, Sprödigkeit prüfen				X		
Scharniere / Verschlüsse prüfen und ggf. einfetten						X
XL-Aufbaufestigkeit nach EN 12642 *						X
*1:  Entnehmen Sie Informationen zur Wartung / Prüfung der Betriebsanleitung des Herstellers bzw. dem Serviceheft						

Tab. 5 Wartungstabelle, Periodische Intervalle

Gewinde	Festigkeit 8.8	Festigkeit 10.9
	Anziehdrehmoment	
M5	5,5 Nm	8,1 Nm
M6	9,6 Nm	14 Nm
M8	23 Nm	34 Nm
M8x1	25 Nm	37 Nm
M10	46 Nm	67 Nm
M10x1,25	49 Nm	71 Nm
M12	79 Nm	115 Nm
M12x1,5	83 Nm	120 Nm
M14	125 Nm	185 Nm
M14x1,5	135 Nm	200 Nm
M16	195 Nm	290 Nm
M16x1,5	210 Nm	310 Nm
M18	300 Nm	430 Nm
M18x1,5	340 Nm	485 Nm
M20	425 Nm	610 Nm
M20x1,5	475 Nm	980 Nm
M22	580 Nm	820 Nm
M22x1,5	630 Nm	900 Nm
M24	730 Nm	1050 Nm
M24x2	800 Nm	1150 Nm
M27	1100 Nm	1550 Nm
M27x2	1150 Nm	1650 Nm
M30	1400 Nm	2000 Nm
M30x2	1500 Nm	2150 Nm
M36	2450 Nm	3500 Nm
M36x2	2650 Nm	3780 Nm
M42	3930 Nm	5600 Nm
M42x2	4280 Nm	6050 Nm

Tab. 6 Anziehdrehmomente allgemein

Hinweise zur Durchführung

Verwenden Sie für die Schmierung / Ölung der Bauteile nur die aufgelisteten Schmierstoffe.

Schmierstoff-Typ:

- Mehrzweckfett nach ISO-L-XCCHB3 oder
- nach DIN 51825 - Typ K mit Einsatzbereich: -30 °C bis + 120 °C
- Öl: handelsübliches Maschinenöl

Richten Sie die Intervalle der Schmierarbeiten entsprechend der Nutzungsintensität und Verschmutzungsgrad ein.

HINWEIS**Verschmutzte Schmiernippel**

Verunreinigungen können in das Lager gelangen und höheren Verschleiß verursachen.

Schmiernippel und Schmierpresse können beschädigt werden.

- ▶ Reinigen Sie die Schmiernippel sorgfältig, vor dem Abschmieren.

**VORSICHT****Kontakt mit Schmiermitteln**

Schmiermittel können Reaktionen der Haut verursachen.

- ▶ Nur freigegebene Schmiermittel verwenden.
- ▶ Schmiernippel vor dem Abschmieren sorgfältig reinigen.



benutzen.



nach Arbeiten mit Schmierstoffen.

Drehstangen-Verschluss aufliegend

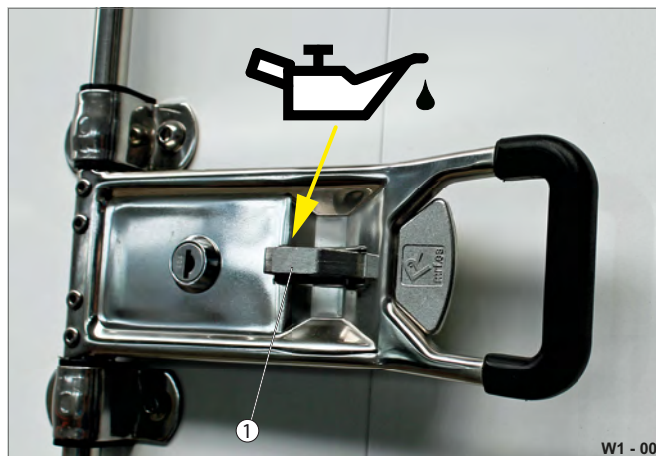


Abb. 202 Schmierpunkte

1 Sicherungsteil der Schnapp-Sicherung

- ▶ Kontrollieren Sie den Drehstangen-Verschluss auf Verschleißerscheinungen, Bruch, sicheres Verschließen.
- ▶ Reinigen Sie die Verschlüsse und die Verriegelung mit einem trockenen Lappen.
- ▶ Ölen Sie das bewegliche Sicherungsteil, die Lagerstelle der Schnapp-Sicherung (Abb. 202/1) leicht.
- ▶ Entfernen Sie überschüssiges Schmiermittel.



Abb. 203 Schmierpunkte

1 Verschlussbolzen / Haken, oben & unten

- ▶ Schmieren Sie ggf. die Verschlussbolzen / Haken (Abb. 203/1) mit Fett ein.
- ▶ Entfernen Sie überschüssiges Schmiermittel.
- ▶ Prüfen Sie den aufliegenden Drehstangen-Verschluss nach Schmierarbeiten auf Funktion.

Drehstangen-Verschluss verdeckt liegend im Türflügel

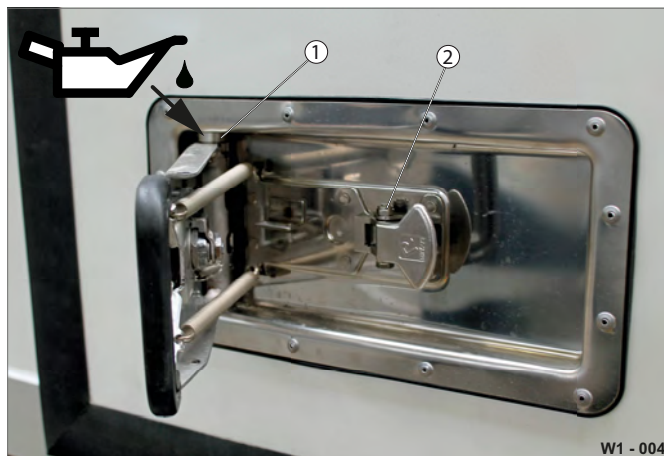


Abb. 204 Schmierpunkte

- 1 Lagerstelle / Federung
- 2 Sicherungsteil der Schnapp-Sicherung

- ▶ Kontrollieren Sie den Drehstangen-Verschluss auf Verschleißerscheinungen, Bruch, sicheres Verschließen.
- ▶ Reinigen Sie die Verschlüsse und die Verriegelung mit einem trockenen Lappen.
- ▶ Ölen Sie das bewegliche Sicherungsteil, die Lagerstelle (Abb. 204/1) und das Sicherungsteil (Abb. 204/2) leicht.
- ▶ Entfernen Sie überschüssiges Schmiermittel.

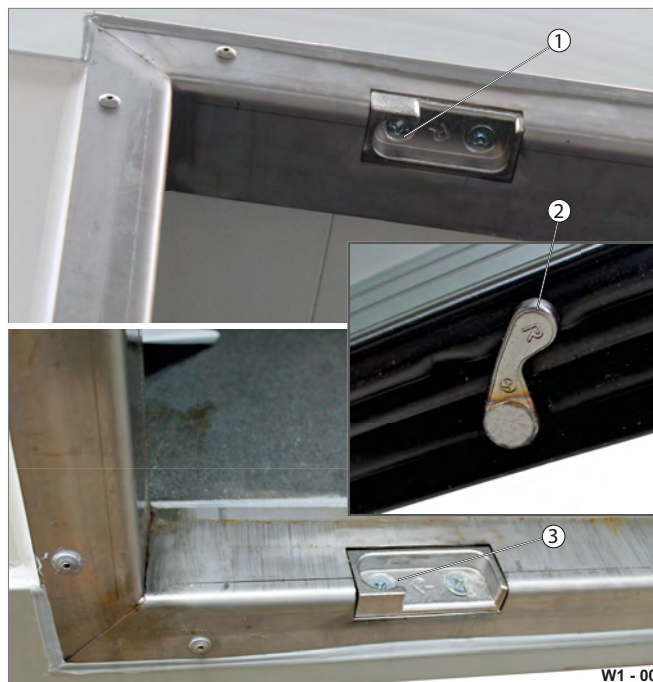


Abb. 205 Schmierpunkte

- 1 Verschlussstasche, oben
- 2 Verschlusshaken, oben / unten
- 3 Verschlussstasche, unten

- ▶ Reinigen Sie die Verschlussstaschen (Abb. 205/1; Abb. 205/3) vor Verunreinigungen.
- ▶ Schmieren Sie ggf. die Verschlussstaschen leicht mit Fett ein.
- ▶ Entfernen Sie überschüssiges Schmiermittel.
- ▶ Prüfen Sie die Verschlusshaken (Abb. 205/2) auf Abrieb / Verschleiß.



Abb. 206 Drehstangen-Verschluss prüfen

- 1 Verschluss-Gestänge, innenliegend
 - 2 Verriegelungspunkte, oben / unten
- ▶ Prüfen Sie den verdeckt liegenden Drehstangen-Verschluss nach Schmierarbeiten auf Funktion.

Treibstangen-Verschluss innenliegend

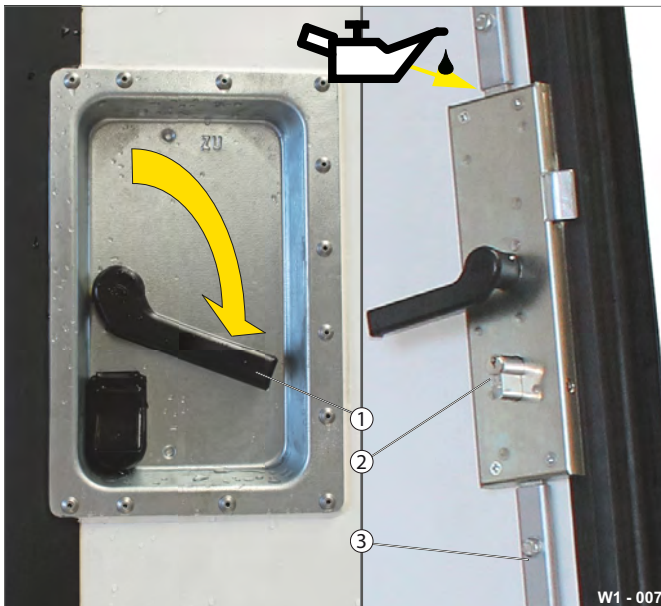


Abb. 207 Schmierpunkte

- 1 Griff
- 2 Zylinderschloss
- 3 Treibstange, nach oben / unten

- ▶ Kontrollieren Sie den Drehstangen-Verschluss auf Verschleißerscheinungen, Bruch, sicheres Verschließen.
- ▶ Reinigen Sie die Verschlüsse und die Verriegelung mit einem trockenen Lappen.
- ▶ Ölen Sie das bewegliche Sicherungsteil, die Lagerstelle (Abb. 204/1) und das Sicherungsteil (Abb. 204/2) leicht.
- ▶ Entfernen Sie überschüssiges Schmiermittel.

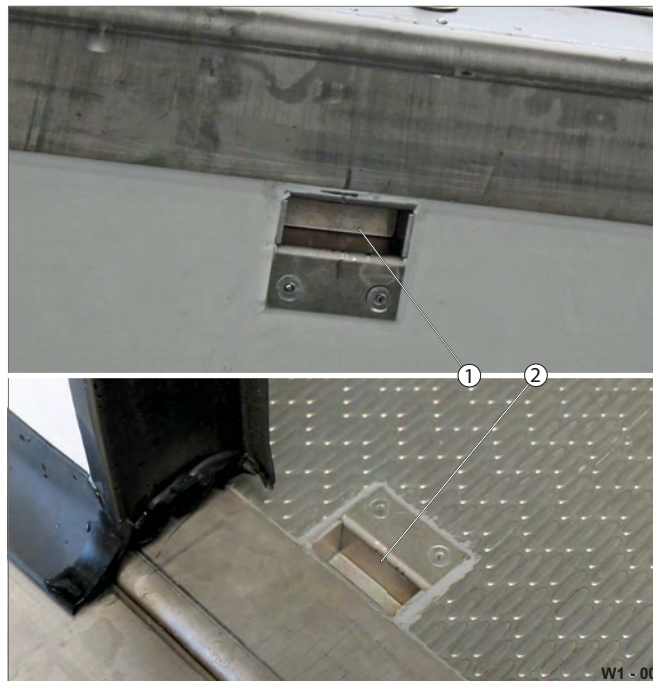


Abb. 208 Schmierpunkte

- 1 Verschlussstaschen, oben / unten
- 2 Verschlusshaken, oben / unten

- ▶ Reinigen Sie die Verschlussstaschen (Abb. 205/1) vor Verunreinigungen.
- ▶ Schmieren Sie ggf. die Verschlussstaschen leicht mit Fett ein.
- ▶ Entfernen Sie überschüssiges Schmiermittel.
- ▶ Prüfen Sie die Verschlusshaken (Abb. 205/2) auf Abrieb / Verschleiß.



Abb. 209 Treibstangen-Verschluss prüfen

- 1 Verschluss-Gestänge, aufliegend Innentüre
 - 2 Verriegelungspunkte, oben / unten
- ▶ Prüfen Sie den Treibstangen-Verschluss nach Schmierarbeiten auf Funktion.

Elektrik warten

Der Aufbau wird vom Zugfahrzeug mit 12 V DC versorgt.



Die Außen- und Innenbeleuchtung des Aufbaus sind bei jährlichen Inspektion komplett zu prüfen!

Die Versorgungsbatterie des Zugfahrzeugs muss den benötigten Strom abgeben.



VORSICHT



Kurzschluss in der Elektrik

Personen können sich Brandverletzungen zuziehen.

Kurzschlüsse können den Anhänger in Brand setzen. Halten Sie vor jeder Arbeit an der elektrischen Anlage folgende Punkte ein:

► Lösen Sie alle Steckverbindungen zur Zugmaschine.



► Lösen Sie alle Steckverbindungen zu externen Stromversorgungen.

► Schalten Sie alle Verbraucher aus.

► Klemmen Sie den Minuspol (-) an der Batterie ab. Isoliertes Werkzeug verwenden.

► Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Anlagen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

HINWEIS

Verunreinigungen beim Einbau

Elektrische Elemente, Leuchten können beim Einbau durch Anfassen mit bloßen Fingern bzw. schmutzige Umgebung verunreinigt werden.

Kontakte können gestört werden.

► Führen Sie Arbeiten an Elektrik nur in vor Umwelt geschützten Bereichen aus - Schutz vor Nässe.



► Fassen Sie neue Lampen nicht mit bloßen Fingern an - dies verkürzt die Lebensdauer der Lampe wesentlich.

► Verwenden Sie saubere Handschuhe bzw. sauberes, weiches Tuch beim Anfassen von Lampen / Leuchten oder benutzen Sie die Lampenverpackung dazu.

Beleuchtung Belegungsplan

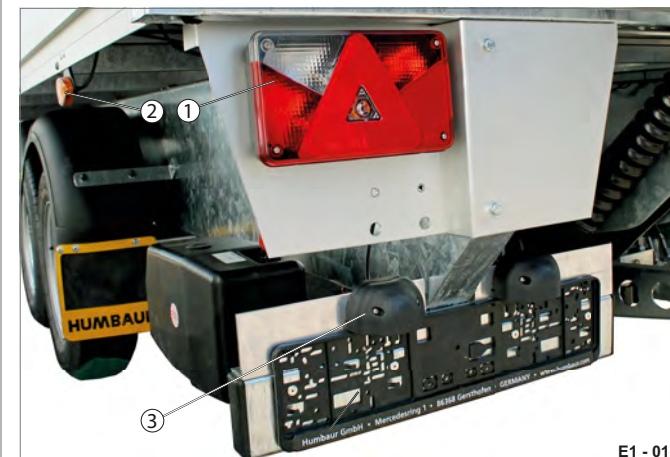


Abb. 210 Beispiel: Fahrzeugbeleuchtung

- 1 Multifunktionsleuchte, heckseitig
- 2 Seiten-Markierungsleuchten
- 3 Kennzeichenleuchten



WARNUNG

Unzureichende Beleuchtung

Erhöhte Unfallgefahr durch Ausfall der Fahrzeug-Beleuchtung.

► Überprüfen Sie vor Fahrtantritt die:

1. Heckleuchten,
2. Kennzeichenleuchten,
3. Seiten-Markierungsleuchten,
4. Begrenzungsleuchten.

► Tauschen Sie defekte Leuchtlampen / LEDs aus. Verwenden Sie Leuchtlampen gleichen Typs und gleicher Leistung.

LED-Leisten wechseln

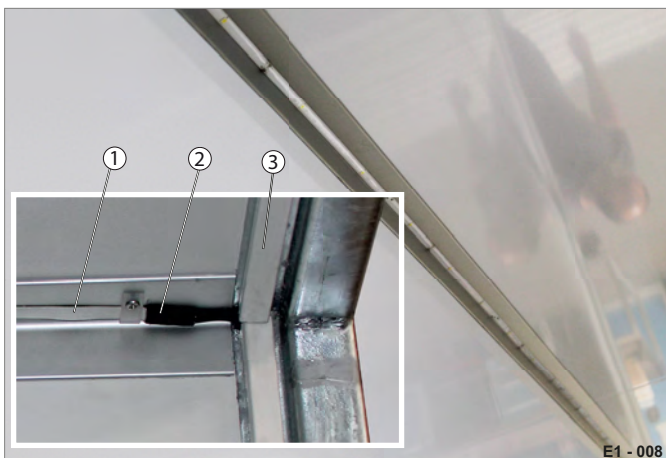


Abb. 211 Anschlussstelle LED-Leiste

- 1 LED-Leiste
- 2 Steckklemme
- 3 Kabelkanal

- ▶ Lösen Sie die Steckklemme (Abb. 211/2) der LED-Leiste (Abb. 211/1).
- ▶ Demontieren Sie die defekte LED-Leiste.
- ▶ Säubern Sie die Klebestelle der LED-Leiste.
- ▶ Montieren / Kleben Sie die neue LED-Leiste mit gleicher Leistung an.
- ▶ Schließen Sie die Steckklemme an.
- ▶ Prüfen Sie die Funktion der Innenbeleuchtung.

Seiten-Markierungsleuchten wechseln



Abb. 212 Seiten-Markierungsleuchte „LED“

- 1 Befestigungsschraube
- 2 LED-Leuchtkörper (orange)

- ▶ Lösen Sie die Befestigungsschrauben (Abb. 212/1).
- ▶ Entnehmen Sie die LED-Leuchte (Abb. 212/2) - Verbindung ausstecken.
- ▶ Setzen Sie die neue LED-Leuchte ein.
- ▶ Schrauben Sie die Befestigungsschrauben an - nicht zu fest.

Umrissleuchten wechseln



Abb. 213 Umrissleuchte am Heck „LED“

- 1 Befestigungsschraube
- 2 LED-Leuchtkörper (rot)

- ▶ Lösen Sie die Befestigungsschrauben (Abb. 213/1).
- ▶ Entnehmen Sie die LED-Leuchte (Abb. 213/2) - Verbindung ausstecken.
- ▶ Setzen Sie die neue LED-Leuchte ein.
- ▶ Schrauben Sie die Befestigungsschrauben an - nicht zu fest.

Begrenzungsleuchten wechseln



Abb. 214 Begrenzungsleuchte stirnseitig „LED“

- 1 Eckverbinder
- 2 LED-Leuchte (weiß)

- ▶ Lösen Sie die LED-Leuchte (Abb. 214/2).
- ▶ Stecken Sie den elektrischen Anschluss / Verbindung aus.
- ▶ Setzen Sie die neue LED-Leuchte ein.
- ▶ Verbinden Sie den elektrischen Anschluss.
- ▶ Prüfen Sie die Funktion der Begrenzungsleuchten.

Kennzeichenleuchte „LED“ wechseln



Abb. 215 Kennzeichen-Beleuchtung (Variante 1)

- 1 LED-Leuchte im Gehäuse
- 2 Befestigungsschraube / Mutter
- 3 Anschlusskabel mit Steckverbindung
- 4 Kennzeichen-Halterung

- ▶ Lösen Sie die Schraubverbindungen (Abb. 215/2).
- ▶ Lösen Sie den Anschlusskabel mit Steckverbindung (Abb. 215/3).
- ▶ Ersetzen Sie die komplette LED-Leuchte (Abb. 215/1).
- ▶ Schrauben Sie die neue LED-Leuchte mit Befestigungsschrauben / Muttern an.
- ▶ Verbinden Sie den elektrischen Anschluss.
- ▶ Prüfen Sie die Funktion der Kennzeichenleuchten.

Kennzeichenleuchte „Soffitte“ wechseln

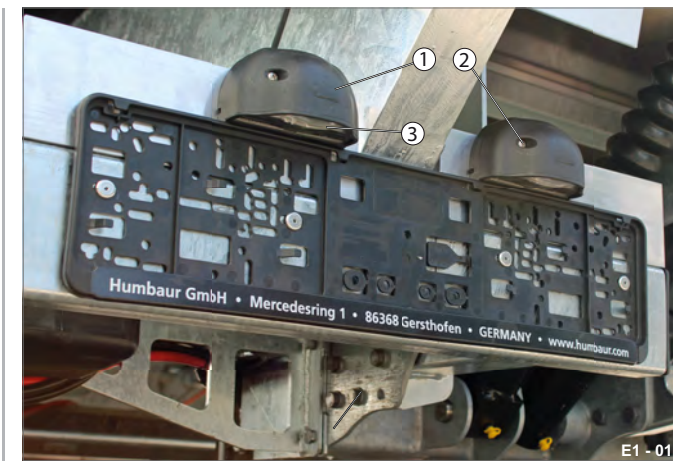


Abb. 216 Kennzeichen-Beleuchtung (Variante 2)

- 1 Gehäuse
- 2 Befestigungsschraube (Kreuzschlitz)
- 3 Soffitte

- ▶ Lösen Sie die Befestigungsschrauben (Abb. 216/2).
- ▶ Ziehen Sie das Gehäuse (Abb. 216/1) ab.
- ▶ Ersetzen Sie die defekte Soffitte (Abb. 216/3).
- ▶ Schrauben Sie das Gehäuse an.
- ▶ Prüfen Sie die Funktion der Kennzeichenleuchten.

Notwendigkeit

Lebensdauer und Funktionsfähigkeit des Aufbaus hängen davon ab, wie oft und wie intensiv Sie diesen reinigen und wie die verschiedenen Materialien, Oberflächen und Bauteile gepflegt werden.

Reinigung, Wartung und Pflege des Aufbaus sind wesentliche Bestandteile der Fahrsicherheit, der Werterhaltung von Gewährleistungsansprüchen.

Um Unfälle zu vermeiden und um Personen- sowie Sachschäden vorzubeugen, ist es wichtig den Aufbau regelmäßig zu reinigen und zu pflegen.

Die Intervalle der Reinigung und Pflege hängen von der Einsatzumgebung und der Verschmutzungsintensität ab.



WARNUNG



Reinigungs- / Pflegemittel können giftig sein

Personen können sich bei Hautkontakt oder Einnahme verletzen und vergiften.

- ▶ Lesen Sie die Gebrauchsanweisungen der Pflegemittel.
- ▶ Verschließen Sie die Pflegemittel sicher, nach dem Sie diese benutzt haben.



benutzen,



- ▶ nach Arbeiten mit Reinigungs- / Pflegemitteln.



VORSICHT



Aufbau / Fahrgestell beim Reinigen betreten

Beim Reinigen der FlexBox / Aufbau mit Flüssigkeiten (Wasser, Reinigungsmittel) besteht Rutschgefahr!

- ▶ Betreten Sie das Fahrgestell / Aufbau möglichst nicht. Benutzen Sie ggf. stabile Aufstiegshilfen.



- ▶ benutzen.

- ▶ Betreten Sie keinesfalls ungesicherten Aufbau.
- ▶ Begeben Sie sich nicht unter ein ungesichertes Fahrgestell.

HINWEIS

Innenraum reinigen

Die Seitenwände / Boden sind verklebt und versiegelt - der Hochdruckstrahl kann die Verklebung / Versiegelung lösen - Wasser- / Feuchtigkeitsschäden sind die Folge.



- ▶ Reinigen Sie den Innenraum des Aufbaus nicht mit einem Hochdruckreiniger / Dampfstrahlgerät.
- ▶ Benutzen Sie zum Säubern des Innenraumes nur Wasser mit normalem Druck z.B. vom Gartenschlauch.
- ▶ Waschen Sie die Innenwände mit lauwarmem Wasser und neutralem Reinigungsmittel von Hand aus z. B. mit Neutralseife.

HINWEIS

Verwendung von aggressiven Reinigungsmitteln

Die Oberflächen / Materialien können durch Chemikalien, Salze, Säuren und Basen angegriffen werden.



- ▶ benutzen.



- ▶ Waschen Sie in den ersten 3 Monaten nur mit kaltem Wasser und verwenden Sie keine Hochdruckreinigungs- bzw. Dampfstrahlgeräte.
- ▶ Waschen Sie mit viel klarem Wasser (nicht über 60 °C), um Kratzer in der Lackierung zu vermeiden.
- ▶ Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, Säuren oder Basen.
- ▶ Verwenden Sie nur schwach saure bis schwach alkalische Reinigungsmittel mit einem pH-Wert von 6-10.
- ▶ Verwenden Sie nur weiche, saubere Stofflappen oder Bürsten.
- ▶ Beseitigen Sie umgehend jede Art von Lackschäden.
- ▶ Beseitigen Sie vorhandene Fettstellen vorsichtig mit reinem Waschbenzin (kein Fahrbenzin).
- ▶ Behandeln Sie Brems- und Hydraulikschläuche nicht mit Benzin, Benzol, Petroleum und Mineralölen. Entfernen Sie anhaftenden Schmutz nur mit Wasser.
- ▶ Berühren Sie Brems- und Hydraulikschläuche nicht mit Sprühmitteln oder Fett.
- ▶ Reinigen Sie Dichtungen nicht mit Mineralölen, Benzin und Lösungsmitteln.
- ▶ In salzhaltiger Umgebung (Winter/Seeklima) ist es erforderlich, die Außenreinigung in kürzeren Abständen (ca. 3-4 Wochen) durchzuführen. Dies gilt in besonderem Maße auch für die sorgfältige Reinigung der gebürsteten, blanken Edelstahlportale.
- ▶ Bringen Sie Abdichtungen nicht mit Fett in Berührung.

Umweltschutzmaßnahmen



GEFAHR für Umwelt!



Reinigungs- / Pflegemittel, Bremsstaub, Hydrauliköl, Fette können ins Grundwasser geraten.

- ▶ Reinigen / Pflegen Sie das Fahrzeug / den Aufbau nur auf dafür geeigneten Waschplätzen.
- ▶ Halten Sie die örtlichen Umweltschutzmaßnahmen ein.
- ▶ Befreien Sie das Dach des Aufbaus regelmäßig von Verunreinigungen wie z.B. Vogelkot, Äste, Laub, Schnee.
 - Diese können die Oberfläche angreifen und auf Dauer beschädigen.
- ▶ Behandeln Sie stark verschmutzte Stellen mit pH-neutralen Reinigungsmitteln vor.

Hochdruckreiniger

HINWEIS

Reinigung mit Hochdruckreiniger!

Bauteile / Oberflächen welche direkt, mit zu hohem Druck, zu geringen Abstand oder zu hoher Wassertemperatur angestrahlt werden können beschädigt werden.

▶ Richten Sie den Wasserstrahl nicht direkt auf:

- Dichtungen,
- elektrische Bauteile / Verteiler,
- Steckverbindungen,
- Kabelschraubverbindungen / Kabel,
- Brems- bzw. Hydraulikschläuche,
- Spannungswandler

Beachten Sie folgende Punkte beim Reinigen mit Hochdruckreiniger:



- ▶ Lesen Sie die Gebrauchsanleitung des Herstellers.
- ▶ Schmieren Sie vor dem Reinigen sämtliche Schmierstellen bis zum Fettaustritt ab.



- ▶ , , benutzen.
- ▶ Bewegen Sie beim Reinigen immer den Wasserstrahl.
- ▶ Verwenden Sie nur Hochdruckreiniger, die einen max. Druck von 50 bar und eine max. Temperatur von 80 °C erlauben.
- ▶ Halten Sie einen Mindestabstand zwischen Hochdruckdüse und Reinigungsgegenstand bei Rundstrahldüsen ca. 700 mm, bei 25°-Flachstrahldüsen und Dreckfräsern ca. 300 mm ein.

Aufbau-Materialien

Der Aufbau ist aus verschiedenen Materialien zusammengebaut.

Beachten Sie unbedingt die spezifischen Besonderheiten zur Pflege der Materialien / Oberflächen.

Verzinkte Stahloberflächen

Verzinkte Oberflächen / Bauteile müssen erst oxidieren um eine Rostschutzwirkung zu entwickeln. Dies kann einige Monate dauern. Erst wenn die Oberfläche ihren Zinkglanz verliert ist eine Rostschuttschicht aufgebaut. Auf verzinkte Oberflächen kann sich Weißrost bilden.

Dies wird durch Nässe / hohe Luftfeuchtigkeit z.B. in Streusalzen gefördert / verursacht. Weißrost ist kein Mangel und Beschädigung der Oberfläche – dies ist durch die Verzinkerei nicht beeinflussbar und stellt somit keinen Grund für Gewährleistungsansprüche dar.

- ▶ Reinigen Sie die verzinkten Bauteile nach Berührung mit aggressiven Substanzen umgehend mit klarem Wasser.
- ▶ Lassen Sie die Oberflächen gut abtrocknen.

Bei Weißrostbehandlung:

- ▶ Reinigen Sie die betroffenen Stellen mit viel klarem Wasser und trocknen Sie diese gründlich ab.
- ▶ Tragen Sie die Weißrostflecken mit einer Nylonbürste ab.
- ▶ Tragen Sie auf die betroffenen Stellen Zinkschutz (Zinkspray) auf.
- ▶ Versiegeln Sie die Oberfläche ggf. mit Wachs.

Lackierte bzw. pulverbeschichtete Stahloberflächen

Lackierte Oberflächen / Bauteile stellen einen leichten Rostschutz dar.

Lackierte Oberflächen / Bauteile, die direkt dem Einfluss von Bremsstaub, Rollsplitt, Streusalz, Sand usw. ausgesetzt sind bedürfen einer besonders intensiven Pflege - um die Lackoberflächen optisch gut erscheinen zu lassen bzw. diese dauerhaft vor Rostbildung zu schützen.

- ▶ Reinigen Sie die lackierten Oberflächen nach jedem Aussetzen der oberflächenangreifenden Substanzen.
- ▶ Lassen Sie die Oberflächen gut abtrocknen.
- ▶ Versiegeln Sie die Oberflächen ggf. mit Wachs.
- ▶ Lackschäden (Abplatzer, Kratzer) an der Oberfläche sollten unverzüglich durch qualifiziertes Fachpersonal ausgebessert werden.

Aluminium

Aluminiumbauteile bzw. Aluminiumprofile bieten einen optimalen Schutz vor Korrosion.

Eloxalbeschichtete Aluminiumoberflächen sind hart / glatt und können mit leichten Reinigungsmitteln gereinigt werden.

Um starke Verschmutzungen zu entfernen und den Aluminiumglanz zu erhalten, empfehlen wir Ihnen einen Aluminium- und Planenreiniger zu verwenden.

Oberflächenkratzer stellen keinen Mangel dar und führen nicht zu Rostbildung, da Aluminium an sich gegen Korrosion widerstandsfähig ist.

Optische Nachteile stellen keinen Grund für Gewährleistungsansprüche dar.

- ▶ Reinigen Sie die Alu-Oberflächen mit Wasser und neutralen Reinigungsmitteln.

Gummi / Abdichtungen

Gummiteile wie elastische Abdichtungen, Dichtungsfugen aus PU-Kleb- / Dichtstoff z.B. an Türen, Deckeln, Klappen, Ausstellfenstern, Ladefläche usw. unterliegen im Gebrauch einem gewissen Alterungs- / Verschleißprozess.

Durch mechanische Belastungen und Umwelteinflüsse (Kälte, Wärme, UV-Strahlen, Nässe) wird das Gummi / Abdichtung mit der Zeit hart. Diese kann schrumpfen und Risse bekommen.

- ▶ Kontrollieren Sie während Reinigungsarbeiten den Zustand, Vollständigkeit und Haftung der Abdichtungen.
- ▶ Lassen Sie beschädigte, fehlende, poröse Abdichtungen ersetzen.
- ▶ Pflegen Sie Abdichtungen (in Winterzeit) regelmäßig mit Talkum, Vaseline oder Silikon spray.

PVC / Synthetikgewebe

Plane aus Synthetikgewebe (PES) mit beidseitiger PVC-Beschichtung ist ein hochwertiges, pflegeleichtes Material welches universell für die Abdeckung von Aufbauten verwendet wird.

- ▶ Reinigen Sie die Plane am besten bei feuchtem Wetter (Regenschauer, Nebel) und mittleren Temperaturen (20 +/-5 °C). Führen Sie eine Reinigung der Plane nicht bei starker Hitze (praller Sonneneinstrahlung) oder bei zu niedrigen Temperaturen (Plane kann sich verhärten) durch.
- ▶ Sprühen Sie die Plane mit einen Kunststoff- und Planenreiniger ein und lassen Sie es einwirken.
- ▶ Bearbeiten Sie die Plane bei starker Verschmutzung mit einer weichen Bürste.
- ▶ Spritzen Sie die Plane mit Wasser gründlich ab z.B. mit Hochdruckreiniger oder Wasserschlauch.
- ▶ Lassen Sie die Oberflächen gut abtrocknen.

Reinigung der Plane mit Aufschriften:

- ▶ Beschriftete Planen (mit Aufschriften, Bildern) sollten sehr vorsichtig gereinigt werden. Je nach Aufschrift / Farbauftrag sollte der Reinigungsprozess zuerst an einer kleiner Stelle ausprobiert werden.
- ▶ Vermeiden Sie den Einsatz von Hochdruckreinigern / Dampfstrahlgeräten.
- ▶ Achten Sie darauf, dass sich die Beschriftung nicht ablöst.

Besonders zu beachten:

Planen, die über langen Zeitraum den Witterungseinflüssen z.B. praller Sonneneinstrahlung ausgestellt sind, können ausbleichen oder Flecken aufweisen.

Unter dicht verschlossenen Planen kann sich durch Temperaturunterschiede Kondensat bilden und Schimmelbildung verursachen.

- ▶ Sorgen Sie bei längeren Standzeiten, für eine gute Luftzirkulation im Aufbau eines Anhängers.

Sandwichpaneele

Sandwichpaneelen bei Wänden bestehen aus einem Polyurethan-Hartschaumkern und zwei Wänden aus verzinktem, pulverbeschichtetem Stahlblech oder Aluminium.

Sandwichpaneele im Bodenbereich bestehen aus einem Polyurethan-Hartschaumkern und mehrfach verleimten Mehrschichtholzplatten mit rutschhemmender Phenolharzbeschichtung.

Sandwichpaneelen sind sehr robust und anspruchslos in der Pflege.

- ▶ Reinigen Sie die Oberflächen mit Wasser und neutralen Reinigungsmitteln.
- ▶ Reinigung von pulverbeschichteten Stahlblech-Wänden – siehe Kapitel: lackierte Stahloberflächen.
- ▶ Reinigung von Aluminium – siehe Kapitel: Aluminium.
- ▶ Sorgen Sie nach Reinigungsarbeiten der Sandwichpaneele-Oberflächen für eine gute Austrocknung dieser.
- ▶ Sorgen Sie bei längeren Standzeiten, für eine gute Luftzirkulation im Innenraumes des Aufbaus.

Edelstahl

Edelstahl-Oberflächen sind gegen Umwelteinflüsse sehr robust und widerstandsfähig.

In Umgebung mit salziger Atmosphäre z.B. am Meer oder bei Transport von feuchter Ladung z.B. im Kühlfahrzeug kann sich Flugrost an der Edelstahl-Oberfläche bilden.

- ▶ Beseitigen Sie Flugrost an Edelstahlbauteilen mit gebräuchlichem Edelstahlreiniger.
- ▶ Lassen Sie die Edelstahlbauteile gut trocknen.

Holzbauteile

Holzböden / Ladeflächen bestehen aus robusten, wasserfest verleimten Mehrschichtholzplatten und sind mit rutschhemmender Phenolharzbeschichtung versiegelt.

Holz ist ein organischer Werkstoff und reagiert stark auf Staunässe, UV-Einstrahlung, starke Austrocknung, Überbelastung und punktuelle Belastung.

Holz unterliegt der witterungsabhängigen Ausdehnung bzw. Schrumpfung, was zu Verspannungen und Spannungsrissen (Haarrisse) führen kann. Natürliche Holzmaserungen und Unebenheiten sind für Holzwerkstoff normal und können sich auf der Oberfläche abzeichnen.

Dies stellt kein Sicherheitsrisiko und Reklamationsgrund dar.

Beugen Sie einer Aufquellung und Oxidation mit verzinktem Material der Holzoberfläche vor.

Vermeiden Sie Staunässe auf der Holzoberfläche.

- ▶ Trocknen Sie die Holzoberfläche regelmäßig und nach Benutzung des Aufbaus gründlich ab.
- ▶ Sorgen Sie für eine gute Belüftung z.B. im Freien bis die Oberfläche komplett abgetrocknet ist.
- ▶ Verschließen und Versiegeln Sie Kratzer, Schäden durch Ladegut an der Holzoberfläche, mit Holzschutz – dies vermindert das Eindringen von Feuchtigkeit in die Holzplatte.

Unterhaltsreinigung



W1 - 010

Abb. 217 Beispiel: Kühlfahrzeug Innenraum

Reinigung bedeutet die Beseitigung aller Stoffe (Abfälle, Überreste, Verschmutzungen, Fett), die eine physikalische oder chemische Gefährdung darstellen.

Für den Transport von verpackter Ware in Kühl- und Tiefkühlfahrzeugen ist die Unterhaltsreinigung in der Regel ausreichend.



VORSICHT

Gefahr durch verschmutztes Putzwasser.

Der Innenraum kann durch das schmutzige Wasser kontaminiert werden.

- ▶ Verwenden Sie zur Reinigung des Innenraumes nur Wasser in Trinkwasserqualität.
 - ▶ Vermeiden Sie stehende Nässe im Innenraum des Aufbaus.
-
- ▶ Entfernen Sie grobe Schmutzteile mit einem Besen oder Staubsauger.
 - ▶ Entfernen Sie andere Schmutzteile mit einem Hochdruckreiniger, falls erforderlich.
 - ▶ Dokumentieren Sie die Reinigung mit Datum und Unterschrift.

Grundreinigung

Die Grundreinigung erfolgt unter Verwendung von geeigneten Reinigungsmitteln unter Beachtung des spezifischen Einsatzes des Aufbaus.



VORSICHT

Gefahr durch bestimmte Rückstandstypen und Keime.

Der Innenraum kann durch bestimmte Rückstandstypen und Keime kontaminiert werden.

- ▶ Wechseln Sie regelmäßig das zu verwendende Reinigungsmittel.
- ▶ Achten Sie bei der Reinigung besonders auf unzugängliche Ecken oder Kanten.
- ▶ Verwenden Sie zur Reinigung nur Wasser in Trinkwasserqualität.
- ▶ Vermeiden Sie stehende Nässe im Innenraum des Aufbaus.
- ▶ Führen Sie die Grundreinigung regelmäßig durch.

-
- ▶ Entfernen Sie alle Ablagerungen mit Reinigungsmittel.
 - ▶ Desinfizieren Sie den Innenraum, falls erforderlich.
 - ▶ Dokumentieren Sie die Reinigung mit Datum und Unterschrift.

Desinfektion

Die Desinfektion wird bei Bedarf nach der Reinigung vorgenommen. Sie vermindert die Anzahl von Mikroorganismen. Die Desinfektion ist in der Regel notwendig für den Transport von unverpackter Ware wie z. B. Fleisch oder Fisch.

Desinfektionsmittel müssen für Lebensmittel-Betriebsstätten, Transportbehälter, Tanks und Silos geeignet sein.



W1 - 011

Abb. 218 Beispiel: Tiefkühlfahrzeug Innenraum



VORSICHT

Gefahr durch falsches Desinfektionsmittel.

Der Innenraum kann durch falsches Desinfektionsmittel kontaminiert werden.

- ▶ Verwenden Sie nur für den Lebensmittelbereich geprüfte und empfohlene Desinfektionsmittel.
-
- ▶ Bringen Sie das Desinfektionsmittel auf die Flächen des Innenraumes auf.
 - ▶ Halten Sie die Dosis und Einwirkzeit des Desinfektionsmittels ein.
 - ▶ Spülen Sie nach der Einwirkzeit die Reste des Desinfektionsmittels mit Trinkwasser aus.
 - ▶ Dokumentieren Sie die Desinfektion mit Datum und Unterschrift.

Freigegebene Betriebsstoffe



Einwandfreie Funktion, Betriebssicherheit und Lebensdauer des Anhängers hängen in hohem Maße von der Güte und der richtigen Auswahl der eingesetzten Betriebsstoffe ab.

Verwenden Sie für ihren Anhänger und dessen Anbauteile nur von Firma HUMBAUR GmbH oder von dem Hersteller der jeweiligen Anbauteile freigegebene Betriebsstoffe.



Beachten Sie die Vorschriften der jeweiligen Hersteller zu den freigegebenen und empfohlenen Betriebsstoffen.

Betriebsstoffe sind:

- Kraftstoffe (Benzin, Diesel, Gas)
- Kühl- / Gefrierschutzmittel,
- Kältemittel,
- Schmierstoffe, z. B.:
Motoröle, Hydrauliköle, Schmierfette,
- Batterien, Akkus.



WARNUNG



Entzündbare / giftige Betriebsstoffe

Kraftstoffe / Kältemittel und deren Dämpfe sind leicht entzündlich und gesundheitsschädlich - Vergiftungsgefahr!



- ▶ Rauchen Sie nicht und halten Sie offene Flammen fern.
- ▶ Vermeiden Sie Funkenbildung.



- ▶ Atmen Sie die Dämpfe nicht ein.
- ▶ Beseitigen Sie ausgelaufene / verschüttete Betriebsstoffe umgehend.



- ▶ Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung.




WARNUNG



Explosive Betriebsstoffe

Die Batterie kann durch Funkenbildung oder durch Kurzschluss explodieren.

- ▶ Decken Sie vor Beginn der Arbeiten die Batteriepole ab.
- 
- ▶ Rauchen Sie nicht und halten Sie offene Flammen fern.
 - ▶ Vermeiden Sie Kurzschluss- und Funkenbildung.
 - ▶ Legen Sie kein Werkzeug auf die Batterie.
 - ▶ Halten Sie die Sicherheitsvorkehrungen des Herstellers ein.

Betriebsstoffe entsorgen

Altöl, Schmierfette, Kühl- und Kältemittel, Kraftstoffe sowie Batterien und Akkus sind überwachungsbedürftige Abfälle.

GEFAHR der Umweltverschmutzung!



- ▶ Entsorgen Sie umweltbelastende Stoffe keinesfalls in den Hausmüll oder in die Umwelt. Umweltbelastende Stoffe sind gemäß nationalen, örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

Altöl / Schmierfette

- ▶ Altöl, Schmierfette, ölbelastete Lappen und Schläuche sind in dafür geeignete Gefäße abzulassen / zu entsorgen.

Reifen

- ▶ Altreifen dürfen keinesfalls in die Umwelt entsorgt werden. Diese dürfen nur fachgerecht gelagert und durch Kommunen entsorgt werden.
- ▶ Erkundigen Sie sich vorher bei öffentlichen Entsorgungsstellen ihres Landes.

Elektro- und Elektronikschrott

- ▶ Entsorgen Sie die Elektro- und Elektronikbauteile bei dem örtlichen Wertstoffhof (Elektronik-Schrottverwertung).

Batterien

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

- ▶ Seien Sie beim Ausbauen der Batterien besonders vorsichtig.

Fahrzeug mit Aufbau außer Betrieb setzen

- ▶ Sichern Sie das Fahrzeug gegen unbefugte Verwendung durch Dritte z.B. Stromversorgung gegen Einschalten sichern.
- ▶ Stellen Sie das Fahrzeug nicht auf öffentliche Straße ab - nur auf Privatgrundstücke.
- ▶ Stellen Sie das Fahrzeug so ab, dass von ihm aus keine weiteren Gefährdungen für Dritte entstehen können, z.B. durch Umkippen, ins Rollen geraten.
- ▶ Sichern Sie das Fahrzeug mit Unterlegkeilen.
- ▶ Bauen Sie ggf. die umweltbelastenden Betriebsstoffe / Substanzen (Öl, Batterie, etc.) fachgerecht aus.

Fahrzeug mit Aufbau entsorgen

- ▶ Bringen Sie das Fahrzeug mit Aufbau zu einer Auto / Fahrzeug-Verwertung. Das Fachpersonal der Auto / Fahrzeug-Verwertung wird die einzelnen Komponenten sachgerecht entsorgen.



7

Ratgeber bei Störungen

Verhalten bei Störungen

Dieser Abschnitt enthält Hinweise zu möglichen Störungen am Aufbau. 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 können, 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.

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/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 **Seriennummer** und der Teilebezeichnung folgendermaßen bezogen werden:

- Online, Email, telefonisch

Kontakt Teilelogistik

tel.: +49 821 24929 0

fax.: +49 821 24929 200

E-Mail: parts@humbaur.com

Hersteller der Ladebordwände

Bär Cargolift

www.baer-cargolift.com / tel.: +49 7131 2877-0

MBB

www.mbbpalfinger.com / tel.: +49 4221 853-0

Dautel

www.dautel.de / tel.: +49 7131 407-0

Dhollandia

www.dhollandia.net / tel.: +49 40 761196-0

Sörensen

www.soerensen.de / tel.: +49 40 739606-42

Hersteller Kühlaggregate

CIBIN

www.cibinrefrigerazione.com / tel.: +39 0421 2267-11

Thermo King Süd

www.thermoking-sued.de / tel.: +49 731 96643-0

Carrier

www.carrier-transicold.de / tel.: +49 5401 485-0

Zanotti

www.zanotti-kaelte.de / tel.: +49 2251 8618-32

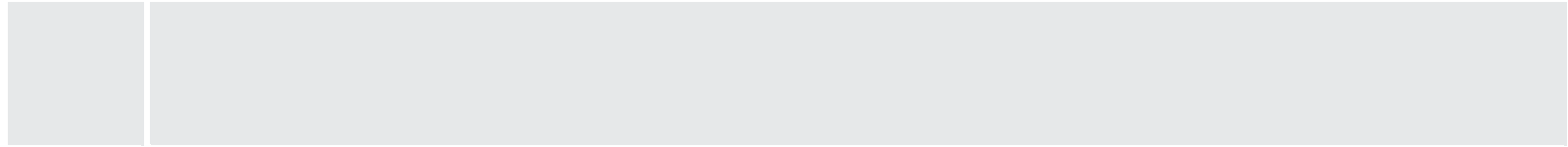
Govi

www.govi-gmbh.de / tel.: +49 2241 922946-0

- ▶ Wenden Sie sich bei Störungen an Aggregaten / Ladebordwänden direkt an den Hersteller.

Störung	Mögliche Ursachen	Behebung
Das Fahrzeug neigt beim Fahren zum Rechts- / Linksdrall.	Die Ladung ist nicht gleichmäßig verteilt.	▶ Verteilen Sie die Ladung gleichmäßig.
	Der Reifendruck ist ungleichmäßig.	▶ Stellen Sie den Reifendruck bei allen Rädern ordnungsgemäß ein.
	Die Ladung ist nicht ausreichend gesichert und verlagert sich langsam.	▶ Richten Sie die Ladung gleichmäßig aus und sichern Sie die Ladung ordnungsgemäß.
	Die Bremsen sind falsch eingestellt / blockieren.	▶ Lassen Sie die Störung durch eine Fachwerkstatt beheben.
Störung	Mögliche Ursachen	Behebung
Komponente wie: Überfahrwand / Türen / Klappen, welche mit Gasdruckfedern unterstützt werden, lassen sich nicht mehr leicht hochheben / bedienen.	Gasdruckfedern sind zu alt - Druckkraft nachgelassen. Gasdruckfedern haben einen Defekt. Gasdruckfedern sind deformiert.	▶ Ersetzen Sie die Gasdruckfedern paarweise durch neue gleichen Typs.
	Gasdruckfedern triefen / ölen.	▶ Ersetzen Sie die Gasdruckfedern paarweise durch neue gleichen Typs.
Ladefläche mit Dämpfer lässt sich nicht absenken.	Dämpfer sind verdreht. Dämpfwirkung nachgelassen.	▶ Reinigen Sie die Dämpfer (Dämpferkolben). ▶ Drücken Sie ggf. manuell die Ladefläche nach.
	Dämpfer sind verschlissen.	▶ Ersetzen Sie die Dämpfer paarweise bzw. den Dämpfer.
Störung	Mögliche Ursachen	Behebung
Beleuchtung funktioniert nicht.	Leuchtmittel / Lampe ist defekt.	▶ Tauschen Sie die defekte Lampe aus.
	Kontakte sind defekt bzw. verschmutzt.	▶ Reinigen Sie die Kontakte.
	Kabel ist angerissen / defekt.	▶ Lassen Sie das Kabel durch Fachwerkstatt ersetzen.
	Stecker ist defekt.	▶ Lassen Sie den Stecker durch Fachwerkstatt ersetzen.
Innenraumleuchte funktioniert nicht.	Der Schalter ist nicht aktiviert.	▶ Schalten Sie den Schalter an der Lampe ein.
	Leuchtmittel / Lampe ist defekt.	▶ Tauschen Sie die defekte Lampe aus.

--	--



MACHT'S MÖGLICH



Sicherheitshinweis!

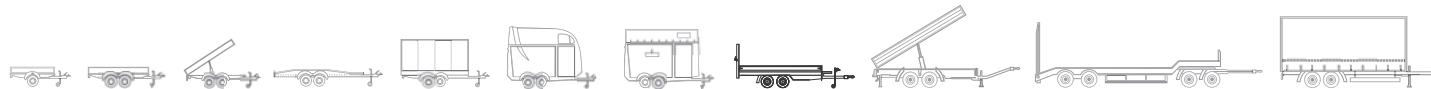
Die Verwendung des Aufbaus darf nur unter ausdrücklicher Beachtung aller straßenverkehrsrechtlichen, berufsgenossenschaftlichen und ladungssicherungstechnischen Vorschriften erfolgen.

Alle Abbildungen sind Musterabbildungen und können Sonderausstattungen zeigen - diese sind nicht bindend. Abweichungen sind möglich.

Für Irrtümer und Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Technische Änderungen vorbehalten. Alle Maßangaben sind in mm.

und beziehen sich auf das Serienaufbau ohne Zubehör. Nachdruck verboten. Printed in Germany. Bilder: Humbaур Gm

Stand:01/2019



Humbaур GmbH • Mercedesring 1 • 86368 Gersthofen • Germany • Tel. +49 821 24929-0 • info@humbaур.com • www.humbaур.com